

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.06.2024 17:51:11
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0e87a0c41

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 № 9 от 15.03.2024 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.
- Владение 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 | <ul style="list-style-type: none"> – 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 | <ul style="list-style-type: none"> – 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 | Раздел I. Производственный шум и вибрация | х | х | х | х | 16 | Формы текущего контроля по разделу I: <i>1. Выполнение практических работ (решение заданий (задач))</i> <i>2. Тестирование</i> |
| ИД-ПК-2.1 | Тема 1.1 | 2 | | | | х | |
| ПК-3 | Производственный шум | | | | | | |
| ИД-ПК-3.2 | Тема 1.2 | 4 | | | | х | |
| | Выбор мероприятий по снижению шума | | | | | | |
| | Тема 1.3 | 2 | | | | х | |
| | Производственная вибрация | | | | | | |
| | Тема 1.4 | 4 | | | | х | |
| | Методы защиты от вибрации | | | | | | |
| | Тема 1.5 | 4 | | | | х | |
| | Средства индивидуальной защиты от шума и вибрации | | | | | | |
| | Практическое занятие № 1.1 | | 4 | | | х | |
| | Определение шума в жилой застройке | | | | | | |
| | Практическое занятие №1.2 | | 6 | | | х | |
| | Акустический расчет в производственном помещении | | | | | | |
| | Практическое занятие № 1.3 | | 6 | | | х | |
| | Расчет снижения уровня шума за счет экранирования | | | | | | |
| | Практическое занятие № 1.4 | | 6 | | | х | |
| | Определение снижения шума при применении звукопоглощающей облицовки | | | | | | |
| | Практическое занятие № 1.5 | | 6 | | | х | |
| | Расчет пружинных виброизоляторов | | | | | | |
| | Практическое занятие № 1.6 | | 4 | | | х | |
| | Расчет защиты от вибрации | | | | | | |
| | <i>Зачет</i> | х | х | х | х | х | Устное собеседование |
| | 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 | | | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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: |

| | | | | | |
|---------|---------|---------|--|--|--|
| | | | | | <ul style="list-style-type: none"> – 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 | | | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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: <ul style="list-style-type: none"> – 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) | <p>Определение уровня шума в жилой застройке</p> <p>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.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Вариант</th> <th>r_n, м</th> <th>δ, м</th> <th>W, м</th> <th>$L_{и.ш.}$, дБа</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>65</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>70</td> <td>10</td> <td>12</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>80</td> <td>15</td> <td>14</td> <td>80</td> </tr> </tbody> </table> | 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 | 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 | <p>1. Как называется уменьшение амплитуды колебаний деталей машин (в основном кожухов, сидений площадок для ног) вследствие нанесения на них слоя упруговязких материалов?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вибродемпфирование 2. Виброгашение 3. Виброизоляция <p>2. Как называются звуки с частотами менее 20 Гц?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Инфразвуки 2. Ультразвуки 3. Гиперзвук <p>3. При каком уровне звука у человека начинают появляться психические реакции на шум?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 10 дБ 2. 20 дБ 3. 30 дБ <p>4. Для каких шумов применение акустических экранов неэффективно?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Для низкочастотных 2. Для среднечастотных 3. Для высокочастотных <p>5. Что применяют для защиты от шумов высоких уровней (110—120 дБ)?</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 | |
| | Продемонстрировано 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 выставляются 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 выставляются 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 |
| | | 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 | |
|--------------------------------|---|----------------------|----------------------|
| | | 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 Зачет | 0 - 20 баллов | Зачтено Не зачтено |
| Итого за семестр (дисциплину) зачет | 0 - 100 баллов | |

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 |
| <i>119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 6</i> | |
| 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 |
| <i>119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 6</i> | |
| 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.Благодирова | 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/ Баз данных Springer Materials: http://materials.springer.com/ Баз данных 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. | AUTIDESK 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 GNUGPLv2) | 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 |
|-------------|---------------------------|--|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |