

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Факультет кадастра и строительства
Сысоев О.Е.
«20» 04 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности»

Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) образовательной программы	Безопасность жизнедеятельности в техносфере
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2020
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
2	4	3

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Зачет с оценкой	Кафедра «Кадастры и техносферная безопасность»

Комсомольск-на-Амуре
2021

Комсомольск-на-Амуре
2021

Разработчик рабочей программы:

Доцент, Доцент, Кандидат технических наук



Младова Т.А

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

Кафедра «Кадастры и техносферная безопасность»



Муллер Н.В.

1 Введение

Рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности» составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» по направлению подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность».

<p>Задачи дисциплины</p>	<p>Изучить естественные системы обеспечения безопасности человека. Овладеть знаниями о единстве и целостности организма в обеспечении ответных физиологических реакций на воздействия факторов среды обитания.</p> <p>Изучить характер и специфику действия на организм человека химических, физических, биологических факторов и факторов трудового процесса.</p> <p>Изучить принципы оценки качества среды.</p> <p>Изучить основные подходы к оценке риска профессиональных заболеваний.</p> <p>Изучить основные методы профилактики профессиональных заболеваний.</p>
<p>Основные разделы / темы дисциплины</p>	<p>Раздел 1 Концептуальные модели для изучения причинно-следственных связей между состоянием здоровья персонала и воздействием факторов производственной среды и трудового процесса. Классификация профессиональных болезней: Тема 1.1 Концептуальные модели связи между действующими факторами риска и профессиональными заболеваниями, Тема 1.2 Классификация факторов профессионального риска, Тема 1.3 Классификация профессиональных заболеваний</p> <p>Раздел 2 Специфика действия, нормирование и оценка факторов производственной среды (химических, физических, биологических) и трудового процесса: Тема 2.1 Специфика действия, нормирование и оценка химических и биологических факторов (Основы токсикологии), Тема 2.2 Специфика действия, нормирование и оценка физических факторов, Тема 2.3 Специфика действия, нормирование и оценка факторов трудового процесса</p> <p>Раздел 3 Методы оценки и профилактика профессиональных заболеваний: Тема 3.1 Определение категории профессиональных рисков по медико-статистическим показателям профессиональной заболеваемости, Тема 3.2 Определение категории профессиональных рисков по условиям труда, Тема 3.3 Профилактика профессиональных заболеваний</p>

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Профессиональные		
ПК-16 способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов		Знать механизмы воздействия химических, физических, биологических факторов производственной среды на персонал, в т. ч. на уязвимые группы. Знать механизмы воздействия факторов трудового процесса на персонал. Уметь пользоваться системой документов, регламентирующих виды профзаболеваний и медицинские противопоказания к приему на работу при действии химических, физических, биологических факторов производственной среды. Уметь пользоваться системой документов, регламентирующих виды профзаболеваний и медицинские противопоказания к приему на работу при действии факторов трудового процесса. Владеть навыками определения характера и частоты медосмотров для персонала. Владеть навыками использования гигиенических нормативов для установления ПДУ (ПДК) химических, физических, биологических факторов среды и рекомендаций по нормализации показателей тяжести и напряженности трудового процесса.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности» изучается на 2 курсе, 4 семестре.

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к базовой части.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, навыки и / или опыт практической деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин / практик: «Физиология человека».

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности», будут востребованы при изучении последующих дисциплин: «Оценка рисков здоровью населения», «Комплексный проект», «Б1.В.ДВ.05.01 Оценка профессиональных рисков», «Б1.В.ДВ.05.02 Управление здоровьем персонала», «Производственная практика (преддипломная практика)».

Дисциплина «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся активной

гражданской позиции, уважения к правам и свободам человека, знания правовых основ и законов, воспитание чувства ответственности или умения аргументировать, самостоятельно мыслить, развивает творчество, профессиональные умения или творчески развитой личности, системы осознанных знаний, ответственности за выполнение учебно-производственных заданий и т.д.

4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 з.е., 108 акад. час.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов	
Общая трудоемкость дисциплины	108	
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего	32	
В том числе:		
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	16	
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	16	
Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	76	
Промежуточная аттестация обучающихся – Зачет с оценкой	0	

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)	
	Контактная работа преподавателя с обучающимися	СРС

	Лекции	Семинарские (практические за- нятия)	Лабораторные занятия	
Раздел 1 Концептуальные модели для изуче-ния причинно-следственных связей между со-стоянием здоровья персонала и воздействием факторов производственной среды и трудового процесса. Классификация профессиональных болезней				
Тема 1.1 Концептуальные модели связи между действующими фак-торами риска и профессиональ-ными заболеваниями	2			10
Тема 1.2 Классификация факто-ров профессиональ-ного риска	2			5
Тема 1.3 Классификация профес-сиональных заболеваний	2			5
Раздел 2 Специфика действия, нормирование и оценка факторов производственной среды (хи-мических, физических, биологических) и трудо-вого процесса				
Тема 2.1 Специфика действия, нормирование и оценка химиче-ских и биологических факторов (Основы токсикологии)	2	3		10
Тема 2.2 Специфика действия, нормирование и оценка физиче-ских факторов	2	3		5
Тема 2.3 Специфика действия, нормирование и оценка факторов трудового процесса	2	2		5
Раздел 3 Методы оценки и профилактика про-фессиональных заболеваний				
Тема3.1 Определение категории профессиональ-ных рисков по медико-статистическим показа-телям профессиональной заболе-ваемости	2	2		18
Тема3.2 Определение категории профессиональ-ных рисков по условиям труда	1	4		10
Тема3.3 Профилактика профес-сиональных заболе-ваний	1	2		8
ИТОГО по дисциплине	16	16		76

6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (моду-лю)

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

Компоненты самостоятельной работы	Количество часов
Самостоятельное изучение теоретических разделов курса	15
Подготовка к семинару	20
Выполнение заданий домашней контрольной работы	23
Выполнение и подготовка к защите контрольной работы	18

7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1 Основная литература

1. Лобанов, А. И. Медико-биологические основы безопасности : учебник / А.И. Лобанов. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 357 с. // Znanium.com : электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1254670> (дата обращения: 01.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

2. Марченко, Б. И. Медико-биологические основы безопасности : учебное пособие / Б. И. Марченко. - Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. - 113 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/87433.html> (дата обращения: 01.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

3. Медико-биологические основы безопасности : учебник / С. Ю. Гармонов, И. Г. Шайхиев, С. М. Романова [и др.]. - Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. - 352 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/100551.html> (дата обращения: 01.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

4. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для вузов / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 583 с. // Юрайт : электронно-библиотечная система. - URL: <https://urait.ru/bcode/459153> (дата обращения: 01.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

5. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни : учебник и практикум для вузов / М. Н. Мисюк. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 332 с. // Юрайт : электронно-библиотечная система. - URL: <https://urait.ru/bcode/467573> (дата обращения: 31.03.2021). - Режим доступа: по подписке.

6. Строганов, В. Ф. Экологические и медико-биологические основы техно-сферной безопасности в строительстве. Ч.2. Экологические и биологические основы техно-сферной безопасности в строительстве : учебное пособие / В. Ф. Строганов, Е. В. Сагадеев. - Казань : Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. - 266 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/105758.html> (дата обращения: 01.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

7. Ясовеев, М. Г. Природные факторы оздоровления : учеб. пособие / М.Г. Ясовеев, Ю.М. Досин. - Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2018. - 259 с. // Znanium.com : электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/960050> (дата обращения: 01.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

8.2 Дополнительная литература

1 Родионова, О.М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда: Учебник для прикладного бакалавриата / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. – М.: Юрайт, 2017. - 441с.

2 Воронова, В.В. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности: Учебное пособие для вузов / В. В. Воронова. - Комсомольск-на-Амуре: Изд-во Комсомольского-на-Амуре гос.техн.ун-та, 2008. - 161с.

8.3 Методические указания для студентов по освоению дисциплины

1. Методические указания к практическим занятиям по курсу «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности» / Сост. В.В.Воронова. – Комсомольск-на-Амуре: Комсомольскимй-на-Амуре гос. ун-т, 2010.- 14 с.

2. Методическое указание к практической работе «идентификация ФУТ» /Сост. И.П. Степанова – Комсомольск–на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. ун-т, 2019. – 3 с.

3. Методические указания к практическим занятиям по курсу «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности». Медицинские осмотры: / Сост. В.В.Воронова. – Комсомольск-на-Амуре: Комсомольскимй-на-Амуре гос. ун-т, 2010.- 25 с.

4. Методическое указание к практической работе «Определение категории профессионального риска на основе медико-статистических данных о частоте и тяжести профзаболеваний» /Сост. И.П. Степанова – Комсомольск–на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. ун-т, 2019. – 3 с.

5. Методическое указание к практической работе «Оценка профрисков Основные показатели профзаболеваний.» /Сост. И.П. Степанова – Комсомольск–на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. ун-т, 2019. – 5 с.

6. Методические указания к расчетному заданию по курсу «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности» Паспорт ингредиентного загрязнения потенциально опасного химического вещества: / Сост. В.В.Воронова. – Комсомольск-на-Амуре: Комсомольскимй-на-Амуре гос ун-т, 2010.- 12 с.

7. Методическое указание к практической работе «Связь между фут и профзаболеваниями. Медосмотры» /Сост. И.П. Степанова – Комсомольск–на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. ун-т, 2019. – 3 с.

8. методические указания к практическим занятиям по курсу «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности» Специфика действия и оценка

факторов трудового процесса. Работоспособность человека: / Сост. В.В.Воронова. – Комсомольск-на-Амуре: Комсомольским-на-Амуре гос. ун-т, 2010.- 10 с.

9. Методическое указание к практической работе «Специфика действия, нормирование химических факторов Токсикология» /Сост. И.П. Степанова – Комсомольск-на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский-на-Амуре гос. ун-т, 2019. 9 с.

10. Методические указания к практическим занятиям по курсу «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности» Специфика действия, нормирование и оценка физических факторов. Работоспособность человека: / Сост. В.В.Воронова. – Комсомольск-на-Амуре: Комсомольским-на-Амуре гос. ун-т, 2010.- 9 с.

11. Методические указания к расчетно-графическому заданию по курсу «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности» для студентов направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» по профилю Анализ профессиональной заболеваемости Сост. И.П. Степанова – Комсомольск-на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский-на-Амуре гос. ун-т, 2019. – 26 с.

12. Учебное пособие по курсу «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности». Для студентов технических специальностей очной и заочной формы обучения/ Сост. В.В.Воронова. – Комсомольск-на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский-на-Амуре гос. ун-т, 2016. – 168 с.

8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM.	с 17 апреля 2020 г. по 17 апреля 2021 г.
	Договор № 4378 эбс ИКЗ 20 1 2727000769 270301001 0006 001 6311 000 от 17 апреля 2020 г.	с 17 апреля 2021 г. по 16 апреля 2022 г
	Договор № 4997 эбс ИКЗ 21 1 2727000769 270301001 0010 004 6311 244 от 13 апреля 2021 г	
2020/2021	Электронно-библиотечная система IPRbooks. Лицензионный договор № ЕП 44/13 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks ИКЗ 20 1 2727000769 270301001 0005 001 6311 000 от 27 марта 2020 г. Лицензионный договор № ЕП 44/4 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks ИКЗ 21 1 2727000769 270301001 0010 003 6311 244 от 05 февраля 2021 г.	с 27 марта 2020 г. по 27 марта 2021 г. с 27 марта 2021 г. по 27 марта 2022 г
	Электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU (периодические издания) Договор № ЕП 44//12 на оказание услуг доступа к электронным изданиям ИКЗ 20 1 2727000769 270301001 0008 001 6311 000 от 02 марта 2020 г. Договор № ЕП 44/3 на оказание услуг доступа к электронным изданиям ИКЗ 211 272 7000769 270 301 001 0010 002	с 02 марта 2020 г. по 02 марта 2029 г. с 04 февраля 2021 г. по 04 февраля 2030 г

6311 244 от 04 февраля 2021 г

Образовательная платформа Юрайт (только с 07 февраля 2021 г.)

Договор № ЕП44/2 на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ИКЗ 21 1 2727000769 270301001 0010001 6311 244 от 02 февраля 2021 г.

«Сетевая электронная библиотека технических вузов» на платформе ЭБС «Лань».

Договор на оказание услуг № СЭБ НВ-228 от 14 июля 2020 г. с 14 июля 2020 г. по 31 декабря 2023 г

Информационно-справочные системы «Кодекс»/ «Техэксперт».

Соглашение о сотрудничестве № 27/20 от 31 мая 2020 г. Соглашение о сотрудничестве № 17/21 от 31 мая 2021 г.

с 07 февраля 2021 г. по 07 февраля 2022 г

с 14 июля 2020 г. по 31 декабря 2023 г.

с 31 мая 2020 г. по 31 мая 2021 г. с 31 мая 2021 г. по 31 мая 2022 г

8.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Сайт Ростехнадзора <http://www.gosnadzor.ru/>;
2. Портал «Безопасность опасных производственных объектов» <http://безопасность-опо.рф/>;
3. Сайт Роструда <https://www.rostrud.ru/>;
4. Электронный сервис «Открытая инспекция труда» <https://онлайнинспекция.рф/>;
5. Портал «Охрана труда в России» ohranatruda.ru;
6. Портал «Сообщество экспертов по охране труда» <http://forum.niiot.net/>;
7. МЧС России mchs.gov.ru.
8. Портал пожарной безопасности <https://справка01.рф/>;
9. Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru/>
10. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. URL: <http://window.edu.ru/>, – Режим доступа: свободный - Загл. с экрана.
11. Нормативные документы, методические материалы по ОБЖ. Сайт Разумова В.Н. // Электронный ресурс [Режим доступа: свободный]: <http://theobg.by.ru/index.htm>
12. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL: <http://fcior.edu.ru>, – Режим доступа: свободный - Загл. с экрана.
13. Научная электронная библиотека [elibrary](http://elibrary.ru/). URL: <http://elibrary.ru/>, – Режим доступа: свободный - Загл. с экрана.

8.6 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Таблица 5 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
Microsoft Imagine Premium OpenOffice Консультант Плюс, Freeware, ZOOM	Лицензионный договор АЭ223 №008/65 от 11.01.2019 Свободная лицензия, условия использования по ссылке: https://www.openoffice.org/license.html сетевая, бессрочное пользование, кол-во лицензий: 1, договор о сотрудничестве от 05.12.2002 Договор № 2К223/006/38 от 20.11.2020

9 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

9.1 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

9.2 Занятия лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

9.3 Занятия семинарского типа

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

9.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

10.1 Учебно-лабораторное оборудование

Таблица 6 – Перечень оборудования лаборатории

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование
213/1	Лаборатория Охраны труда	Аспирационный психрометр Ассмана; Стационарный психрометр Августа; Анемометр чашечный; Анемометр ручной электронный АРЭ-М; Термометр; Черный шар; Барометр; Барометр & amp; amp; ndash; анероид Лабораторная установка для исследования шума (источники шума); Шумомер RFT; Шумомер ВШВ-003. Лабораторная установка для исследования вибрации (источники вибрации); Шумомер ВШВ-003 Стенд & amp; amp; laquo;Исследование электробезопасности& amp; amp; raquo;; Стенд & amp; amp; laquo;Измерение сопротивления изоляции проводов& amp; amp; raquo;; Мегаомметр М 1102/1 Тренажер & amp; amp; laquo;Максим& amp; amp; raquo; - пружинно-механическое устройство с индикацией правильности выполнения действий для отработки навыков сердечно-легочной и мозговой реанимации

При реализации дисциплины «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности» на базе профильной организации используется материально-техническое обеспечение, перечисленное в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Стандартное или специализированное оборудование, обеспечивающее выполнение заданий	Назначение оборудования
1 персональный ЭВМ; 1 экран с проектором Видеоматериалы;	Проведение лекционных и практических занятий в виде презентаций Просмотр видеоматериалов

10.2 Технические и электронные средства обучения

Лекционные занятия.

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации).

Практические занятия.

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде КнАГУ.

11 Иные сведения

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине

«Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности»

Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) образовательной программы	Безопасность жизнедеятельности в техносфере
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2020
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
2	4	3

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Зачет с оценкой	Кафедра «Экология и безопасность жизнедеятельности»_(Архив)

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Профессиональные		
ПК-16 способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов		Знать механизмы воздействия химических, физических, биологических факторов производственной среды на персонал, в т. ч. на уязвимые группы Знать механизмы воздействия факторов трудового процесса на персонал. Уметь пользоваться системой документов, регламентирующих виды профзаболеваний и медицинские противопоказания к приему на работу при действии химических, физических, биологических факторов производственной среды. Уметь пользоваться системой документов, регламентирующих виды профзаболеваний и медицинские противопоказания к приему на работу при действии факторов трудового процесса. Владеть навыками определения характера и частоты медосмотров для персонала. Владеть навыками использования гигиенических нормативов для установления ПДУ (ПДК) химических, физических, биологических факторов среды и рекомендаций по нормализации показателей тяжести и напряженности трудового процесса.

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Раздел 2 Специфика действия, нормирование и оценка факторов производственной среды (химических, физических, биологических) и трудового процесса			
Тема 2.1 Специфика действия, нормирование и оценка химических и биологических факторов (Основы токсикологии)	ПК-16	Практическое задание №1	Знает классификацию ХВ по специфике действия; Умеет разделить вещества на пыли (АПФД) и химические вещества; Умеет определить ПДК,

			класс опасности вещества; Умеет установить специфику действия ХВ по ГН 3532-18, по Приказу 33н, по МР 11-8/240-09; Умеет идентифицировать канцерогены по ГН 3532-18 и СанПиН 2353; Умеет формировать группы суммаций по Приказу 33н.
Тема 2.2 Специфика действия, нормирование и оценка физических факторов	ПК-16	Практическое задание №2	Знает классификацию физических факторов. Умеет установить специфику их действия. Умеет определить ПДУ физических факторов по СанПиН 3359-16
Тема 2.3 Специфика действия, нормирование и оценка факторов трудового процесса	ПК-16	Практическое задание №3	Знает специфику действия факторов трудового процесса. Может определить их уровень по Приказу 33н.
Раздел 3 Методы оценки и профилактика профессиональных заболеваний			
Тема3.1 Определение категории профессиональных рисков по медико-статистическим показателям ПЗ Тема3.2 Определение категории профессиональных рисков по условиям труда Тема3.3 Профилактика профессиональных заболеваний	ПК-16	Практическое задание №4	Умеет определять категорию профессиональных рисков по медико-статистическим показателям профессиональной заболеваемости Умеет определять категорию профессионального риска по условиям труда Умеет определять срочность и вид мероприятий по защите персонала от ПЗ. Умеет пользоваться приказом 302н.
Все темы	ПК-16	РГР	Умеет исследовать статистические показатели профессиональной заболеваемости в отрасли и предложить меры защиты персонала

2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

Наименование оценочного средства		Сроки выполнения	Критерии оценивания	Шкала оценивания
__4__ семестр <i>Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой</i>				
1	Практическое задание № 1	В течение сессии	5 баллов	5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. 4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках освоенного учебного материала. 3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала. 2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. 0 баллов – задание не выполнено.
2	Практическое задание № 2	В течение сессии	5 баллов	5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. 4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках освоенного учебного материала. 3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала. 2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. 0 баллов – задание не выполнено.
3	Практическое задание № 3	В течение сессии	5 баллов	5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. 4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках освоенного учебного материала. 3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала. 2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недоста-

				<p>точный уровень знаний. 0 баллов – задание не выполнено.</p>
4	Практическое задание № 4	В течение сессии	5 баллов	<p>5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. 4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках освоенного учебного материала. 3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала. 2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. 0 баллов – задание не выполнено.</p>
5	Расчетно-графическая работа (РГР)	В течение сессии	20 баллов	<p>20 баллов - студент правильно выполнил задание. Показал отличное владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы на защите. 15 баллов - студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов на защите. 10 баллов - студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей. 0 баллов - при выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество неточностей</p>
ИТОГО:		40 баллов		
<p>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине, включая экзамен: 0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – 0 – 18 баллов - «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для аттестации по дисциплине); 65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – 19 – 24 баллов - «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень);</p>				

75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – **25- 30 балла** - «хорошо» (средний уровень);
 85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – **31– 40 баллов** - «отлично» (высокий (максимальный) уровень).

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы
Типовые задания для текущего контроля

Практическое задание № 1

Специфика действия, нормирование и оценка химических и биологических факторов (Основы токсикологии)

1 Разделить предложенный список вредных веществ на АПФД и химические вещества по ГН 3532-18;

2 Определить ПДК предложенного списка вредных веществ;

3 Определит специфику действия по ГН 3532-18, Приказу 33н, по МР 11-8/240-09 и СанПиН 2353-08;

4 Определить группы суммаций;

5 Установить связь между уровнем воздействия ФУТ и функциональными изменениями в организме работника, класс условий труда по Приказу 33н;

6 Дать оценку качеству среды, функциональному состоянию организма работника, уровню профессионального риска по Приказу 33н, Руководству 1766, ФЗ-426.

7 Выполнить аналогичные п/п 1-6 задания по АПФД.

Практическое задание № 2

Специфика действия, нормирование и оценка физических факторов
 (реализуются в форме практической подготовки)

1 Дать классификацию физических факторов;

2 Установить специфику их действия для предложенного списка факторов;

3 Определить ПДУ физических факторов по СанПиН 3359-16 для предложенного списка факторов;

4 Установить связь между уровнем воздействия ФУТ и функциональными изменениями в организме работника, класс условий труда по Приказу 33н;

5 Дать оценку качеству среды, функциональному состоянию организма работника, уровню профессионального риска по Приказу 33н, Руководству 1766, ФЗ-426.

Практическое задание № 3

Специфика действия, нормирование и оценка факторов трудового процесса

1 Дать классификацию факторов тяжести трудового процесса;

2 Дать классификацию факторов напряженности трудового процесса;

3 Установить специфику их действия для предложенного списка факторов;

4 Установить класс условий труда по Приказу 33н;

5 Дать оценку качеству среды, функциональному состоянию организма работника, уровню профессионального риска по Приказу 33н, Руководству 1766, ФЗ-426.

Практическое задание № 4

Методы оценки и профилактика профессиональных заболеваний

(Реализуются в форме практической подготовки)

- 1 По заданным медико-статистическим показателям профессиональной заболеваемости определить категорию риска и категорию тяжести профзаболевания;
- 2 Рассчитать индекс профессиональных заболеваний;
- 3 Определить категорию профессионального риска и срочность мероприятий по Руководству 1766;
- 4 По заданным условиям труда определить категорию риска и категорию тяжести профзаболевания;
- 5 Рассчитать индекс профессиональных заболеваний;
- 6 Определить категорию профессионального риска и срочность мероприятий по Руководству 1766;
- 7 Для заданной ситуации определить срочность и вид мероприятий по защите персонала от ПЗ с использованием Приказа 302н.

Задание для расчетно-графической работы

Целью данного расчетного задания является изучение риск-ориентированных подходов к обоснованию срочности и специфики мероприятий по профилактике профессиональных рисков. В настоящей работе под профессиональными рисками подразумевают профессиональные заболевания.

Для достижения поставленной цели в работе следует решить следующие задачи:

1. Дать прогнозные оценки ожидаемой профессиональной заболеваемости в отрасли на основе анализа динамики статистических показателей профессиональной заболеваемости;
2. Провести анализ профессиональных заболеваний отрасли в 2017 году по показателям: профессия, факторы производственной среды, нозологические формы, возраст, стаж работы;
3. Определить категорию профессионального риска на основе индекса профзаболеваний;
4. По категории профессионального риска определить срочность мероприятий и требуемые меры профилактики;
5. Дать рекомендации по снижению профессиональной заболеваемости в исследуемой отрасли.

Контрольные вопросы к зачету

- 1 Концептуальные модели связи между действующими факторами риска и профессиональными заболеваниями;
- 2 Классификация факторов профессионального риска;
- 3 Классификация профессиональных заболеваний;
- 4 Основные нозологические формы профессиональных заболеваний;
- 5 Специфика действия, нормирование и оценка химических и биологических факторов;
- 6 Специфика действия, нормирование и оценка физических факторов;
 - Специфика действия, нормирование и оценка факторов трудового процесса;
 - Методы оценки и профилактика профессиональных заболеваний.

Типовые задачи

Задача 1. Определите качество производственной среды и риск профзаболеваний, если в воздухе рабочей зоны выявлены вещества, представленные в таблице 1. Укажите все регламентирующие документы. Работа выполняется на стационарном рабочем месте.

Q - объем легочной вентиляции за смену для работ категории Ia - Ib, равно 4 м³:

$N = 250$ – число смен, отработанных в календарном году в условиях воздействия АПФД;

Таблица 1 – Характеристика вредных веществ в воздухе рабочей зоны

Наименование вещества	Класс опасности	ПДК, мг/м ³	Фактическая концентрация, мг/м ³	Воздействие на организм
Железа оксид (диЖелезотриоксид)	4	-/6	-/6	Ф - фиброгенное действие
Фтористый водород (Гидрофторид)	2	0,5/0,1	0,5/0,1	Р - раздражающие вещества РС – действующие на репродуктивную систему
Азота диоксид	3	2	2	Р
Углерода оксид (Углерод оксид)	4	20	20	РС
Абразивный порошок из медеплавильного шлака	4	-/10	-/20	Ф

Задача 2. В воздухе рабочей зоны выявлены следующие вещества (задается список веществ и их фактическая концентрация).

- 1 Определить ПДК, класс опасности, специфику действия, группы суммации.
- 2 Дать качественную оценку качеству среды, условиям труда, профессиональному риску здоровью.
- 3 Указать на особенности защиты здоровья персонала от действия ВХВ и АПФД.

Задача 3. На рабочем месте выявлены физические факторы или факторы трудового процесса (задается вид фактора, интенсивность и время его действия).

- 1 Определить ПДУ, класс опасности, специфику действия, группы суммации.
- 2 Дать качественную оценку качеству среды, условиям труда, профессиональному риску здоровью.
- 3 Указать на особенности защиты здоровья персонала