

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Мурманский арктический государственный университет»
в г. Апатиты

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.8 Безопасность жизнедеятельности

(название дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

основной профессиональной образовательной программы
по специальности

21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства
специализация №1 «Физические процессы горного производства»

(код и наименование направления подготовки
с указанием направленности (профиля) (наименования магистерской программы))

высшее образование – специалитет

уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование –
специалитет, магистратура / высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

горный инженер (специалист)

квалификация

очная

форма обучения

2019

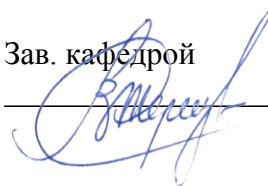
год набора

Составитель:

Бекетова Е.Б., к.т.н., доцент кафедры
горного дела, наук о Земле и
природообустройства

Утверждено на заседании кафедры горного
дела, наук о Земле и природообустройства
(протокол № 9 от «30» мая 2019 г.)

Зав. кафедрой



Терещенко С.В.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование у студентов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- особенности общественного развития, вариативность и основные закономерности исторического процесса, роль сознательной деятельности людей;
- основные принципы и положения конституционного, трудового, гражданского, административного и семейного права;
- правила безопасной работы в учебно-научных лабораториях, факторы, определяющие устойчивость биосферы, характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, принципы рационального природопользования, методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу, организационные и правовые средства охраны
- современные проблемы охраны недр и окружающей среды;
- основные положения действующего законодательства РФ об охране труда, промышленной и экологической безопасности, нормативно-технические документы, действующие в данной сфере, технические методы и средства защиты человека на горном производстве от опасных и вредных факторов, основные методы защиты атмосферного воздуха от вредных выбросов
- источники, причины и характер загрязнения окружающей природной среды, правовые основы;
- технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных горнодобывающих технологий;
- стандарты и технические условия.

Уметь:

- применять математические методы для решения типовых профессиональных задач, ориентироваться в справочной математической литературе, приобретать новые математические знания, используя современные образовательные и информационные технологии, использовать математическую логику для формирования суждений по соответствующим профессиональным проблемам;
- работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, решать типовые задачи по основным разделам курса;
- обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные;
- определять концентрации растворов различных соединений, термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ, скорость реакции и влияние различных факторов на неё, проводить очистку веществ в лабораторных условиях, определять основные физические характеристики органических веществ;
- осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий, грамотно использовать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией.

Владеть:

- методами построения простейших математических моделей типовых профессиональных задач;
- методами анализа содержательной интерпретации полученных результатов;

- методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты;
- методами проведения физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента;
- навыками выполнения основных химических лабораторных операций, методами синтеза неорганических и простейших органических соединений, методами качественного и количественного анализа многокомпонентных систем;
- методами экономической оценки ущерба от деятельности предприятия;
- методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-6);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);
- использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов (ПК-7).

3. УКАЗАНИЕ МЕСТА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная дисциплина относится к базовой части образовательной программы по специальности 21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства, специализация №1 «Физические процессы горного производства».

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» представляет собой методологическую базу для усвоения обучающимися содержания дисциплин: «Электротехника», «Технология и безопасность взрывных работ», «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» и др.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы или 72 часа.
(из расчета 1 ЗЕТ= 36 часов).

Курс	Семестр	Трудоемкость в ЗЕТ	Общая трудоемкость (час)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивных формах	Кол-во часов на СРС	Курсовые работы	Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ						
1	1	2	72	8	10		18	10	54	-	-	зачет
Итого:		2	72	8	10		18	10	54	-	-	зачет

В курсе изучаемой дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в интерактивной форме часы используются в виде: заслушивания и обсуждения, подготовленных студентами практических работ и рефератов по тематике дисциплины.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Кол-во часов на контроль
		ЛК	ПР	ЛБ				
	Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности							
1	Введение. Система безопасности						2	
2	Источники опасности	1	1		2	1	2	
3	Развитие опасности	1	2		3	2	2	
4	Безопасность рабочего места		2		2	2	3	
5	Безопасность технологического процесса	1	1		2	1	3	
6	Основы управления обеспечением безопасности жизнедеятельности. Информация об опасности	1	2		3	2	3	
7	Защита человека						3	
	Раздел 2. Методы и средства защиты человека в отрасли производства							
8	Влияние опасных и вредных факторов на организм человека	1	2		3	2	4	
9	Методы и средства защиты человека от опасных и вредных производственных факторов в отрасли						4	
10	Пожарная безопасность						4	
	Раздел 3. Управление безопасностью на производстве и в чрезвычайных ситуациях							
11	Теория рисков	2			2		3	
12	Государственная система обеспечения безопасности на производстве	1			1		3	
13	Промышленная безопасность на предприятии						4	
14	Охрана труда на предприятии						4	
15	Управление в ЧС техногенного характера						5	
16	Управление в ЧС природного характера						5	
	Итого:	8	10		18	10	54	-

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности

Тема № 1. Введение. Система безопасности. Понятие безопасности жизнедеятельности. Цель, содержание учебной дисциплины, ее место в системе наук, роль

в подготовке специалиста и руководителя. Безопасность труда как составная часть антропогенной экологии. Человек - основной объект в системе обеспечения БЖД. Система «человек-техника-среда». Модель системы «человек-техника-среда».

Тема № 2. Источники опасности. Понятие опасного фактора, вредного фактора, источника опасности. Классификация и характеристика опасных, вредных и поражающих факторов. Среда обитания человека. Воздействие опасных и вредных факторов на организм человека. Параметры источников опасности, их допустимые значения. Оценка безопасности источника опасности.

Тема № 3. Развитие опасности. Источники опасности природы. Состояние безопасности, собственные свойства человека. Модель развития опасности. Измерение параметров источников опасности. Необходимые и достаточные условия изменения состояния безопасности человека.

Тема №4. Безопасность рабочего места. Понятие рабочего места. Модель безопасности рабочего места. Методика оценки безопасности рабочего места. Задание требований к безопасности рабочего места. Проверка выполнения требований к безопасности рабочего места.

Тема №5. Безопасность технологического процесса. Описание технологического процесса. Основы обеспечения безопасности технологических процессов. Математическая модель безопасности технологического процесса. Задание и проверка выполнения требований к безопасности технологического процесса.

Тема №6. Основы управления обеспечением безопасности жизнедеятельности. Информация об опасности Цель и задачи управления безопасностью. Информация об опасности. Функции управления безопасностью. Уровни управления. Содержание управления.

Тема №7. Защита человека. Модель системы защиты. Методы защиты человека от опасных и вредных факторов производства и среды. Обоснование и выбор системы защиты человека.

Раздел 2. Методы и средства защиты человека в отрасли производства

Тема №8. Влияние опасных и вредных факторов на организм человека. Источники воздействия фактора. Ситуации, при которых воздействие фактора возможно. Виды возможных воздействий с учетом ПДК и ПДУ для порогового эффекта, эффекта выведения из строя и летального эффекта. Электрический ток. Электромагнитные излучения. Неблагоприятные микроклиматические условия. Повышенная или пониженная освещенность. Пыль. Шум. Вибрация.

Тема №9. Методы и средства защиты человека от опасных и вредных производственных факторов в отрасли

Методы и средства защиты в соответствии с общей классификацией методов защиты: от опасностей поражения электрическим током, электромагнитным излучением; от воздействия неблагоприятных микроклиматических условий, повышенной или пониженной освещенности, пыли, шума, вибрации.

Тема №10. Пожарная безопасность. Причины возникновения пожаров. Методы и средства предотвращения пожаров. Методы и средства тушения пожаров.

Раздел 3. Управление безопасностью на производстве и в чрезвычайных ситуациях

Тема №11. Теория рисков. Понятие риска. Индивидуальный риск. Групповой риск. Оценка риска по статистическим данным. Оценка риска с учетом надежности оборудования.

Тема №12. Государственная система обеспечения безопасности на производстве. Законодательные основы управления безопасностью. Государственные стандарты, отраслевые нормативы, нормы и правила. Надзорные органы, их функции. Региональные и межрегиональные органы управления безопасностью.

Тема №13. Промышленная безопасность на предприятии. Объекты промышленной безопасности. Органы управления промышленной безопасностью. Декларации о промышленной безопасности, паспорта промышленной безопасности. Содержание управления промышленной безопасностью.

Тема №14. Охрана труда на предприятии. Сущность и содержание охраны труда. Инструктажи и обучение работающих. Контроль за условиями труда. Расследование несчастных случаев на производстве.

Тема №15. Управление в ЧС техногенного характера. Понятие чрезвычайной ситуации. Принципы классификации и возникновения чрезвычайных ситуаций. Организация и проведение защитных мер при чрезвычайных ситуациях. Правовые и социально-экономические основы обеспечения БЖД в ЧС. Модель возникновения и развития ЧС техногенного характера. Методы и средства предотвращения ЧС техногенного характера. Методы и средства обеспечения БЖД человека в ЧС техногенного характера.

Тема №16. Управление в ЧС природного характера. Модель возникновения и развития ЧС природного характера. Методы и средства предупреждения ЧС природного характера. Методы и средства обеспечения БЖД человека в ЧС природного характера.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Основная литература:

1. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности. Учебник/ Ю.Г. Сапронов. - М.: Академия, 2008. - 320 с.
2. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности. Учебник/ С.В. Белов. - М.: Высшая школа, 2008. - 320 с.

Дополнительная литература:

3. Безопасность жизнедеятельности. Учебник/под ред. Э.А. Арустамова. - М.: Дашков и К, 2008. - 456 с.
4. Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов / М.А. Сребный, Б.Ф. Кирин, Н.О. Каледина, К.З. Ушаков; под ред. К.З. Ушакова. - М.: Московский государственный горный университет, 2005. - 427 с. - [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83817](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83817)
5. Безопасность жизнедеятельности: лабораторный практикум: учебное пособие / А.Г. Овчаренко, С.Л. Раско, А.Ю. Козлюк, А.В. Фролов. - М.; Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 134 с. - [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429708](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429708)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В образовательном процессе используются:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), комплект мультимедийного оборудования, включающий мультимедиапроектор, экран, переносной ноутбук для демонстрации презентаций; учебно-наглядные пособия; обеспечивающие тематические иллюстрации);
- помещения для самостоятельной работы (оснащены компьютерными столами, стульями, доской аудиторной, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета);
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (оснащены наборами инструментов, оборудованием, расходными материалами для монтажа, ремонта и обслуживания информационно-телекоммуникационной сети филиала и вычислительной техники);

– кабинет безопасности жизнедеятельности.

7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Microsoft Windows.
2. Microsoft Office / LibreOffice.

7.2 ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ:

1. ЭБС «Издательство Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;
2. ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>;
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>.

7.3 СОВРЕМЕННЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ:

1. Электронная база данных Scopus;
2. «Университетская библиотека online» – электронная библиотечная система – <http://biblioclub.ru/>
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" – <http://window.edu.ru/>;
4. Информационный портал "Студенту вуза" – <http://studentu-vuza.ru/>.

7.4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>.

8. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ КАФЕДРЫ

Не предусмотрено.

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.

**Приложение 1 к РПД «Безопасность жизнедеятельности»
21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства
специализация №1 «Физические процессы горного производства»
Форма обучения – очная
Год набора - 2019**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.	Кафедра	Горного дела, наук о Земле и природообустройства
2.	Специальность	21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства
3.	Специализация	№1 «Физические процессы горного производства»
4.	Дисциплина (модуль)	Безопасность жизнедеятельности
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2019

1. Методические рекомендации

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, решения задач и выполнение практических работ.

При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания:

- изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические работы.

1.1. Методические рекомендации по организации работы студентов во время проведения лекционных занятий

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу.

В учебном процессе, помимо чтения лекций, используются интерактивные формы (устный опрос, тестирование, консультации). В сочетании с внеаудиторной работой это способствует формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся.

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры. Студентам необходимо:

- перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;
- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик» (таблицы, графики, схемы). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к

основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к преподавателю. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

1.2. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Студентам следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;
- при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и материалы правоприменительной практики;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- в ходе выполнения практической работы давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;
- на занятии доводить каждое задание до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин) или не подготовившимся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по выполнению заданий.

В случае если сроки сдачи работ превышены, количество баллов сокращается.

Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

1.3. Методические рекомендации по подготовке и оформлению реферата

Реферат – письменная работа объемом 12-15 печатных страниц, выполняемая студентом в течение от одной недели до месяца. Реферат – краткое точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы на основе одной или нескольких книг, монографий или других первоисточников. Реферат должен содержать основные фактические сведения и выводы по рассматриваемому вопросу.

Реферат отвечает на вопрос – что содержится в данной публикации (публикациях). Однако реферат – не механический пересказ работы, а изложение ее существа. В настоящее время, помимо реферирования прочитанной литературы, от студента требуется аргументированное изложение собственных мыслей по рассматриваемому вопросу. Тему реферата предложить преподаватель или сам студент, в последнем случае она должна быть согласована с преподавателем.

В реферате нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Материал подается не столько в развитии, сколько в форме констатации или описания. Содержание реферируемого произведения излагается объективно от имени автора. Если в первичном документе главная мысль сформулирована недостаточно четко, в реферате она должна быть конкретизирована и выделена. Функции реферата:

- информативная (ознакомительная);
- поисковая; справочная;
- сигнальная;
- индикативная;
- адресная коммуникативная.

Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата, а также от того, кто и для каких целей их использует.

Требования к языку реферата: он должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой. Структура реферата:

- Титульный лист (см. образец ниже).
- Содержание, в котором указаны названия всех разделов реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата;
- Введение. Объем введения составляет 1-1.5 страницы.
- Основная часть реферата может иметь одну или несколько глав, состоящих из 2-3 параграфов (подпунктов, разделов) и предполагает осмысленное и логичное изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В тексте обязательны ссылки на первоисточники. В том случае если цитируется или используется чья-либо неординарная мысль, идея, вывод, приводится какой-либо цифрой материал, таблицу – обязательно сделайте ссылку на того автора у кого вы взяли данный материал.
- Заключение содержит главные выводы, и итоги из текста основной части, в нем отмечается, как выполнены задачи и достигнуты ли цели, сформулированные во введении.
- Приложение может включать графики, таблицы, расчеты.
- Список литературы. Здесь указывается реально использованная для написания реферата литература. Список составляется согласно правилам библиографического описания. Библиографический список составляется в алфавитном порядке или в порядке упоминания источника. Список использованных источников должен быть составлен единообразно. Каждый источник отражается в списке в порядке его упоминания в тексте арабскими цифрами.

Номера литературных источников в тексте заключаются в квадратные скобки.

Пример.

В физике известна функция $M(u, h)$, определяющая так называемое число Маха, зависящее от скорости самолета u и от высоты полета h [2].

Раскрытие темы предполагает, что в тексте реферата излагается относящийся к теме материал и предлагаются пути решения содержащейся в теме проблемы; связность текста предполагает смысловую соотносительность отдельных компонентов, а цельность – смысловую законченность текста.

План реферата.

Изложение материала в тексте должно подчиняться определенному плану – мыслительной схеме, позволяющей контролировать порядок расположения частей текста. Универсальный план научного текста, помимо формулировки темы, предполагает изложение вводного материала, основного текста и заключения. Все научные работы – от реферата до докторской диссертации – строятся по этому плану, поэтому важно с самого начала научиться придерживаться данной схемы.

Требования к введению.

Введение – начальная часть текста. Оно имеет своей целью сориентировать читателя в дальнейшем изложении. Во введении аргументируется актуальность исследования, – т.е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками; перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Введение может также содержать обзор источников или экспериментальных данных, уточнение исходных понятий и терминов, сведения о методах исследования. Во введении обязательно формулируются цель и задачи реферата.

Основная часть реферата.

Основная часть реферата раскрывает содержание темы. Она наиболее значительна по объему, наиболее значима и ответственна. В ней обосновываются основные тезисы реферата, приводятся развернутые аргументы, предполагаются гипотезы, касающиеся существа обсуждаемого вопроса.

Важно проследить, чтобы основная часть не имела форму монолога. Аргументируя собственную позицию, можно и должно анализировать и оценивать позиции различных исследователей, с чем-то соглашаться, чему-то возражать, кого-то опровергать. Установка на диалог позволит избежать некритического заимствования материала из чужих трудов – компиляции.

Изложение материала основной части подчиняется собственному плану, что отражается в разделении текста на главы, параграфы, пункты. План основной части может быть составлен с использованием различных методов группировки материала: классификации (эмпирические исследования), типологии (теоретические исследования), периодизации (исторические исследования).

Заключение.

Заключение – последняя часть научного текста. В ней краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования. Здесь же могут намечаться и дальнейшие перспективы развития темы. Небольшое по объему сообщение также не может обойтись без заключительной части – пусть это будут две-три фразы. Но в них должен подводиться итог проделанной работы.

Список литературы.

Реферат любого уровня сложности обязательно сопровождается списком используемой литературы. Названия книг в списке располагают по алфавиту с указанием выходных данных использованных книг.

Требования, предъявляемые к оформлению реферата.

Текст курсовой работы следует набирать на компьютере и печатать на принтере. Допускается машинописное и рукописное оформление. Цвет печати (письма) – черный, синий, фиолетовый.

Текст работы выполняется на стандартной белой односторонней бумаге формата А4 размером 210×297 мм только с одной стороны. Поля слева должны быть 3 см, справа – 1.5 см, верхнее – 2 см и нижнее – 2.5 см. Рекомендуется использовать текстовый редактор Word, шрифт – Times New Roman размером 12 с полуторным интервалом. Контуры букв и знаков должны быть без ореола и расплывающейся краски. Насыщенность букв должна быть ровной в пределах всей работы. Абзац должен начинаться на расстоянии (табуляции) 1.27 см от левого края страницы.

При рукописном оформлении необходимо выдерживать требования по размеру полей.

Таблицы и иллюстрации при необходимости можно изготовить на листах формата А1 – А3 и подшить в сложенном виде в приложения.

Если в тексте есть ссылки на формулы, таблицы, рисунки, то им необходимо присвоить порядковые номера арабскими числами в круглых скобках. Причем, первое число обозначает номер главы, а второе число – например, номер формулы, рисунка, таблицы в пределах главы.

Опечатки и графические неточности можно исправлять подчисткой, закрашиванием белой краской или заклеиванием полосками белой бумаги с новым текстом. На одной странице допускаются не более пяти исправлений.

Об особенностях языкового стиля реферата.

Для написания реферата используется научный стиль речи. В научном стиле легко ощутимый интеллектуальный фон речи создают следующие конструкции:

- Предметом дальнейшего рассмотрения является...
- Остановимся прежде на анализе последней.
- Эта деятельность может быть определена как...
- С другой стороны, следует подчеркнуть, что...
- Это утверждение одновременно предполагает и то, что...
- При этом ... должно (может) рассматриваться как ...
- Рассматриваемая форма...

- Ясно, что...
- Из вышеприведенного анализа... со всей очевидностью следует...
- Довод не снимает его вопроса, а только переводит его решение...
- Логика рассуждения приводит к следующему...
- Как хорошо известно...
- Следует отметить...
- Таким образом, можно с достаточной определенностью сказать, что ...

Опускаются малоинформативные части сложного предложения, в сложном предложении упрощаются союзы. Например:

Не следует писать	Следует писать
Ми видим, таким образом, что в целом ряде случаев...	Таким образом, в ряде случаев...
Имеющиеся данные показывают, что...	По имеющимся данным
Представляет собой	Представляет
Для того чтобы	Чтобы
Сближаются между собой	Сближаются
Из таблицы 1 ясно, что...	Согласно таблице 1.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Мурманский арктический государственный университет»
в г. Апатиты

Кафедра горного дела, наук о Земле и природообустройства

Дисциплина: _____

Реферат

на тему: _____

Выполнил(а): _____
Ф.И.О. студента (ки)

курс, группа,
специальность

Научный руководитель _____
Ф.И.О.

г. Апатиты
201____год

1.4. Методические рекомендации по работе с литературой.

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса.

Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;

- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам.
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, слова-описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»;
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

1.5. Методические рекомендации для занятий в интерактивной форме

В учебном процессе, помимо чтения лекций и практических занятий, используются интерактивные формы (разбор конкретных ситуаций как для иллюстрации той или иной теоретической модели, так и в целях выработки навыков применения теории при анализе реальных проблем, обсуждение отдельных разделов дисциплины, консультации). В сочетании с внеаудиторной работой это способствует формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся.

Интерактивное обучение представляет собой способ познания, осуществляемый в формах совместной деятельности обучающихся, т.е. все участники образовательного процесса взаимодействуют друг с другом, совместно решают поставленные проблемы, моделируют ситуации, обмениваются информацией, оценивают действие коллег и свое собственное поведение, погружаются в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблем.

В курсе изучаемой дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в интерактивной форме часы используются в виде: заслушивания и обсуждения, подготовленных студентами практических работ и рефератов по тематике дисциплины.

Тематика занятий с использованием интерактивных форм

№ п/п	Тема	Интерактивная форма	Часы, отводимые на интерактивные формы	
			Лекции	Практические занятия
1.	Источники опасности	Практическая работа Реферат		1
2.	Развитие опасности	Практическая работа		2
3.	Безопасность рабочего места	Практическая работа		2
4.	Безопасность технологического процесса	Практическая работа		1
5	Основы управления обеспечением безопасности жизнедеятельности. Информация об опасности	Практическая работа Реферат		2
6	Влияние опасных и вредных факторов на организм человека	Практическая работа		2
ИТОГО:			10 часов	

1.6. Методические рекомендации по подготовке опорного конспекта

Студентам необходимо ознакомиться: с содержанием рабочей программы дисциплины, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимися на образовательном портале и сайте кафедры.

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры. Студентам необходимо иметь полный конспект лекций, прочитанных в аудиторные часы и тем, теоретического материала, освоивших обучающимися самостоятельно.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

1.7. Методические рекомендации по подготовке к сдаче зачета

Преподаватель может принимать зачет только в том случае, если студент допущен к зачету. Ведомость преподавателю передает специалист кафедры.

На зачете обучающийся должен представить зачетную книжку. Если обучающийся не имеет при себе зачетной книжки, экзаменатор не имеет права принимать зачет.

В экзаменационной ведомости и зачетной книжке экзаменатор должен записать результат зачета и поставить свою подпись.

Обучающемуся, сдающему зачет, должно быть дано время, достаточное для тщательной подготовки ответа. Как правило, для подготовки ответов на зачете студент должен иметь не менее 30 минут.

При подготовке ответов на зачете студент имеет право пользоваться программой по данному предмету.

Во время сдачи зачета студент не имеет права пользоваться учебником, учебным пособием, конспектом, каким-либо источником.

Пользование «шпаргалками» должно повлечь за собой удаление студента с зачета с выставлением оценки «незачтено» в экзаменационной ведомости.

Студенту должна быть предоставлена возможность полностью изложить свои ответы. Не рекомендуется прерывать студента, за исключением случаев, когда он отвечает не на тот вопрос, который ему задан, или когда он сразу же допускает грубую ошибку. Преподаватель может также прервать студента, если сказанного им достаточно, чтобы вполне положительно оценить его знания.

Не следует часто поправлять отвечающего, учитывая, что некоторые студенты утрачивают уверенность от замечаний преподавателя, которые он делает по ходу зачета, что сказывается на качестве их ответов.

Экзаменатор задает дополнительные вопросы после того, как студент закончит ответ по данному вопросу, или по окончании ответов на все вопросы билета. Дополнительные вопросы должны быть поставлены четко и ясно. При выставлении оценок экзаменатор принимает во внимание не столько знание материала, часто являющееся результатом механического запоминания прочитанного, сколько умение ориентироваться в нем, логически рассуждать, а равно применять полученные знания к практическим вопросам. Важно также учесть форму изложения ответа.

Попытки отдельных студентов выпрашивать повышение оценок следует корректно, но решительно пресекать.

Качество учебной работы обучающихся преподаватель оценивает с использованием критериев и шкалы оценивания (см. Приложение 2).

Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы МАГУ по итогам выполнения всех заданий: «2» - 60 баллов и менее, «3» - 61-80 баллов, «4» - 81-90 баллов, «5» - 91-100 баллов.

1.8. Методические рекомендации по выполнению курсовых работ.

Выполнение курсовой работы учебным планом не предусмотрено.

2. Планы практических занятий

Занятие 1. Расчет вентиляции в производственном помещении (1 час)

План:

- ознакомиться с назначением и видами вентиляции производственных помещений;
- изучить особенности существующих устройств для вентиляции производственных помещений;
- оценить влияние некоторых факторов на параметры вентиляции;
- рассчитать необходимое количество воздуха при общеобменной вентиляции;
- определить параметры вытяжной вентиляции.

Литература: [3, с. 20-38].

Вопросы для самоконтроля

1. В каких случаях необходима вентиляция в производственных помещениях?
2. Из каких условий устанавливается ПДК вредных веществ в рабочей зоне?
3. На какие классы опасности делятся вредные вещества?
4. Назовите виды вентиляции.
5. По каким параметрам рассчитывают общеобменную вентиляцию?
6. Как подразделяется вентиляция по способу перемещения воздуха?

Задание для самостоятельной работы

1. Решить три задачи.

Занятие 2. Производственное освещение (2 час)

План:

1. Определить необходимое количество светильников для общего освещения производственных помещений при напряжении осветительных установок 220.
2. Определить расчетный коэффициент естественной освещенности (КЕО) для производственных помещений и сравнить его с нормативным согласно СНиП-23-05-95.

Литература: [3, с. 38-44].

Вопросы для самоконтроля

1. Системы производственного освещения.
2. Светотехнические характеристики.
3. Классификация систем производственного освещения.
4. Виды искусственного освещения и их назначение.
5. Источники света и осветительные приборы.
6. Нормирование искусственного освещения.
7. Расчет систем общего и комбинированного искусственного освещения.
8. Наружное освещение. Виды естественного освещения и принципы его расчета.
9. Цвет и функциональная окраска.
10. Защита органов зрения от действия световых потоков.

11. Требования по оптимизации зрительных работ при работе на видеодисплейных терминалах.
12. Контроль параметров световой среды в рабочей зоне.
13. Средства индивидуальной защиты органов зрения.

Задание для самостоятельной работы

1. Ознакомиться со следующими нормативными документами: СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение»; ГОСТ 12.4.026-2001 «ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний».

Занятие 3. Защита от шума и вибрации (2 час)

План:

1. Расчет эффективности систем виброизоляции.
2. Рассчитать суммарный уровень звука в расчетной точке помещения.
3. Определить степень ослабления шума между производственным оборудованием и смежным помещением, где ведутся различные работы

Литература: [3, с. 47-67].

Вопросы для самоконтроля

1. Понятия и принципы возникновения вибрации.
2. Характеристики вибрации.
3. Воздействие вибрации на человека, санитарно-гигиеническое и техническое нормирование вибраций.
4. Сущность измерения параметров вибрации.
5. Защита от вибраций.
6. Уравнение движения колебательной системы.
7. Средства и методы защиты от вибрации.
8. Борьба с вибрацией воздействием на источник возбуждения.
9. Демпфирование вибрации.
10. Динамическое гашение вибрации.
11. Активная и пассивная виброизоляция.
12. Средства индивидуальной защиты от вибрации.

Задание для самостоятельной работы

1. Ознакомиться со следующими нормативными документами:
- ГОСТ 12.1.012-2004 «ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования»;
 - ГОСТ 31191.1-2004 (ИСО 2631-1:1997) «Вибрация и удар. Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека. Часть 1. Общие требования»;
 - ГОСТ 31192.1-2004 (ИСО 5349-1:2004) «Вибрация. Измерение локальной вибрации и оценка ее воздействия на человека. Часть 1. Общие требования»;
 - ГОСТ 31319-2006 (ЕН 14253:2003) «Вибрация. Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека. Требования к проведению измерений на рабочих местах»;
 - ГОСТ 31192.2-2005 «Вибрация. Измерение локальной вибрации и оценка ее воздействия на человека. Часть 2. Требования к проведению измерений на рабочих местах»;
 - ГОСТ 26568-85 «Вибрация. Методы и средства защиты. Классификация»;
 - СН 2.2.4/2.1.566-96 «Производственная вибрация. Вибрация в помещениях жилых и общественных зданий»;
 - СанПиН 2.2.2.540-96 «Гигиенические требования к ручным инструментам и организации работ».

Занятие 4. Защита от электромагнитных полей, неионизирующих электромагнитных излучений, ультрафиолетового и лазерного излучения (1 час)

План:

1. Рассчитать защитное заземление для заземления электрооборудования при следующих исходных данных: грунт с удельным электрическим сопротивлением ρ , Ом·м; в качестве заземлителей принимают стальные трубы диаметром d , м и длиной l , м, располагаемые вертикально и соединенные на сварке стальной полосой шириной $b=40$ мм, расстояние между электродами $a = l/3$. Требуемое по нормам допускаемое сопротивление заземляющего устройства $R \leq 4$ Ом; Глубина заложения 0.8 м от поверхности земли.

Литература: [3, с. 78-99].

Вопросы для самоконтроля

1. Перечислите виды излучений и их источники на производстве.
2. Укажите причину возникновения постоянных магнитных и электростатических полей.
3. Как классифицируются электромагнитные излучения по частотному диапазону и длине волны?
4. Как воздействуют различные виды излучений и полей на организм человека?
5. Что включает нормирование электромагнитных излучений и электромагнитных полей?
6. Какие применяются средства коллективной и индивидуальной защиты человека от различных видов излучений и полей?

Задание для самостоятельной работы

1. Ознакомиться со следующими нормативными актами:
 - ГОСТ 12.1.002-84 «ССБТ. Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля»;
 - ГОСТ 12.1.006-84 «ССБТ. Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля»;
 - ГОСТ 12.1.031-2010 «ССБТ. Лазеры. Методы дозиметрического контроля лазерного излучения»; ГОСТ 12.1.040-83 «ССБТ. Лазерная безопасность. Общие положения»;
 - ГОСТ 12.1.045-84 «ССБТ. Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля».

Занятие 5. Методы проведения анализа риска (2 час)

План:

1. Идентификация опасностей.
 2. Оценка риска
 3. Оценка риска при выборе средств защиты склада опасных изделий
- Литература:* [3, с. 207-215].

Вопросы для самоконтроля

1. Привести примеры опасностей техногенного и антропогенного характера.
2. С использованием логических операторов установить первопричины некоторых потенциальных опасностей (например: лобовое столкновение двух автомобилей на загородном шоссе, утопление при купании, укус бродячей собаки и т.д.)
3. Классифицировать опасности по вызываемым последствиям и привести примеры опасностей.

Задание для самостоятельной работы

1. Выбор условий перевозки опасных грузов.
2. Графическое изображение причинно-следственных связей при анализе риска и расследовании чрезвычайных происшествий.

Занятие 6. Защита технологических аппаратов и трубопроводов от взрывов (2 час)

План:

1. Расчет сухих огнестойких преградителей.
2. Расчет предохранительных мембран.

Литература: [3, с. 203-236].

Вопросы для самоконтроля

1. Перечислите опасные факторы пожара.
2. На какие виды по месту возникновения и распространения можно условно разделить пожары?
3. Какие передвижные средства пожаротушения можно использовать при загорании?
4. Какие организационные меры пожарной профилактики должны осуществляться на предприятиях?
5. Как следует защищать себя при пожаре?

Задание для самостоятельной работы

Законспектировать «ЧС природного характера».

**Приложение 2 к РПД «Безопасность жизнедеятельности»
21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства
специализация №1 «Физические процессы горного производства»
Форма обучения – очная
Год набора – 2019**

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

1. Общие сведения

1.	Кафедра	Горного дела, наук о Земле и природообустройства
2.	Специальность	21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства
3.	Специализация	№1 «Физические процессы горного производства»
4.	Дисциплина (модуль)	Безопасность жизнедеятельности
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2019

2. Перечень компетенций

—	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-6);
—	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);
—	использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов (ПК-7).

3. Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
1. Введение. Система безопасности	ОК-6 ОК-9 ПК-7	Правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности (охраны труда промышленной безопасности и пожарной безопасности)	использовать нормативные документы по промышленной безопасности и охране труда,	Ведением деловой документации, нормативно-правовых материалов	Практическая работа
2. Источники опасности	ОК-6 ОК-9 ПК-7	Опасные и вредные факторы	Проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий опасных и вредных факторов и определение их соответствия нормативным требованиям	Разработкой мероприятий при наличии в рабочей зоне разных видов опасностей	
3. Развитие опасности	ОК-6 ОК-9 ПК-7	Методы анализа условий труда	Применять основные методы защиты производственного персонала от опасных и вредных производственных факторов	Основными способами и средствами, обеспечения допустимых и безопасных условий труда	Практическая работа
4. Безопасность рабочего места	ОК-6 ОК-9 ПК-7	Методы и средства защиты в процессе труда	Добиваться соблюдения норм охраны труда, правил техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности на рабочем месте	Методами контроля за состоянием безопасности при производственной деятельности	Практическая работа
5. Безопасность технологического процесса	ОК-6 ОК-9 ПК-7	Технику и технологию безопасного ведения работ	Определять одновременное воздействие нескольких видов опасностей на анализаторы человека	Навыками разработки и внедрения организационных, организационно-технических, технических средств и методов	Практическая работа

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
				обеспечения безопасности в профессиональной деятельности.	
6. Основы управления обеспечением безопасности жизнедеятельности. Информация об опасности	ОК-6 ОК-9 ПК-7	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе системы "человек – среда обитания.	Определять цели, объемы работ, наличие достаточной информации	Научными и организационными основами защиты человека в окружающей среде и на производстве ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Практическая работа
7. Защита человека	ОК-6 ОК-9 ПК-7	Опасные и вредные факторы; методы анализа условий труда	Применять основные методы защиты производственного персонала от опасных и вредных производственных факторов	Навыками разработки и внедрения организационных, организационно-технических, технических средств и методов обеспечения безопасности в профессиональной деятельности	
8. Влияние опасных и вредных факторов на организм человека	ОК-6 ОК-9 ПК-7	Опасные и вредные факторы	Проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий опасных и вредных факторов и определение их соответствия нормативным требованиям	Навыками анализа изменения организма человека при разных видах трудовой деятельности	Практическая работа
9. Методы и средства защиты человека от опасных и вредных производственных факторов в отрасли	ОК-6 ОК-9 ПК-7	Опасные и вредные факторы	Проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий опасных и вредных факторов и определение их соответствия нормативным требованиям	Методами и средствами защиты в процессе труда	Реферат
10. Пожарная безопасность	ОК-6	Технику и технологию	Организовывать обучение	Разработкой программы	Реферат

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
	ОК-9 ПК-7	безопасного ведения работ	в соответствии с требованиями типовых программ	обучения персонала организаций и населения при действиях в чрезвычайных ситуациях	
11. Теория рисков	ОК-6 ОК-9 ПК-7	Методы системного анализа безопасности, оценки условий труда, профессионального риска	Оценивать и рассчитывать риски	Методами прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработкой моделей их последствий	Реферат
12. Государственная система обеспечения безопасности на производстве	ОК-6 ОК-9 ПК-7	Правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности (охраны труда промышленной безопасности и пожарной безопасности)	Определять объемы работ и мероприятий по предупреждению воздействия на человека вредных или опасных факторов	Навыками разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	
13. Промышленная безопасность на предприятии	ОК-6 ОК-9 ПК-7	Нормативные документы по промышленной безопасности и охране труда	Разрабатывать, согласовывать и утверждать в определенном порядке технические, методические и нормативно-технические документы по промышленной безопасности и охране труда	Навыками разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Реферат
14. Охрана труда на предприятии	ОК-6 ОК-9 ПК-7	Законодательные основы недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации	Применять правовые и технические нормативы управления безопасностью	Навыками разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке,	

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
		подземных сооружений		добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	
15. Управление в ЧС техногенного характера	ОК-6 ОК-9 ПК-7	Способы, средства и защитные приспособления для обеспечения безопасной деятельности в ЧС	Планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в ЧС	Владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов	Реферат
16. Управление в ЧС природного характера	ОК-6 ОК-9 ПК-7	Способы, средства и защитные приспособления для обеспечения безопасной деятельности в ЧС	Принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий	Владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов	

4. Критерии и шкалы оценивания

4.1. Практическая работа

5 баллов – студент решил все рекомендованные задания, правильно изложил все варианты их решения, аргументировав их, с обязательной ссылкой на соответствующие нормативы (если по содержанию это необходимо).

4 балла – студент решил не менее 85% рекомендованных заданий, правильно изложил все варианты решения, аргументировав их, с обязательной ссылкой на соответствующие нормативы (если по содержанию это необходимо).

3 балла – студент решил не менее 65% рекомендованных заданий, правильно изложил все варианты их решения, аргументировав их, с обязательной ссылкой на соответствующие нормативы (если по содержанию это необходимо).

2 балла – студент выполнил менее 50% заданий, и/или неверно указал варианты решения.

4.2. Реферат

Баллы	Характеристики ответа студента
6	— студент глубоко и всесторонне усвоил проблему; — уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; — опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью; — умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; — делает выводы и обобщения; — свободно владеет понятиями
5	— студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы; — не допускает существенных неточностей; — увязывает усвоенные знания с практической деятельностью; — аргументирует научные положения; — делает выводы и обобщения; — владеет системой основных понятий
4	— тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы; — допускает несущественные ошибки и неточности; — испытывает затруднения в практическом применении знаний; — слабо аргументирует научные положения; — затрудняется в формулировании выводов и обобщений; — частично владеет системой понятий
3	— студент не усвоил значительной части проблемы; — допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее; — испытывает трудности в практическом применении знаний; — не может аргументировать научные положения; — не формулирует выводов и обобщений; — не владеет понятийным аппаратом

5. Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.1. Типовые примеры практических работ

1. Практическая работа к теме №8 «Действие защитного заземления»

Цель работы: Изучить принцип действия защитного заземления, оценить его эффективность в аварийных режимах работы трехфазной трехпроводной сети напряжением до 1000 В и научиться измерять его сопротивление.

Результаты измерений и расчетов. Расчетные формулы

Работа выполняется на стенде, принципиальная электрическая схема которого показана.

Исследование характера изменения величины потенциалов точек почвы в зоне растекания тока

В соответствии с вариантом 1 удельное сопротивление песка умеренно влажного $\rho = 80 \text{ Ом} \cdot \text{м}$. Показания вольтметра записаны в таблице 1.

Таблица 1

Потенциалы точек почвы, В							Расстояние точек почвы от заземлителя, м						
1	2	3	4	5	6	7	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7
28.4	21.1	12.7	6.3	3.4	2.3	1.5	1.34	1.8	3.0	6.1	11.2	16.6	21.1

Определим расстояние точек почвы от заземлителя по формуле:

$$\varphi = \frac{J_3 \rho}{2\pi x_A} \Rightarrow x_A = \frac{J_3 \rho}{2\pi \varphi},$$

$$x_1 = \frac{3 \cdot 80}{2 \cdot 3,14 \cdot 28.4} = 1.345 \text{ м}$$

$$x_2 = \frac{38.2}{21.1} = 1,8 \text{ м}$$

$$x_5 = \frac{38.2}{3.4} = 11.2 \text{ м}$$

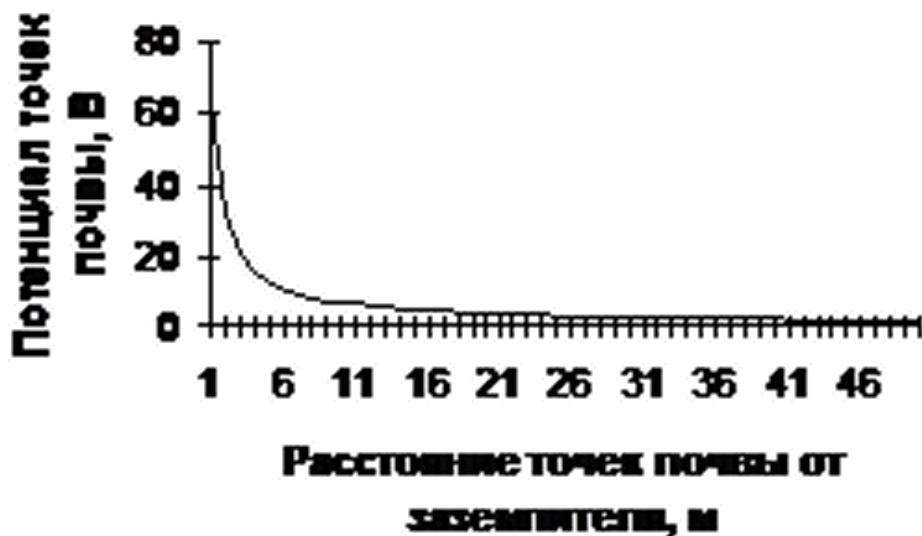
$$x_3 = \frac{38.2}{12.7} = 3 \text{ м}$$

$$x_6 = \frac{38.2}{2.3} = 16.6 \text{ м}$$

$$x_4 = \frac{38.2}{6.3} = 6.1 \text{ м}$$

$$x_7 = \frac{38.2}{1.5} = 21.1 \text{ м}$$

Закон распределения потенциалов на поверхности грунта



Измерение величины сопротивления защитного заземления методом амперметра-вольтметра и компенсационным методом

Таблица 2

Метод	Показания		Величина сопротивления
Измерения	вольтметра, В	амперметра, А	защитного заземления, Ом
амперметр-вольтметр	220	23	220/23=9,6
Компенсационный			9,8

Оценка эффективности защитного заземления

Сила тока, протекающего через человека, при отсутствии или неисправности защитного заземления определяется по следующему выражению

$$I_T = \frac{U_\phi}{R_T + \frac{R_C}{3}},$$

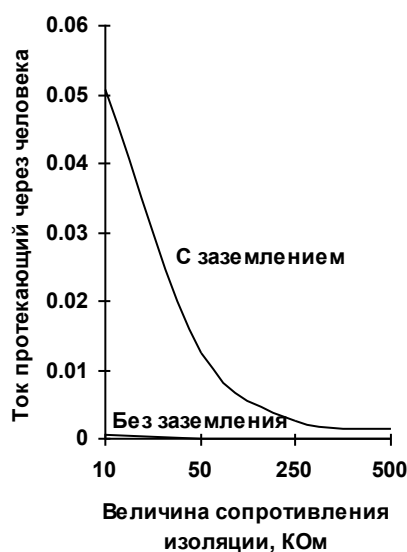
где U_ϕ – фазное напряжение сети, В; R_T – сопротивление тела человека, равное 1000 Ом; $R_{из}$ – сопротивление изоляции сети, Ом.

Сила тока, протекающая через человека, прикоснувшегося к корпусу заземленного оборудования, определяется по следующему выражению

$$I_T = \frac{U_\phi}{R_T + \frac{R_C}{3} + \frac{R_T R_C}{3R}},$$

Таблица 3

Сопротивление изоляции сети, $R_{из}$, кОм	I_T без заземления, А	I_T с заземлением, А
500	0.001312	0.000010
250	0.002609	0.000020
50	0.012453	0.000125
10	0.050769	0.000626



Графическая зависимость силы тока, протекающего через человека, от сопротивления изоляции сети при наличии и отсутствии защитного сопротивления

Вывод: Заземляющее устройство позволяет существенно снизить ток протекающий через человека при поражении, что в свою очередь, уменьшает вероятность травмирования людей при прикосновении к металлическим нетоковедущим частям, которые могут оказаться под напряжением в результате повреждения изоляции. Проведенный эксперимент показывает высокую эффективность защитного заземления.

5.2. Примерные темы рефератов

1. Оздоровление воздушной среды и нормализация параметров микроклимата
2. Средства снижения травмоопасности технических систем»
3. Безопасность в чрезвычайных ситуациях
4. Общие методы борьбы с профессиональными отравлениями
5. Основные понятия и определения в области анализа, оценки и управления риском. Классификация рисков
6. Явления и процессы, протекающие при авариях на опасных промышленных объектах»
7. Производственный травматизм на обогатительных фабриках горнорудного производства. Методы прогнозирования условий труда и конструирования производства по фактору безопасности
8. Расследование несчастных случаев на горном производстве
9. Воздействие шума, инфразвука, ультразвука на человека. Нормирование. Способы защиты
10. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера
11. Концепции анализа риска. Аспекты, принимаемые во внимание при оценке элементов риска
12. Воздействие негативных химических факторов и аэрозолей преимущественно фиброгенного действия на человека при открытых горных работах. Их нормирование. Способы защиты
13. Требования безопасности при эксплуатации производств и технического обслуживания

5.3. Вопросы к зачету

1. Понятие безопасности жизнедеятельности. Цель, содержание учебной дисциплины, ее место в системе наук, роль в подготовке специалиста и руководителя.
2. Безопасность труда как составная часть антропогенной экологии. Человек - основной объект в системе обеспечения БЖД.
3. Система «человек-техника-среда». Модель системы «человек-техника-среда».
4. Понятие опасного фактора, вредного фактора, источника опасности. Классификация и характеристика опасных, вредных и поражающих факторов.
5. Среда обитания человека. Воздействие опасных и вредных факторов на организм человека.
6. Параметры источников опасности, их допустимые значения.
7. Оценка безопасности источника опасности.
8. Источники опасности природы. Состояние безопасности, собственные свойства человека.
9. Модель развития опасности.
10. Измерение параметров источников опасности.
11. Необходимые и достаточные условия изменения состояния безопасности человека.
12. Понятие рабочего места. Модель безопасности рабочего места.
13. Методика оценки безопасности рабочего места.
14. Задание требований к безопасности рабочего места. Проверка выполнения требований к безопасности рабочего места.
15. Описание технологического процесса.
16. Основы обеспечения безопасности технологических процессов.

17. Математическая модель безопасности технологического процесса.
18. Задание и проверка выполнения требований к безопасности технологического процесса.
19. Цель и задачи управления безопасностью.
20. Информация об опасности. Функции управления безопасностью.
21. Уровни управления. Содержание управления.
22. Модель системы защиты.
23. Методы защиты человека от опасных и вредных факторов производства и среды.
24. Обоснование и выбор системы защиты человека.
25. Источники воздействия фактора.
26. Ситуации, при которых воздействие фактора возможно.
27. Виды возможных воздействий с учетом ПДК и ПДУ для порогового эффекта, эффекта выведения из строя и летального эффекта.
28. Электрический ток. Электромагнитные излучения.
29. Неблагоприятные микроклиматические условия. Повышенная или пониженная освещенность. Пыль. Шум. Вибрация.
30. Методы и средства защиты в соответствии с общей классификацией методов защиты: от опасностей поражения электрическим током, электромагнитным излучением; от воздействия неблагоприятных микроклиматических условий, повышенной или пониженной освещенности, пыли, шума, вибрации.
31. Причины возникновения пожаров.
32. Методы и средства предотвращения пожаров.
33. Методы и средства тушения пожаров.
34. Понятие риска. Индивидуальный риск. Групповой риск.
35. Оценка риска по статистическим данным.
36. Оценка риска с учетом надежности оборудования.
37. Законодательные основы управления безопасностью.
38. Государственные стандарты, отраслевые нормативы, нормы и правила.
39. Надзорные органы, их функции.
40. Региональные и межрегиональные органы управления безопасностью.
41. Объекты промышленной безопасности.
42. Органы управления промышленной безопасностью.
43. Декларации о промышленной безопасности, паспорта промышленной безопасности.
44. Содержание управления промышленной безопасностью.
45. Сущность и содержание охраны труда.
46. Инструктажи и обучение работающих.
47. Контроль за условиями труда.
48. Расследование несчастных случаев на производстве.
49. Понятие чрезвычайной ситуации.
50. Принципы классификации и возникновения чрезвычайных ситуаций.
51. Организация и проведение защитных мер при чрезвычайных ситуациях.
52. Правовые и социально-экономические основы обеспечения БЖД в ЧС.
53. Модель возникновения и развития ЧС техногенного характера.
54. Методы и средства предотвращения ЧС техногенного характера.
55. Методы и средства обеспечения БЖД человека в ЧС техногенного характера.
56. Модель возникновения и развития ЧС природного характера.
57. Методы и средства предупреждения ЧС природного характера.
58. Методы и средства обеспечения БЖД человека в ЧС природного характера.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА 21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства специализация №1 «Физические процессы горного производства»

(код, направление, профиль)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Шифр дисциплины по РУП			Б1.Б.8									
Дисциплина		Безопасность жизнедеятельности										
Курс	1	семестр		1								
Кафедра	горного дела, наук о Земле и природообустройства											
Ф.И.О. преподавателя, звание, должность			Бекетова Елена Борисовна, к.т.н., доцент									
кафедры горного дела, наук о Земле и природообустройства												
Общ. трудоемкость		час/ЗЕТ	72/2	Кол-во семестров	1	СРС		общ./тек. сем.м.	54/54			
ЛК		общ./тек. сем.	8/8	ПР/СМ		общ./тек. сем.	10/10	ЛБ	общ./тек. сем.	-/-	Форма контроля	Зачет

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-6);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);
- использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов (ПК-7).

Код формируемой компетенции	Содержание задания	Количество мероприятий	Максимальное количество баллов	Срок предоставления
Вводный блок				
Не предусмотрен				
Основной блок				
ОК-6, ОК-9, ПК-7	Практическая работа	6	30	В течение семестра
ОК-6, ОК-9, ПК-7	Реферат	5	30	В течение семестра
Всего:			60	
ОК-6, ОК-9, ПК-7	Зачет		1 вопрос - 20 2 вопрос - 20	По расписанию
Всего:			40	
Итого:			100	
ОК-6, ОК-9, ПК-7	Подготовка опорного конспекта		10	По согласованию с преподавателем
Всего баллов по дополнительному блоку			10	

Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы МАГУ: «2» - 60 баллов и менее, «3» - 61-80 баллов, «4» - 81-90 баллов, «5» - 91-100 баллов.