

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.06.2025 10:40:23
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0e87a0e541a

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт	химических технологий и промышленной экологии
Кафедра	энергоресурсоэффективных технологий, промышленной экологии и безопасности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Защита от воздействия физических полей

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль)	Инжиниринг техносферы, системы безопасности и экспертиза
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года
Форма(-ы) обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Защита от воздействия физических полей» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 11 от 28.03.2025 г.

Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины:

1. Старший преподаватель М.З. Цинцадзе

Заведующий кафедрой: О.И. Седяров

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Защита от воздействия физических полей» изучается в четвертом семестре.

Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрен(а).

1.1. Форма промежуточной аттестации: зачет.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Защита от воздействия физических полей» относится к факультативным дисциплинам.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам и практикам:

- Безопасность жизнедеятельности;
- Физика

Результаты обучения по учебной дисциплине, используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- Системы безопасности условий труда. Специальная оценка условий труда.
- Проектирование и нормирование в природоохранной деятельности.
- Промышленная безопасность.
- Основы моделирования технологических процессов и аппаратов.

Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Защита от воздействия физических полей» являются:

- Изучение методов и средств защиты от негативного воздействия различных типов физических полей, таких как шум, вибрация и другие.
- Овладение знаниями о нормативных требованиях и стандартах, регламентирующих уровни воздействия физических полей и меры по их снижению для обеспечения безопасности человека.
- Обучение применению современных технологий и инженерных решений для уменьшения воздействия физических полей и создания безопасного рабочего и жизненного окружения.
- Формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
--------------------------------	--	---

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен контролировать и документально оформлять мероприятия по природопользованию, охране окружающей среды и безопасности жизнедеятельности	ИД-ПК-2.1 Составление плана мероприятий по охране окружающей среды и безопасности жизнедеятельности	– Знает методов и средств защиты от негативного воздействия физических полей. – Способен разрабатывать планы мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению безопасности жизнедеятельности с учетом воздействия физических полей. – Способен самостоятельно разрабатывать план действий по обеспечению безопасности жизнедеятельности и охране окружающей среды с учетом факторов воздействия физических полей.
ПК-3 Способен обеспечивать функционирование систем управления техносферной безопасностью	ИД-ПК-3.2 Идентификация опасных и вредных факторов на производстве	– Умеет анализировать и оценивать риски, возникающие при воздействии физических полей. – Понимает влияние физических полей на окружающую среду и человека.

2.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

по очной форме обучения –	2	з.е.	64	час.
---------------------------	---	------	----	------

3.1. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очная форма обучения)

Структура и объем дисциплины									
Объем дисциплины по семестрам	форма промежуточной аттестации	всего, час	Контактная аудиторная работа, час				Самостоятельная работа обучающегося, час		
			лекции, час	практические занятия, час	лабораторные занятия, час	практическая подготовка, час	курсовая работа/ курсовой проект	самостоятельная работа обучающегося, час	промежуточная аттестация, час
4 семестр	зачет	64	16	32				16	
Всего:	зачет	64	16	32				16	

3.2. Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
	Четвертый семестр						
ПК-2 ИД-ПК-2.1 ПК-3 ИД-ПК-3.2	Раздел I. Производственный шум и вибрация	х	х	х	х	16	Формы текущего контроля по разделу I: 1. Выполнение практических работ (решение заданий (задач)) 2. Тестирование
	Тема 1.1 Производственный шум	2				х	
	Тема 1.2 Выбор мероприятий по снижению шума	4				х	
	Тема 1.3 Производственная вибрация	2				х	
	Тема 1.4 Методы защиты от вибрации	4				х	
	Тема 1.5 Средства индивидуальной защиты от шума и вибрации	4				х	
	Практическое занятие № 1.1 Определение шума в жилой застройке		4			х	
	Практическое занятие №1.2 Акустический расчет в производственном помещении		6			х	
	Практическое занятие № 1.3 Расчет снижения уровня шума за счет экранирования		6			х	
	Практическое занятие № 1.4 Определение снижения шума при применении звукопоглощающей облицовки		6			х	
	Практическое занятие № 1.5 Расчет пружинных виброизоляторов		6			х	
	Практическое занятие № 1.6 Расчет защиты от вибрации		4			х	
		Зачет	х	х	х	х	
	ИТОГО за четвертый семестр	16	32			16	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
	ИТОГО за весь период	16	32			16	

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Раздел I	Производственный шум и вибрация	
Тема 1.1	Производственный шум	Физическая природа звуковых колебаний и вибрации. Проблема акустических факторов производственной среды. Влияние шума на здоровье. Источники шума на производстве. Уровень интенсивности звука. Оценка звукового давления. Основные принципы измерения механических и звуковых колебаний. Измерение шума. Основные характеристики источников шума. Основные методы определения шумовых характеристик машин. Нормирование шума.
Тема 1.2	Выбор мероприятий по снижению шума	Звукоизолирующие материалы и конструкции. Звукоизолированные боксы и кожухи. Звукоизолирующие экраны. Звукопоглощающая облицовка. Определение требуемой звукоизолирующей способности.
Тема 1.3	Производственная вибрация	Физическая природа вибрации. Воздействие вибрации на человека и конструкции. Основные характеристики. Классификация вибраций, воздействующих на человека. Воздействие вибрации на организм человека и на конструкции. Нормирование вибрации.
Тема 1.4	Методы защиты от вибрации	Методы снижения воздействия вибрации. Защита от вибрации инженерного оборудования. Виброизолирующие элементы. Проектирование виброизолирующих конструкций. Пружинные и резиновые виброизоляторы. Плавающий пол. Эффективность виброизоляции. Защита зданий от транспортной вибрации.
Тема 1.5	Средства индивидуальной защиты от шума и вибрации	Средства индивидуальной защиты от шума. Средства индивидуальной защиты от вибрации.

3.4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к лекциям, практическим занятиям, зачету;

- изучение учебных пособий;
- изучение разделов/тем, не выносимых на лекции и практические занятия самостоятельно;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- подготовка к тестированию;
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра;

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и (или) индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

- проведение консультаций перед зачетом по необходимости;
- консультации по организации самостоятельного изучения отдельных разделов/тем, базовых понятий учебных дисциплин профильного/родственного бакалавриата, которые формировали ПК, в целях обеспечения преемственности образования.

Перечень разделов/тем/, полностью или частично отнесенных на самостоятельное изучение с последующим контролем:

№ пп	Наименование раздела /темы дисциплины, выносимые на самостоятельное изучение	Задания для самостоятельной работы	Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля)	Трудоемкость, час
Раздел I	Физико-химические процессы в техносфере			
Тема 1.1	Производственный шум	Проработка учебного материала для подготовки к зачету. Подготовка к тестированию.	Контроль выполненных работ в текущей и промежуточной аттестации.	3
Тема 1.2	Выбор мероприятий по снижению шума	Проработка учебного материала для подготовки к зачету. Подготовка к тестированию.	Контроль выполненных работ в текущей и промежуточной аттестации.	4
Тема 1.3	Производственная вибрация	Проработка учебного материала для подготовки к зачету. Подготовка к тестированию.	Контроль выполненных работ в текущей и промежуточной аттестации.	3
Тема 1.4	Методы защиты от вибрации	Проработка учебного материала для подготовки к зачету. Подготовка к тестированию.	Контроль выполненных работ в текущей и промежуточной аттестации.	4

Тема 1.5	Средства индивидуальной защиты от шума и вибрации	Проработка учебного материала для подготовки к зачету. Подготовка к тестированию.	Контроль выполненных работ в текущей и промежуточной аттестации.	2
----------	---	--	--	---

3.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины электронное обучение и дистанционные образовательные технологии не применяются.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенции(й).

Уровни сформированности компетенции(-й)	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровня сформированности		
			универсальной(-ых) компетенции(-й)	общепрофессиональной(-ых) компетенций	профессиональной(-ых) компетенции(-й)
					ПК-2 ИД-ПК-2.1 ПК-3 ИД-ПК-3.2
высокий	85 – 100	зачтено			Обучающийся: – Глубоко понимает влияние физических полей на окружающую среду и человека. – Владеет разнообразными методами защиты от негативного воздействия физических полей. – Может провести комплексную оценку рисков и разработать эффективный план мероприятий по охране окружающей среды с учетом физических полей. – Обладает навыками контроля и документирования мероприятий по защите от физических полей и охране окружающей среды. – Дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные.
повышенный	65 – 84	зачтено			Обучающийся:

					– Имеет базовое представление о влиянии физических полей на окружающую среду и человека. – Может определить основные методы защиты от негативного воздействия физических полей. – Способен провести оценку рисков, возникающих при воздействии физических полей. – Может разработать основной план мероприятий по охране окружающей среды с учетом физических полей. – Ответ отражает полное знание материала, с незначительными пробелами, допускает единичные негрубые ошибки.
базовый	41 – 64	зачтено			Обучающийся: – Не понимает влияния физических полей на окружающую среду и человека. – Не способен определить методы защиты от негативного воздействия физических полей. – Не умеет анализировать риски, связанные с воздействием физических полей. – Не способен разрабатывать планы мероприятий по охране окружающей среды с учетом физических полей. – Ответ отражает в целом сформированные, но содержащие незначительные

					пробелы знания, допускаются грубые ошибки.
низкий	0 – 40	Не зачтено	Обучающийся: – демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материала по предмету, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; – испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач в своей профессиональной области стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; – не способен применять свои знания для решения профессиональных задач; – выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя; – ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.		

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Защита от воздействия физических полей» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий					Формируемая компетенция
1	Решение заданий (задач)	Определение уровня шума в жилой застройке Рассчитать уровень шума на площадке для отдыха в жилой застройке от источника шума - автотранспорта, движущегося по уличной магистрали и при превышении допустимого уровня предложите инженерно-технические решения для снижения уровня шума. Варианты задания представлены в таблице.					ПК-2 ИД-ПК-2.1 ПК-3 ИД-ПК-3.2
		Вариант	r _n , м	δ, м	W, м	L _{и.ш.} , дБа	
		1	65	5	10	70	
		2	70	10	12	75	
		3	80	15	14	80	

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий					Формируемая компетенция
		4	85	20	16	70	
		5	90	30	18	75	
2	Тестирование	1. Как называется уменьшение амплитуды колебаний деталей машин (в основном кожухов, сидений площадок для ног) вследствие нанесения на них слоя упруговязких материалов? 1. Вибродемпфирование 2. Виброгашение 3. Виброизоляция 2. Как называются звуки с частотами менее 20 Гц? 1. Инфразвуки 2. Ультразвуки 3. Гиперзвук 3. При каком уровне звука у человека начинают появляться психические реакции на шум? 1. 10 дБ 2. 20 дБ 3. 30 дБ 4. Для каких шумов применение акустических экранов неэффективно? 1. Для низкочастотных 2. Для среднечастотных 3. Для высокочастотных 5. Что применяют для защиты от шумов высоких уровней (110—120 дБ)? 1. Разовые вкладыши из материала ФПП 2. Противошумовые каски и шлемы, закрывающие часть головы и ушные раковины 3. Конусные заглушки из мягкой резины многократного использования					ПК-2 ИД-ПК-2.1 ПК-3 ИД-ПК-3.2

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания		
		100-балльная система	Пятибалльная система	
Решение заданий (задач)	Обучающийся демонстрирует грамотное решение всех задач, использование правильных методов решения при незначительных вычислительных погрешностях (арифметических ошибках);	41-50 баллов	5	
	Продemonстрировано использование правильных методов при решении задач при наличии существенных ошибок в 1-2 из них;	31-40 баллов	4	
	Обучающийся использует верные методы решения, но правильные ответы в большинстве случаев (в том числе из-за арифметических ошибок) отсутствуют;	21-30 баллов	3	
	Обучающимся использованы неверные методы решения, отсутствуют верные ответы.	11-20 баллов	2	
	Обучающийся демонстрирует грамотное решение всех задач, использование правильных методов решения при незначительных вычислительных погрешностях (арифметических ошибках);	0-20 баллов	2	
Тестирование	За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставаются баллы. Тип используемой шкалы оценивания – порядковая. В заданиях с выбором нескольких верных ответов, заданиях на установление правильной последовательности, заданиях на установление соответствия, заданиях открытой формы используют порядковую шкалу. Баллы выставаются не за всё задание, а за тот или иной выбор в каждом задании.	25-30 баллов	5	90% - 100%
		19-24 баллов	4	70% - 89%
		12-18 баллов	3	41% - 69%
		1-11 баллов	2	40% и менее 40%
		0 баллов		

5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:	Формируемая компетенция
---------------------	---	-------------------------

аттестации		
Зачет:	Примерные вопросы: 1. Физическая природа звуковых колебаний и вибрации 2. Акустические характеристики помещения. 3. Методы и средства защиты от инфразвука 4. Методы и средства защиты от вибраций 5. Средства индивидуальной защиты от шума	ПК-2 ИД-ПК-2.1 ПК-3 ИД-ПК-3.2

5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
Зачет: Устное собеседование	Обучающийся знает основные определения, последователен в изложении материала, демонстрирует базовые знания дисциплины, дает развернутые ответы на вопросы, в том числе дополнительные.	10 – 20 баллов	зачтено
	Обучающийся не знает основных определений, непоследователен и сбивчив в изложении материала, не обладает определенной системой знаний по дисциплине, испытывает затруднения при ответах на вопросы, в том числе дополнительные.	0 – 9 баллов	не зачтено

5.5. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль:		
- Решение практических заданий	0 - 50 баллов	Зачтено/не зачтено
- Тестирование	0 - 30 баллов	Зачтено/не зачтено
Промежуточная аттестация	0 - 20 баллов	Зачтено Не зачтено
Зачет		
Итого за семестр (дисциплину)	0 - 100 баллов	
зачет		

Полученный совокупный результат конвертируется в пятибалльную систему оценок в соответствии с таблицей:

100-балльная система	зачет
85 – 100 баллов	зачтено
65 – 84 баллов	
41 – 64 баллов	
0 – 40 баллов	не зачтено

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- проведение интерактивных лекций;
- групповых дискуссий;
- анализ ситуаций и имитационных моделей;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- просмотр учебных фильмов с их последующим анализом;
- разбор конкретных ситуаций;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий;
- обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа).

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Проводятся отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, которая необходима для последующего выполнения практической работы.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
119071, г. Москва, Донская улица, дом 39, строение 4	
аудитории для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор, – экран, – маркерная доска
аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук, – проектор, – маркерная доска, – наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.
аудитории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: - экран переносной Classic Solution Libra 180x180, - проектор BenQ MX511 9H.J3R77.33 Оборудования (стенды) для проведения лабораторных работ по БЖД и Экологии
119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 6	
Аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект учебной мебели, маркерная доска, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: экран, проектор, колонки.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 6	
читальный зал библиотеки:	– компьютерная техника; подключение к сети «Интернет»

Технологическое обеспечение реализации программы осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
10.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Кочетов О.С.	Производственная санитария	Учебное пособие	М. : МГТУ им. А.Н. Косыгина	2005		257
2	Т.Г. Феоктистова, О.Г. Феоктистова, Т.В. Наумова	Производственная санитария и гигиена труда	Учебное пособие	М. : ИНФРА-М	2017	http://znanium.com/bookread2.php?book=892452	
3	Кочетов О.С.	Текстильная виброакустика	Учебное пособие для Вузов	Москва, МГТУ им. А.Н. Косыгина	2003		200
4	Сажин Б.С.	Охрана труда на предприятиях текстильной промышленности.	Учебное пособие для Вузов	Москва, МГТУ им. А.Н. Косыгина.	2004		359
5	Ларичкин В.В., Гусев К.П.	Техническая акустика и защита от шума	Учебно-методическое пособие	Новосиб.: НГТУ	2011	http://znanium.com/bookread2.php?book=546591	
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Кочетов О.С., Сажин Б.С.,	Снижение шума и вибраций в производстве: теория, расчет, технические решения	Монография	МГТУ им. А.Н. Косыгина.	2001		30
2	Синев А.В.	Динамические свойства систем виброизоляции	Монография	М. : МГТУ им. А.Н. Косыгина ; М. : Ин-т машиноведения им. А.А.Благоднарова	2002		23
3	Кочетов О.С.	Лабораторный практикум по производственной санитарии.	Учебное пособие для Вузов	Москва, МГТУ им. А.Н. Косыгина.	2004		402

4	Л.П. Зарубина.	Защита зданий, сооружений и конструкций от огня и шума. Материалы, технологии, инструменты и оборудование	Справочное пособие	М.: Инфра-Инженерия	2015	http://znanium.com/bookread2.php?book=519996	
5	Н. И. Иванов.	Инженерная акустика. Теория и практика борьбы с шумом	Учебник	М.: Логос	2008	http://znanium.com/bookread2.php?book=468783	
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1	В. И. Курин, Г. И. Хазанов.	Защита от теплового излучения	Методические указания	М. : МГУДТ	2014		5, на кафедре 20
2	А. Н. Балова, Э. В. Крупченко, И. П. Дашкевич.	Измерение производственного шума и эффективность его снижения при применении звукопоглощающих конструкций	Методические указания	М. : ИИЦ МГУДТ	2007		5, на кафедре 20
3	А. Н. Балова, И. П. Дашкевич, Г. А. Свищев	Измерение интенсивности электромагнитных излучений и контроль уровня магнитных полей	Методические указания	М. : МГУДТ	2015		5, на кафедре 20

11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

11.1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.com/
2.	«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znanium.com/
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/
4.	ООО «ИВИС» http://dlib.eastview.com/ Договор № 239-П от 21.11.2017 г.
5.	Web of Science http://webofknowledge.com/ Сублицензионный Договор № WoS/917 на безвозмездное оказание услуг от 02.04.2018 г.
6.	Scopus http://www.Scopus.com/ Сублицензионный Договор № Scopus /917 на безвозмездное оказание услуг от 09.01.2018 г.
7.	Elsevier «Freedom collection» Science Direct https://www.sciencedirect.com/
8.	Annual Reviews Science Collection https://www.annualreviews.org/ Доступ получен в результате конкурса проведенного Министерством образования и науки России Сублицензионный Договор № AR/41 от 09.01.2018 г.
9.	Патентная база компании QUESTEL – ORBIT https://www37.orbit.com/#PatentEasySearchPage Доступ получен в результате конкурса проведенного Министерством образования и науки России Сублицензионный Договор № Questel/41 от 09.01.2018 г.
10.	«SpringerNature» http://www.springernature.com/gp/librarians Платформа Springer Link: https://rd.springer.com/ Платформа Nature: https://www.nature.com/ Базаданных Springer Materials: http://materials.springer.com/ Базаданных Springer Protocols: http://www.springerprotocols.com/ База данных zbMath: https://zbmath.org/ База данных Nano: http://nano.nature.com/ Сублицензионный договор №Springer/41 от 25 декабря 2017 г.
11.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://www.elibrary.ru/ Лицензионное соглашение № 8076 от 20.02.2013 г.
12.	ООО «Национальная электронная библиотека» (НЭБ) http://нэб.рф/ Договор № 101/НЭБ/0486 – п от 21.09.2018 г.
13.	НЭИКОН http://www.neicon.ru/ Соглашение №ДС-884-2013 от 18.10.2013г.
14.	«Polpred.com Обзор СМИ» http://www.polpred.com Соглашение № 2014 от 29.10.2016 г.
	Профессиональные базы данных, информационные справочные системы
1.	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/ - базы данных на Едином Интернет-портале Росстата
2.	http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/ - библиографические базы данных ИНИОН РАН по социальным и гуманитарным наукам
3.	http://www.scopus.com/ - реферативная база данных Scopus – международная универсальная реферативная база данных
4.	http://arxiv.org — база данных полнотекстовых электронных публикаций научных статей по физике, математике, информатике
5.	http://www.garant.ru/ - Справочно-правовая система (СПС) «Гарант», комплексная правовая поддержка пользователей по законодательству Российской Федерации

11.2. Перечень программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
1.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
2.	PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
3.	V-Ray для 3Ds Max	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
4.	Microsoft Windows 10 HOME Russian OLPNL Academic Edition Legalization Get Genuine, 60 лицензий	договор с ЗАО «СофтЛайнТрейд» №510/2015 от 15.12.2015
5.	Microsoft Visual Studio Team Foundation Server CAL Russian SA OLP NL Academic Edition, 6 лицензий, артикул 126-01547	договор с ЗАО «СофтЛайнТрейд» №510/2015 от 15.12.2015
6.	Microsoft Visual Studio Professional w/MSDN ALNG LisSAPk OLP NL Academic Edition Q1fd, 1 лицензия, артикул 77D-00085,	контракт бюджетного учреждения с ЗАО «СофтЛайнТрейд» №509/2015 от 15.12.2015
7.	Microsoft Windows Server Standard 2012R2 Russian OLP NL Academic Edition 2Proc, 4 лицензии, артикул 373-06270,	контракт бюджетного учреждения с ЗАО «СофтЛайнТрейд» №509/2015 от 15.12.2015
8.	Microsoft SQL Server Standard Core 2014 Russian OLP 2 NL Academic Edition Q1fd, 4 лицензии, артикул 7NQ-00545	контракт бюджетного учреждения с ЗАО «СофтЛайнТрейд» №509/2015 от 15.12.2015
9.	Microsoft Windows Server CAL 2012 Russian OLP NL Academic Edition Device CAL, 50 лицензий, артикул R18-04335	договор бюджетного учреждения с ЗАО «СофтЛайнТрейд» №511/2015 от 15.12.2015
10.	Microsoft Windows Remote Desktop Services CAL 2012 Russian OLP NL Academic Edition Device CAL, 50 лицензий, артикул 6VC-02115,	договор бюджетного учреждения с ЗАО «СофтЛайнТрейд» №511/2015 от 15.12.2015
11.	Microsoft Office Standard 2016 Russian OLP NL Academic Edition, 60 лицензий, артикул 021-10548,	договор бюджетного учреждения с ЗАО «СофтЛайнТрейд» №511/2015 от 15.12.2015
12.	ABBY Fine Reader 12 Corporate 5 лицензий Per Seat Academic, 2 комплекта, артикул AF12-2P1P05-102/AD,	договор бюджетного учреждения с ЗАО «СофтЛайнТрейд» №511/2015 от 15.12.2015
13.	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition 250-499 Node 1 year Educational Renewal License, 353 лицензии, артикул KL4863RATFQ,	договор бюджетного учреждения с ЗАО «СофтЛайнТрейд» №511/2016от30.12.2016
14.	Kaspersky Security для почтовых серверов – Russian Edition 250-499 MailAddress1 year Educational Renewal License, 250 лицензий, артикул KL4313RATFQ,.	договор бюджетного учреждения с ЗАО «Софт Лайн Трейд» №511/2016от30.12.2016
15.	Dr. Web Server Security Suite Антивирус (за 1 лицензию в диапазоне на год) продление, 1 лицензия, артикул LBS-AC-12M-2-B1,	договор бюджетного учреждения с ЗАО «Софт Лайн Трейд» №511/2016 от 30.12.2016

16.	Dr. Web Desktop Security Suite Антивирус (за 1 лицензию в диапазоне на год) продление, 1 лицензия, артикул LBW-AC-12M-200-B1,	договор бюджетного учреждения с ЗАО «Софт Лайн Трейд» №511/2016 от 30.12.2016
17.	AUTIDEK Auto CAD Design Suite Ultimate 2014, разрешение на одновременное подключение до 1250 устройств.	лицензия 559-87919553.
18.	MatLab Simulink MathWorks, unlimited №DVD10B.	свободно распространяемое
19.	LibreOffice GNU Lesser General Public License	свободно распространяемое
20.	Scilab Ce CILL (свободная, совместимая с GNU GPLv2)	свободно распространяемое
21.	Linux Ubuntu GNU GPL	свободно распространяемое
22.	FDS-SMV free and open-source software	свободно распространяемое
23.	AnyLogicPersonal Learning Edition	свободно распространяемое
24.	Helyx-OS GNU General Public License	свободно распространяемое
25.	Open Foam v.4.0 GNU General Public License	свободно распространяемое
26.	DraftSight 2018 SP3	свободно распространяемое

**ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

В рабочую программу учебной дисциплины/модуля внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

№ пп	год обновления РПД	характер изменений/обновлений с указанием раздела	номер протокола и дата заседания кафедры