Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»

Горный институт

**Рабочая программа дисциплины**

**Б1.В.ОД.1 Расчет и прогнозирование опасных зон**

для программы бакалавриата

по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность

профиля: Безопасность технологических процессов и производств горной промышленности

Форма обучения: очная

Автор(ы): Васильева А.И., ст.преподаватель, кафедры промышленная безопасность горного института, [Vasanil.81@mail.ru](mailto:Vasanil.81@mail.ru) .

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РЕКОМЕНДОВАНО  Заведующий кафедрой разработчика \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  протокол №\_\_\_\_\_  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. | ОДОБРЕНО  Заведующий выпускающей кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  протокол №\_\_\_\_\_  от«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.  Руководитель программы\*  \_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. | ПРОВЕРЕНО  Нормоконтроль в составе ОП пройден  Специалист УМО/деканата  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. |
| Рекомендовано к утверждению в составе ОП  Председатель УМК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  протокол УМК №\_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. | | Эксперт УМК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. |

Якутск 2016

**1. АННОТАЦИЯ**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ОД.1 Расчет и прогнозирование опасных зон**

Трудоемкость \_3\_з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: - вооружить обучаемых теоретическими и практическими навыками, необходимыми для идентификации негативных воздействий основных потенциально опасных технологий и производств и их количественной оценки при авариях и катастрофах.

Краткое содержание дисциплины: в дисциплине рассматриваются характеристика параметров производственного микроклимата. Характеристика тепловых излучений. Вредные вещества в промышленности. Вентиляция производственных помещений. Классификация и основные требования. Методы очистки воздуха от пыли и вредных веществ. Общие сведения о проектировании промышленного освещения. Анализ нормативной документации по освещенности. «Естественное и искусственное освещение» СНиП 23-05-95 (2003): Источники искусственного освещения. Лапы накаливания. Газоразрядные лампы. Световые приборы. Светильники. Расчет освещения. Методы расчетов. Электроснабжение осветительных установок. Оценка освещения рабочих мест. Основные понятия и физическая сущность электромагнитных полей (ЭМП). Воздействие ЭМП на человека. Измерение и нормирование ЭМП. Контроль и защита от ЭМП. Природа и виды ионизирующих излучений (ИИ). Биологическое действие излучений на человека и окружающую среду. Нормирование излучений, дозы и пределы облучения. Работа с радиоактивными веществами и источниками. Дозиметрический контроль. Природа, источники и основные характеристики лазерного излучения. Воздействие на организм человека и гигиеническое нормирование. Средства и методы защиты от лазерных излучений. Теоретические основы технической акустики. Защита от шума. Характеристики источников вредного воздействия инфра- и ультразвука на человека. Нормирование и методы защиты от инфра- и ультразвука. Основные понятия и определения вибрации. Нормирование вибрации. Методы защиты от вибрации. Расчет средств защиты от вибрации на ЭВМ. Организация работы по виброзащите.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

|  |  |
| --- | --- |
| Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций) | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
| **ОК-15** готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий  **ОПК-1** способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности | Знать: опасности среды обитания: виды, классификацию, поля действия, источники возникновения, теорию защиты.  Уметь: идентифицировать опасные и вредные производственные факторы.  Владеть (методиками) способностью ограничивать воздействие опасных и вредных производственных факторов.  Владеть практическими навыками |

**1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
| на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.ОД.1 | Расчет и прогнозирование опасных зон | 8 | Б1. Б.15 Ноксология  Б1.В.ОД.2 Системы обеспечения промышленной безопасности | Б1.В.ОД 3. Системы защиты опасных объектов от внешнего воздействия  Б1.В.ОД 8. Расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний |

**1.4. Язык преподавания:** Русский

**2. Объем дисциплиныв зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Выписка из учебного плана:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код и название дисциплины по учебному плану | Б1.В.ОД.1 Расчет и прогнозирование опасных зон | |
| Курс изучения | 4 | |
| Семестр(ы) изучения | 8 | |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен | |
| Курсовой проект/ курсовая работа (указать вид работы при наличии в учебном плане), семестр выполнения | Курсовая работа | |
| Трудоемкость (в ЗЕТ) | 3 з.е. | |
| **Трудоемкость (в часах)** (сумма строк №1,2,3), в т.ч.: | 108 | |
| **№1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах:** | Объем аудиторной работы  (в часах) | Объем аудиторной работы  (в часах) |
| Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.): |  |  |
| 1.1. Занятия лекционного типа (лекции) | 14 ч. | 14 ч. |
| 1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.: | - |  |
| - семинары (практические занятия, коллоквиумыи т.п.) | 14 ч |  |
| - лабораторные работы | 14 ч |  |
| - практикумы | - |  |
| 1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации) | 3 |  |
| **№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)** | 27 | |
| **№3. Количество часов на экзамен** (при наличии экзамена в учебном плане) | 36 | |

**3. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**3.1. Распределение часов по темам и видам учебных занятий**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема | Всего часов | Контактная работа, в часах | | | | | | | | | Часы СРС |
| Лекции | из них с применением ЭО и ДОТ | Семинары (практические занятия, коллоквиумы) | из них с применением ЭО и ДОТ | Лабораторные работы | из них с применением ЭО и ДОТ | Практикумы | из них с применением ЭО и ДОТ | КСР (консультации) |
| **Тема 1. Производственный микроклимат** |  | **4** |  | **4** |  | **4** |  |  |  |  | **7** |
| Характеристика параметров производственного микроклимата. Характеристика тепловых излучений. |  | 2 |  | 2 |  | 2 |  |  |  |  | 2 |
| Вредные вещества в промышленности. Классификация и основные требования. |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |
| Методы очистки воздуха от пыли и вредных веществ. |  | 1 |  | 2 |  | 2 |  |  |  |  | 2 |
| **Тема 2. Производственное освещение.** |  | **3** |  | **3** |  | **3** |  |  |  |  | **6** |
| Общие сведения о проектировании промышленного освещения. Анализ нормативной документации по освещенности. |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |
| Источники искусственного освещения. Расчет освещения. Методы расчетов. |  | 1 |  | 2 |  | 3 |  |  |  |  | 2 |
| Электроснабжение осветительных установок. Оценка освещения рабочих мест. |  | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |  | 2 |
| **Тема 3. Электромагнитные и ионизирующие излучения** |  | **4** |  | **4** |  | **4** |  |  |  |  | **7** |
| Основные понятия и физическая сущность электромагнитных полей (ЭМП). Воздействие ЭМП на человека. Измерение и нормирование ЭМП. Контроль и защита от ЭМП. |  | 1 |  |  |  | 2 |  |  |  |  | 2 |
| Природа и виды ионизирующих излучений (ИИ). Биологическое действие излучений на человека и окружающую среду. |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |
| Нормирование излучений, дозы и пределы облучения. Работа с радиоактивынми веществами и источниками. Дозиметрический контроль. |  | 1 |  | 2 |  | 2 |  |  |  |  | 1 |
| Природа, источники и основные характеристики лазерного излучения. Воздействия на организм человека и гигиеническое нормирование. Средства и методы защиты от лазерных излучений. |  | 1 |  | 2 |  |  |  |  |  |  | 2 |
| **Тема 4. Шум и вибрация.** |  | **3** |  | **3** |  | **3** |  |  |  |  | **7** |
| Теоретические основы технической акустики. Защита от шума. |  | 1 |  |  |  | 2 |  |  |  |  | 2 |
| Характеристики источников вредного воздействия инфра- и ультразвука на человека. Нормирование и методы защиты инфра- и ультразвука. |  | 1 |  | 2 |  |  |  |  |  |  | 2 |
| Основные понятия и определения вибрации. Методы защиты от вибрации. Расчет средств защиты от вибрации на ЭВМ. Организация работы по виброзащите. |  | 1 |  | 1 |  | 1 |  |  |  |  | 3 |
| **Объем часов и форма контроля промежуточной аттестации** |  | **14** |  | **14** |  | **14** |  |  |  | **3** | **27** |

**3.2. Содержание тем программы дисциплины**

**Тема 1. Производственный микроклимат**

***Содержание темы:*** *Характеристика параметров производственного микроклимата. Характеристика тепловых излучений. Вредные вещества в промышленности. Классификация и основные требования. Методы очистки воздуха от пыли и вредных веществ.*

***Вопросы для проверки уровня освоения темы:***

1. Вредные вещества и их классификация.
2. Пути поступления, распределения и превращения в организме.
3. Факторы, определяющие действие вредных веществ на человека.
4. Комбинированное действие вредных веществ.
5. Токсикология отдельных вредных веществ, канцерогенные вещества.
6. Нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны: предельно-допустимые максимально разовые и среднесменные концентрации.
7. Классы опасности вредных веществ.
8. Показатели, в соответствии с которыми устанавливается класс опасности вредного вещества.
9. Заболевания, возникающие от воздействия вредных веществ.
10. Средства коллективной и индивидуальной защиты от вредных веществ.
11. Методы измерения содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
12. Наркотические вещества.
13. Понятие о микроклимате производственного помещения.

**Тема 2. Производственное освещение**

***Содержание темы:*** *Общие сведения о проектировании промышленного освещения. Анализ нормативной документации по освещенности. Источники искусственного освещения. Расчет освещения. Методы расчетов. Электроснабжение осветительных установок. Оценка освещения рабочих мест.*

***Вопросы для проверки уровня освоения темы:***

1. Влияние света на здоровье человека и его работоспособность.
2. Основные светотехнические величины, единицы их измерения.
3. Системы и виды производственного освещения.
4. Естественное освещение
5. Методы расчета естественного освещения производственных помещений, контроль фактической освещенности помещений естественным светом.
6. Искусственное освещение. Виды искусственного освещения по функциональному назначению.
7. Устройство и характеристики ламп накаливания, газоразрядные источники света, стробоскопический эффект и пути снижения его вредного воздействия.
8. Светильники, их виды и основные характеристики.
9. Принципы гигиенического нормирования искусственной освещенности.
10. Общие принципы расчета осветительных установок, методы расчета искусственного освещения.

**Тема 3. Электромагнитные и ионизирующие излучения**

***Содержание темы:*** *Основные понятия и физическая сущность электромагнитных полей (ЭМП). Воздействие ЭМП на человека. Измерение и нормирование ЭМП. Контроль и защита от ЭМП. Природа и виды ионизирующих излучений (ИИ). Биологическое действие излучений на человека и окружающую среду. Нормирование излучений, дозы и пределы облучения. Работа с радиоактивынми веществами и источниками. Дозиметрический контроль.*

***Вопросы для проверки уровня освоения темы:***

1. Основные понятия и определения, физическая сущность электромагнитных излучений.
2. Использование на производстве электромагнитных излучений.
3. Методы контроля и средства защиты от электромагнитных полей.
4. Вредные факторы работы на персональном компьютере, действие на человека.
5. Гигиеническое нормирование, методы измерения.
6. Рекомендации по обеспечению безопасности при работе на ПК.
7. Природа и виды ионизирующих излучений.
8. Источники ионизирующих излучений.
9. Биологическое действие ионизирующих излучений на человека и окружающую среду.
10. Нормирование ионизирующих излучений. Дозы и пределы облучения.
11. Организация работы с радиоактивными веществами и источниками ионизирующих излучений.
12. Ликвидация радиоактивных отходов. Дозиметрический контроль.
13. Природа, особенности и источники лазерного излучения.
14. Основные характеристики лазерных излучений.
15. Классификация лазеров.
16. Воздействие на организм человека и гигиеническое нормирование.
17. Средства и методы защиты от лазерных излучений.
18. Роль средств индивидуальной защиты в профилактике травматизма и заболеваний. Классификация средств индивидуальной защиты.
19. Защита глаз, защита головы, защита органов слуха, защита дыхания, спецодежда и спецобувь, защитные перчатки, защитные дерматологические средства.
20. Личная гигиена на производстве, организация медико-санитарного обслуживания, обеспечение работающих средствами индивидуальной защиты.
21. Санитарно-гигиенические требования к планировке предприятия и организации производства.

**Тема 4. Шум и вибрация**

***Содержание темы:*** Теоретические основы технической акустики. Защита от шума. Характеристики источников вредного воздействия инфра- и ультразвука на человека. Нормирование и методы защиты инфра- и ультразвука. Основные понятия и определения вибрации. Методы защиты от вибрации. Расчет средств защиты от вибрации на ЭВМ. Организация работы по виброзащите.

***Вопросы для проверки уровня освоения темы:***

1. Природа акустических колебаний. Акустические колебания слышимого диапазона (шум), инфра- и ультразвук.
2. Источники шума на производстве, влияние шума на организм человека, шумовая болезнь.
3. Физические характеристики шума, единицы измерения, классификация шумов, гигиеническое нормирование.
4. Приборы и методы контроля шума на производстве.
5. Средства и методы защиты от шума.
6. Защита от ультразвука: основные сведения об ультразвуке, оборудование и процессы, являющиеся источником ультразвука, влияние ультразвука на человека, классификация ультразвука, его характеристики.
7. Нормирование, приборы и методы контроля характеристик ультразвука, борьба с ультразвуком.
8. Защита от инфразвука. Источники инфразвука. Источники инфразвука на производстве и особенности его распространения в воздушной среде.
9. Классификация ультразвука, его характеристики.
10. Гигиеническое нормирование, приборы и методы контроля, методы защиты.
11. Контроль шумовых характеристик машин, методы определения шумовых характеристик.
12. Отражение в технической документации оборудования шумовых характеристик.
13. Нормируемые значения шумовых характеристик.
14. Основные сведения о вибрации, источники вибрации на производстве.
15. Действие вибрации на организм человека, вибрационная болезнь.
16. Физические характеристики вибрации, приборы и методы контроля.
17. Методы и средства защиты от производственной вибрации.
18. Контроль вибрационных характеристик машин: виды вибрационных характеристик.
19. Приборы и методы измерения, содержание программы проведения измерений.
20. Государственные и отраслевые стандарты на допустимые вибрационные характеристики конкретных машин.

**Тематика курсовых работ:**

1. Расчет и проектирование комплекса средств защиты от вибрации
2. Защита от тепловых излучений
3. Вентиляция производственных помещений
4. Кондиционирование воздуха
5. Расчет освещенности производственных помещений
6. Защита от шума
7. Защита от электромагнитного излучения
8. Защита от СВЧ излучения на рабочем месте
9. Методы очистки воздуха от пыли и вредных
10. Электроснабжение осветительных установок.

**3.3. Формы и методы проведения занятий, применяемые учебные технологии**

|  |  |
| --- | --- |
| **Номер и название темы** | **Применяемые формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции** |
|
| Тема 1. Производственный микроклимат | Информационная лекция |
| Тема 2. Производственное освещение | Информационная лекция |
| Тема 3. Электромагнитные и ионизирующие излучения | Информационная лекция |
| Тема 4. Шум и вибрация | Информационная лекция |

**4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы[[1]](#footnote-2)обучающихся по дисциплине**

**Содержание СРС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование раздела (темы) дисциплины | Вид СРС | Трудо-  емкость (в часах) | Формы и методы контроля |
| 1 | Тема 1. Производственный микроклимат | внеаудиторная СРС:  СРС 1. Характеристика параметров производственного микроклимата.  СРС 2. Вредные вещества в промышленности.  СРС 3. Методы очистки воздуха от пыли и вредных веществ. | 7 | Конспект, доклад |
| 2 | Тема 2. Производственное освещение | СРС 1. Анализ нормативной документации по освещенности.  СРС 2. Источники искусственного освещения.  СРС 3. Электроснабжение осветительных установок. | 6 | Конспект, доклад |
| 3 | Тема 3. Электромагнитные и ионизирующие излучения. | СРС 1. Воздействие ЭМП на человека. Измерение и нормирование ЭМП.  СРС 2. Природа и виды ионизирующих излучений (ИИ).  СРС 3. Работа с радиоактивынми веществами и источниками.  СРС 4. Воздействия на организм человека и гигиеническое нормирование. | 7 | доклад |
| 4 | Тема 4. Шум и вибрация | СРС 1. Защита от шума.  СРС 2. Характеристики источников вредного воздействия инфра- и ультразвука на человека.  СРС 3. Методы защиты от вибрации. Расчет средств защиты от вибрации на ЭВМ. | 7 | Конспект, доклад |

**5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

**Рейтинговый регламент по дисциплине:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид выполняемой учебной работы  (контролирующие мероприятия) | Количество баллов (min) | Количество баллов (max) |
| Посещение занятий и конспекты лекций | 12 | 15 |
| Практические работы | 24 | 40 |
| Устное выступление (доклад) | 3 | 5 |
| Индивид. задание | 3 | 5 |
| Тест | 3 | 5 |
| **Количество баллов для получения зачета (min-max)** | **45** | **70** |

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды оцениваемых компетенций | Показатель оценивания (дескриптор)  (по п.1.2.РПД) | Уровни освоения | Критерий оценивания | Оценка |
| **ОК-15** готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных  **ОПК-1** способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности  бедствий | **Знать:** опасности среды обитания: виды, классификацию, поля действия, источники возникновения, теорию защиты.  **Уметь:** идентифицировать опасные и вредные производственные факторы.  **Владеть:** способностью ограничивать воздействие опасных и вредных производственных факторов. | высокий | Полное знание и понимание опасности среды обитания, виды, классификацию и теорию защиту, умеет идентифицировать опасные и вредные производственные факторы, владеет способностью ограничивать воздействие опасных и вредных факторов. | отлично |
| Базовый | Достаточный объем знаний и понимание видов, классификаций, источников возникновения аварий, катастроф и стихийных бедствий. | хорошо |
| Минимальный | Фрагментарные поверхностные знания видов, классификаций, недопонимание сущности излагаемых вопросов. | Удовлетворительно |
| Не освоены | Не освоил теоретические основы психологии безопасности основные эргономические требования | Не зачтено |
|
|
|

6.2. Типовые контрольные задания (вопросы) для промежуточной аттестации

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Коды оцениваемых компетенций | Оцениваемый показатель (ЗУВ) | Тема | Образец типового (тестового или практического) задания (вопроса) |
| **ОК-15** готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных.  **ОПК-1** способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.  бедствий | **Знать:** опасности среды обитания: виды, классификацию, поля действия, источники возникновения, теорию защиты.  **Уметь:** идентифицировать опасные и вредные производственные факторы.  **Владеть:** способностью ограничивать воздействие опасных и вредных производственных факторов. | Тема 1. Характеристика параметра производственного микроклимата.  Тема 2. Методы очистки воздуха  Тема 3. Источники освещения  Тема 4. Измерение и нормирование электромагнитных полей  Тема 5. Ионизирующие излучения.  Тема 6. Защита от шума.  Тема 7. Методы и защиты от вибрации. | 1. Пути поступления, распределения и превращения в организме. 2. Факторы, определяющие действие вредных веществ на человека. 3. Виды производственного освещения. 4. Шум, вибрация, ионизирующие излучения |

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Описание процедуры проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристики процедуры** |  |
| Вид процедуры (название) | экзамен |
| Цель процедуры | Проверка сформированности компетенции |
| Локальные акты вуза, регламентирующие проведение процедуры | Положение о текущей и промежуточной аттестации СВФУ. |
| Субъекты, на которых направлена процедура | Студенты по направлению «Техносферная безопасность» |
| Период проведения процедуры | В течение семестра |
| Требования к помещениям и материально-техническим средствам | Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории. |
| Требования к кадровому обеспечению | Квалификация ППС соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих |
| Требования к банку оценочных средств | Банк оценочных средств формируется из оценочных средств, разработанных ППС. Банк оценочных средств содержит: варианты тестов по учебной дисциплине, критерии оценки, инструктивно-методические материалы. Банк оценочных средств отвечает целям освоения учебной дисциплины и конечные цели основной образовательной программы, предполагающей формирование как профессионально- так и социально компетентной личности |
| Описание проведения процедуры | Выполнение заданий, входящих в балльно-рейтинговую систему |
| Шкалы оценивания результатов | Шкала оценивания результатов приведена в п.6.1. РПД. |
| Результаты процедуры | В студент получает оценку с указанием набранных баллов и их буквенных эквивалентов. |

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины[[2]](#footnote-3)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов** | **Наличие грифа, вид грифа** | **Абонемент НБ СВФУ и кол-во экземпляров** | **Точка доступа к ресурсу (ЭБС, ЭБ СВФУ, кафедральная библиотека и т.п.)** |
| **Основная литература\*** | | | | |
| 1 | Иванов Ю.И., Попова Е.А. Производственная санитария и гигиена труда. Изд-во: Кемерово, 2014 |  |  | ЭБС «Лань» |
| 2 | Попов А.А. Производственная безопасность. СПБ – Изд-во: «Лань», 2013 г. |  |  | ЭБС «Лань» |
| 3 | Занько Н.Г., Малаян К.Р., Русак О.Н. Безопасность жизнедеятельности. Изд-во: «Лань» 2016 г. |  |  | ЭБС «Лань» |
| **Дополнительная литература** | | | | |
| 1 | Сулкарнаева Г.А. Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Производственная санитария и гигиена труда». Изд-во: ТГНУ, 2013 г. |  |  | ЭБС «Лань» |
| 2 | Коробко В.И. Охрана труда. Охрана труда: учебное пособие . Изд-во: М.Юнити-Дана, 2015 г. |  |  | Университетская библиотека онлайн |
| 3 | Бочарников А.С., Бочарникова О.А.,Папаев С.Т.,Поляков В.В., Федонов А.И. Практикум по оценке средств защиты труда в производственной среде. Учебное пособие. Изд-во ЛГТУ, ЭБС АСВ, 2012 г. |  |  | ЭБС «IPRbooks» |

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть-Интернет), необходимых для освоения дисциплины**

http:// www. e.lanbook.com/

http:// www.ipr.bookshop.ru/

http:// www.biblioclub.ru/

http:// www.knigafunt.ru/

http:// [www.biblio-online.ru/](http://www.biblio-online.ru/)

**9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Локальная компьютерная сеть кафедры с выходом в глобальную сеть Internet . (компьютерный класс 501 ауд. КТФ);

Лаборатория «Охрана труда» (518 ауд. КТФ);

Лаборатория «Техносферная безопасность» ( 133 ауд. ГУК).

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

10.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине[[3]](#footnote-4)

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

* использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного учебного пособия);
* использованиеспециализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем;
* организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО Moodle.

10.2. Перечень программного обеспечения

MSWORD, MSPowerPoint, SunRav...

10.3. Перечень информационных справочных систем

Консультант+, Гарант

**ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.В.ОД.7 Эргономика и психофизиологические основы безопасности труда

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Учебный год | Внесенные изменения | Преподаватель (ФИО) | Протокол заседания выпускающей кафедры(дата,номер), ФИО зав.кафедрой, подпись |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. Самостоятельная работа студента может быть внеаудиторной (выполняется студентом самостоятельно без участия преподавателя – например, подготовка конспектов, выполнение письменных работ и др.) и аудиторной (выполняется студентом в аудитории самостоятельно под руководством преподавателя – например, лабораторная или практическая работа). [↑](#footnote-ref-2)
2. Для удобства проведения ежегодного обновления перечня основной и дополнительной учебной литературы рекомендуется размещать раздел 7 на отдельном листе,с обязательной отметкой в Учебной библиотеке. [↑](#footnote-ref-3)
3. В перечне могут быть указаны такие информационные технологии, как использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного курса лекций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет), виртуальных лабораторий, практикумов), специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем, баз данных, организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты, форумов, Интернет-групп, скайп, чаты, видеоконференцсвязь, компьютерное тестирование, дистанционные занятия (олимпиады, конференции), вебинар (семинар, организованный через Интернет), подготовка проектов сиспользованием электронного офиса или оболочки) и т.п. [↑](#footnote-ref-4)