



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

**Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Республики Крым
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)**

Кафедра охраны труда в машиностроении и социальной сфере

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

Д.У. Абдулгазис

13 марта 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Д.У.Абдулгазис

13 марта 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.04.02 «Инновационные технологии в сфере гигиены труда и
промышленной санитарии»**

направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность
магистерская программа «Техносферная безопасность. Охрана труда»

факультет инженерно-технологический

Симферополь, 2025

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.04.02 «Инновационные технологии в сфере гигиены труда и промышленной санитарии» для магистров направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность. Магистерская программа «Техносферная безопасность. Охрана труда» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25.05.2020 № 678.

Составитель
рабочей программы _____ Ш.Ю. Абитова
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры охраны труда
в машиностроении и социальной сфере
от 21 февраля 2025 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой _____ Д.У.Абдулгазис
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК инженерно-
технологического факультета
от 13 марта 2025 г., протокол № 4

Председатель УМК _____ Э.Р. Шарипова
подпись

1.Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.04.02 «Инновационные технологии в сфере гигиены труда и промышленной санитарии» для магистратуры направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, магистерская программа «Техносферная безопасность. Охрана труда».

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

2.1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля):

– формирование у обучающихся комплексных знаний в гигиенической оценке условий труда в инновационных технологиях современного производства

Учебные задачи дисциплины (модуля):

- гигиеническая оценка нанотехнологий;
- гигиеническая оценка лазерных технологий
- гигиеническая оценка технологии электроэррозионной обработки;
- гигиеническая оценка технологии электроэррозионной обработки;
- электромагнитные излучения при инновационных технологиях и меры защиты.

2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины Б1.В.ДВ.04.02 «Инновационные технологии в сфере гигиены труда и промышленной санитарии» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-3 - Способен определять цели и задачи системы управления охраной труда и профессиональными рисками

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

Знать:

- национальные, межгосударственные и основные международные стандарты по вопросам управления охраной труда, системы сертификации в сфере охраны труда; принципы и методы программно-целевого планирования и организации мероприятий по охране труда; методы анализа и прогнозирования, технологии сбора информации; лучшие отечественные и зарубежные практики в области управления охраной труда;

Уметь:

- применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований; анализировать лучшую практику в области формирования и развития системы управления охраной труда и оценивать возможности ее адаптации; выделять ключевые цели и задачи в области охраны труда, показатели эффективности реализации мероприятий по улучшению условий труда, снижению уровней профессиональных рисков; применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда, выявлять и анализировать недостатки;

Владеть:

- методами оценки результативности и эффективности системы управления охраной труда;

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.02 «Инновационные технологии в сфере гигиены труда и промышленной санитарии» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

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)

Семестр	Общее кол-во часов	кол-во зач. единиц	Контактные часы						СР	Контроль (время на контроль)
			Всего	лек	лаб. зан.	практ. зан.	сем. зан.	ИЗ		
3	108	3	38	18	6	14			70	За РГР
Итого по ОФО	108	3	38	18	6	14			70	

5. Содержание дисциплины (модуля) (структурное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий)

Наименование тем (разделов, модулей)	Количество часов													Форма текущего контроля	
	очная форма							заочная форма							
	Всего	в том числе						Всего	в том числе						
		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
														16	

Тема													
Проведение дистанционного контроля за безопасным производством работ и условиями труда с применением цифровых технологий.	22	2						20					PГР
«Внедрение аудио сигнализации и контроля за условиями труда».	4			4									практическое задание
Процедуры адаптации цифровых технологий в сфере гигиены труда и производственной санитарии.	12	2						10					ответы на вопросы для самоконтроля
Внедрение видео фиксации за ходом тех. процесса и за условиями труда».	4			4									практическое задание
«Использование мультимедийных программ в обучении ГТ и ПС».	4			4									практическое задание
Физиологические основы трудовой деятельности	14	4						10					ответы на вопросы для самоконтроля
Работоспособность человека и профилактика утомления	4	4											ответы на вопросы для самоконтроля
Категория тяжести работы	2			2									практическое задание
Микроклимат производственных помещений или производственный микроклимат	2			2									лабораторная работа, защита отчета

Производственное освещение	2		2											лабораторная работа, защита отчета
Производственный шум и вибрация	2		2											лабораторная работа, защита отчета
Микроклимат производственных помещений	24	4					20							ответы на вопросы для самоконтроля
Производственный шум и вибрация	12	2					10							ответы на вопросы для самоконтроля
Всего часов за 3 семестр	108	18	6	14			70							
Форма промеж. контроля	Зачет													
Всего часов дисциплине	108	18	6	14			70							
часов на контроль														

5. 1. Тематический план лекций

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	<p>Проведение дистанционного контроля за безопасным производством работ и условиями труда с применением цифровых технологий.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Использование систем аудио- и видео фиксации ходи производственного процесса. Проведение дистанционного контроля за безопасным производств работ Условие труда на производстве с применением цифровых технологий 	Акт.	2	
2.	<p>Процедуры адаптации цифровых технологий в сфере гигиены труда и производственной санитарии.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Структура и основные задачи информатизации системы контроля. 	Акт.	2	

	2. Процедура адаптации цифровых технологий в производственной санитарии 3. Процедура адаптации цифровых технологий в сфере гигиены труда			
3.	Физиологические основы трудовой деятельности <i>Основные вопросы:</i> 1. Роль центральной нервной системы в подготовке организма к предстоящей работе в процессе труда 2. Влияние категории тяжести работ к мобилизации организма для выполнения работ 3. Основные физиологические реакции организма на физическую работу	Акт.	4	
4.	Работоспособность человека и профилактика утомления <i>Основные вопросы:</i> 1. Факторы внешней среды, влияющие на работоспособность 2. Психофизиологические факторы и его влияние на работоспособность 3. Классификация трудовой деятельности	Акт.	4	
5.	Микроклимат производственных помещений <i>Основные вопросы:</i> 1. Основные параметры микроклимата и их влияние на организм человека 2. Приборы для определения параметров микроклимата 3. Мероприятия по нормализации параметров микроклимата	Акт.	4	
6.	Производственный шум и вибрация <i>Основные вопросы:</i> 1. Влияние производственного шума и вибрации на человека в процессе трудовой деятельности 2. Средства защиты от производственного шума 3. Средства защиты от производственной вибрации	Акт.	2	

Итого		18	0
--------------	--	-----------	----------

5. 2. Темы практических занятий

№ занятия	Наименование практического занятия	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	<p>«Внедрение аудио сигнализации и контроля за условиями труда».</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подбор техники видео фиксации хода производственного процесса; 2. Виды контроля за условиями труда 3. Внедрение аудио сигнализации в производство 	Акт.	4	
2.	<p>Внедрение видео фиксации за ходом тех. процесса и за условиями труда».</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отбор документов по охране труда для перевода в электронный вариант; 2. Осуществление видео фиксации за ходом технологического процесса 3. Видео фиксация за условиями труда 	Акт.	4	
3.	<p>«Использование мультимедийных программ в обучении ГТ и ПС».</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ и обработка результатов демонстрации материала; 2. Мультимедийные программы с фере обучения ГТиПС 3. Анализ материалов мультимедийных программ 	Акт.	4	
4.	<p>Категория тяжести работы</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Категории тяжести работы и основные их характеристики 2. Масса перемещаемого груза в зависимости от категории тяжести работ 3. Факторы внешней среды, оказывающие влияние на категорию тяжести работ 	Акт.	2	

Итого			
--------------	--	--	--

5. 3. Темы семинарских занятий

(не предусмотрены учебным планом)

5. 4. Перечень лабораторных работ

№ занятия	Тема лабораторной работы	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Микроклимат производственных помещений или производственный микроклимат	Акт.	2	
2.	Производственное освещение	Акт.	2	
3.	Производственный шум и вибрация	Акт.	2	
	Итого		6	

5. 5. Темы индивидуальных занятий

(не предусмотрено учебным планом)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа по данной дисциплине включает такие формы работы как: работа с базовым конспектом; подготовка к практическому занятию; подготовка ответов на вопросы для самоконтроля; лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение РГР; подготовка к зачету.

6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов	
			ОФО	ЗФО
1	Проведение дистанционного контроля за безопасным производством работ и условиями труда с применением цифровых технологий. Основные вопросы: Адаптация цифровых технологий в сферу ГТ и ПС.	подготовка ответов на вопросы для самоконтроля	20	
2	Процедуры адаптации цифровых технологий в сфере гигиены труда и производственной санитарии. Основные вопросы:	подготовка к практическому занятию; выполнение РГР	10	

	Развитие цифровых технологий в области ГТ и ПС. Цифровые технологии по контролю за условиями труда			
3	Физиологические основы трудовой деятельности Основные вопросы: Перечислите основные мероприятия по повышению работоспособности	подготовка ответов на вопросы для самоконтроля	10	
4	Микроклимат производственных помещений Основные вопросы: Оптимальные и допустимые микроклиматические условия и их влияние на работоспособность человека	лабораторная работа, подготовка отчета	20	
5	Производственный шум и вибрация Основные вопросы: Методы коллективной и индивидуальной защиты от производственного шума и вибрации	подготовка ответов на вопросы для самоконтроля	10	
	Итого		70	

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
ПК-3		
Знать	национальные, межгосударственные и основные международные стандарты по вопросам управления охраной труда, системы сертификации в сфере охраны труда; принципы и методы программно-целевого планирования и организации мероприятий по охране труда; методы анализа и прогнозирования, технологии сбора информации; лучшие отечественные и зарубежные практики в области управления охраной труда	ответы на вопросы для самоконтроля

Уметь	применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности и охраны труда в части выделения необходимых требований; анализировать лучшую практику в области формирования и развития системы управления охраной труда и оценивать возможности ее адаптации; выделять ключевые цели и задачи в области охраны труда, показатели эффективности реализации мероприятий по улучшению условий труда, снижению уровней профессиональных рисков; применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда, выявлять и анализировать недостатки	практическое задание; лабораторная работа, защита отчета
Владеть	методами оценки результативности и эффективности системы управления охраной труда	зачет; РГР

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность несформирована	Базовый уровень компетентности	Достаточный уровень компетентности	Высокий уровень компетентности
практическое задание	Не выполнена или выполнена с грубыми нарушениями, выводы не соответствуют цели работы.	Выполнена частично или с нарушениями, выводы не соответствуют цели.	Работа выполнена полностью, отмечаются несущественные недостатки в оформлении.	Работа выполнена полностью, оформлена по требованиям.
ответы на вопросы для самоконтроля	Ответ не правильный или с грубыми ошибками и не в полном объеме	Ответ правильный, но с ошибками	Ответ правильный, структурированный. Цель опроса достигнута	Ответ правильный, структурированный и связан с ранее изученным материалом. Цель опроса достигнута

лабораторная работа, защита отчета	Не выполнена или выполнена с грубыми нарушениями, выводы не соответствуют цели работы.	Выполнена частично или с нарушениями, выводы не соответствуют цели.	Работа выполнена полностью, отмечаются несущественные недостатки в оформлении.	Работа выполнена полностью, оформлена по требованиям.
РГР	Вопросы не раскрыты полностью	Вопросы раскрыты с замечаниями	Вопросы раскрыты с небольшими замечаниями,	Вопросы раскрыты полно
зачет	Не раскрыт полностью ни один теор. вопрос, практическое задание не выполнено или выполнено с грубыми ошибками	Теор. вопросы раскрыты с замечаниями, однако логика соблюдена. Практическое задание выполнено, но с замечаниями: намечен ход выполнения, однако не полно раскрыты возможности выполнения	Работа выполнена с несущественным и замечаниями (при сдаче зачета). ответы на вопросы экзаменационного билета даны с несущественным и замечаниями	Работа выполнена полностью, оформлена по требованиям. Ответы на вопросы экзаменационного билета даны без замечаний экзаменатора.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1. Примерные практические задания

- 1.Опробование подготовленного программного материала через мультимедийную установку;
- 2.Отбор документов по охране труда для перевода в электронный вариант;
- 3.Анализ и обработка результатов демонстрации материала;
- 4.Режим труда и отдыха-путь к повышению работоспособности человека
- 5.Факторы характеризующие напряженность труда
- 6.перечислите приборы необходимы для определения параметров микроклимата

- 7.Действие шума на организм человека в процессе труда

8. Требования предъявляемые к производственному освещению
9. Методы защиты от производственных выбращий
10. Основные методы и направления снижения шума на предприятиях

7.3.2. Примерные вопросы для самоконтроля

1. Адаптация современных цифровых технологий в области ПС и ГТ
2. Проведение дистанционного контроля за безопасным производством работ и условиями труда с применением цифровых технологий.
3. Проблемы внедрения компьютерных технологий в процессе обучения гигиене труда и пром.санитраии.
4. Перечислите виды ионизирующих излучений
5. Воздействие электромагнитных полей на человека
6. Нормирование ионизирующих излучений
7. Ультрафиолетовое излучение и его действие на человека
8. Защита от лазерных излучений
9. Практические рекомендации по оказанию первой помощи при неблагоприятным воздействием лазера
10. Защита от электромагнитных полей

7.3.3. Примерные вопросы к защите лабораторных работ

1. Условие труда работников на участке первичной переработке молока и мероприятий по его профилактики
2. Система мероприятий по улучшению условий труда автомоляра
3. Условие труда шиномонтажника в СТО и мероприятия по их улучшению
4. Перечислите параметры микроклимата
5. Какими приборами определяются относительная влажность, скорость движения воздушного потока, температура воздуха и атмосферное давление
6. Каким прибором определяется коэффициент естественного освещения
7. Требования предъявляемые к производственному освещению
8. Каким прибором определяется производственный шум
9. Перечислите от чего зависит характер производственного шума
10. Каким прибором определяется вибрация

7.3.4. Примерные темы РГР

1. Анализ условия труда оператора кательных установок и мероприятия по их улучшению

7.3.5. Вопросы к зачету

- 1.Адаптация современных цифровых технологий в области ПС и ГТ.
 - 2.Формирование современной информационной и телекоммуникационной инфраструктуры в сфере гигиены труда и пром.санитарии.
 - 3.Использование систем видео, аудио и иной фиксации хода производственного процесса, производства работ и хранения информации.
 - 4.Проведение дистанционного контроля за безопасным производством работ и условиями труда с применением цифровых технологий.
 - 5.Структура и основные задачи информатизации сферы гигиены труда и производственной санитарии.
 - 6.Достоинства компьютерных технологий обучения вопросам сохранности информации.
 - 7.Проблемы внедрения компьютерных технологий в процессе обучения гигиене труда и пром.санитарии.
 - 8.Опыт внедрения мультимедийных программ по гигиене труда и пром.санитарии.
 - 9.Использование систем видео фиксации хода производственного процесса.
 - 10.Использование систем аудио фиксации хода производственного процесса.
-
- 11.Производство работ и хранение информации.
 - 12.Цифровизация и использование электронных документов в ГТ и ПС.
 - 13.Перспективы развития цифровых технологий в сфере гигиены труда и пром.санитарии.
 - 14.Процедуры адаптации цифровых технологий в сфере ГТ и ПС.
 - 15.Современные методы обучения и развития персонала в области ГТ и ПС с применением цифровых технологий.
 - 16.Структура и основные задачи информатизации сферы гигиены труда и пром.санитарии.
 - 17.Дистанционное обучение в сфере охраны труда.
 - 18.Актуальность дистанционного обучения.
 - 19.Преимущества дистанционного обучения.
 - 20.Проблемы внедрения цифровых технологий в сферу ГТ и ПС.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7.4.1. Оценивание практического задания

Критерий	Уровни формирования компетенций
----------	---------------------------------

оценивания	Базовый	Достаточный	Высокий
Знание теоретического материала по предложенной проблеме	Теоретический материал усвоен	Теоретический материал усвоен и осмыслен	Теоретический материал усвоен и осмыслен, может быть применен в различных ситуациях по необходимости
Овладение приемами работы	Студент может применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но необходима помощь преподавателя	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но возможно не более 2 замечаний	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи
Самостоятельность	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 3 замечаний	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 2 замечаний	Задание выполнено полностью самостоятельно

7.4.2. Оценивание ответов на вопросы для самоконтроля

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота и правильность ответа	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Степень осознанности, понимания изученного	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Языковое оформление ответа	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи

Соблюдение требований к оформлению письменных текстов при письменном опросе	Не более 4 замечаний	Не более 3 замечаний	Правильное оформление ссылок на используемую литературу; грамотность и культура изложения; владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; соблюдение требований к объему реферата; культура оформления: выделение абзацев.
---	----------------------	----------------------	---

7.4.3. Оценивание лабораторных работ

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Выполнение и оформление лабораторной работы	Работа выполнена частично или с нарушениями, выводы частично не соответствуют цели, оформление содержит недостатки	Лабораторная работа выполнена полностью, отмечаются несущественные недостатки в оформлении	Лабораторная работа выполнена полностью, оформлена согласно требованиям
Качество ответов на вопросы во время защиты работы	Вопросы для защиты раскрыты не полностью, однако логика соблюдена	Вопросы раскрыты, однако имеются замечания	Ответы полностью раскрывают вопросы

7.4.4. Оценивание расчетно-графических работ

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Обоснованность и качество расчетов и проектных разработок	Проектные решения недостаточно обоснованы. Расчеты выполнены, в целом, верно, но имеются не более 4	Проектные решения обоснованы. Расчеты выполнены верно, но есть не более 3 замечаний	Проектные решения обоснованы. Расчеты выполнены верно. Допускается не более 2 замечаний

Качество выполнения графических материалов и соблюдение требований к оформлению пояснительной записи	Работа оформлена согласно требованиям методических рекомендаций, ЕСКД, ЕСТД, литература по ГОСТ, допущены отклонения от требований (не более 4 замечаний)	Работа оформлена согласно требованиям методических рекомендаций, ЕСКД, ЕСТД, литература по ГОСТ, допущены отклонения от требований (не более 3 замечаний)	Работа оформлена согласно требованиям методических рекомендаций, ЕСКД, ЕСТД, литература по ГОСТ, допускается не более 2 замечаний
Качество ответов на вопросы во время защиты работы	Допускаются замечания к ответам (не более 3)	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы

7.4.5. Оценивание зачета

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота ответа, последовательность и логика изложения	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины
Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены
Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Соответствие нормам культуры речи	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи

Качество ответов на вопросы	Есть замечания к ответам, не более 3	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы
-----------------------------	--------------------------------------	---	--

7.5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По учебной дисциплине «Инновационные технологии в сфере гигиены труда и промышленной санитарии» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает зачёт. Зачет выставляется во время последнего практического (лабораторного) занятия при условии выполнения всех учебных поручений строгой отчетности (РГР) и не менее 60% иных учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Во всех остальных случаях зачет сдается обучающимися в даты, назначенные преподавателем в период соответствующий промежуточной аттестации.

Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента

Уровни формирования компетенции	Оценка по четырехбалльной шкале
	для зачёта
Высокий	
Достаточный	зачтено
Базовый	
Компетенция не сформирована	не зачтено

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библ.

1.	Инновационный менеджмент: Учебник для студентов вузов, обуч. по направлению "Менеджмент" (степень(квалификация)-магистратуры) / В. Я. Горфинкель [и др.] ; ред.: В. Я. Горфинкель, Т. Г. Попадюк ; рец.: В. К. Ващенко, Л. М. Бадалов. - М.: Вузовский учебник; М.ИНФРА-М, 2014. - 380 с.	учебник	10
2.	Матяш Н.В. Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение: учеб. пособие для студ. учр-ий высш. образования, обуч. по напр. подгот. "Педагогическое образование", "Психолого-педагогическое образование" / Н. В. Матяш ; рец.: И. А. Сасова, В. А. Сонин. - М.: Академия, 2014. - 160 с.	учебное пособие	35
3.	Залывский, Н. П. Инновации и инвестиции для экономики России: монография: монография / Н. П. Залывский ; под редакцией Н. П. Залывского. — Архангельск: САФУ, 2018. — 75 с. — ISBN 978-5-261-01320-4.	монография	https://e.lanbook.com/book/161801

Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библ.
1.	Прокурина В.К. Анализ и финансирование инновационных проектов: учеб. пособие / В. К. Прокурина ; рец.: П. Г. Щеголева, И. А. Зуева, Т. Г. Попадюк ; ред. И. Я. Лукасевич. - М.: Вузовский учебник; М.Инфра-М, 2014. - 112 с.	учебное пособие	10
2.	Инновационные аспекты в технологии и переработке пластических масс: учебное пособие: в 3 частях / А. Н. Садова, Н. Е. Темникова, Х. С. Абзальдинов [и др.]. — Казань: КНИТУ, 2019 — Часть 1 — 2019. — 164 с. — ISBN 978-5-7882-2764-1.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/196168

3.	Тимчук, О. Г. Основы банковских инноваций: учебное пособие / О. Г. Тимчук, Е. С. Андреева, Э. Л. Доржиева. — Иркутск: ИРНИТУ, 2018. — 164 с.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/164024
4.	Севастьянова, И. Г. Маркетинг в инновационной сфере: учебное пособие / И. Г. Севастьянова. — Пермь: ПНИПУ, 2017. — 129 с. — ISBN 978-5-398-01902-5.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/161132

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

- 1.Поисковые системы: <http://www.rambler.ru>, <http://yandex.ru>,
- 2.Федеральный образовательный портал www.edu.ru.
- 3.Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/ru>
- 4.Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://gpntb.ru>.
- 5.Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека» <http://franco.crimealib.ru/>
- 6.Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>
- 7.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (РИНЦ) <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Общие рекомендации по самостоятельной работе магистрантов

Подготовка современного магистранта предполагает, что в стенах университета он овладеет методологией самообразования, самовоспитания, самосовершенствования. Это определяет важность активизации его самостоятельной работы.

Самостоятельная работа формирует творческую активность магистрантов, представление о своих научных и социальных возможностях, способность вычленять главное, совершенствует приемы обобщенного мышления, предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем, определенных программой.

Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются: самоподготовка по отдельным вопросам; работа с базовым конспектом; подготовка к практическому занятию; подготовка ответов на вопросы для самоконтроля; лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение расчетно-графической работы; подготовка к зачету.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников – ориентировать в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Учебник также служит путеводителем по многочисленным произведениям, ориентируя в именах авторов, специализирующихся на определенных научных направлениях, в названиях их основных трудов. Вторая функция учебника в том, что он очерчивает некий круг обязательных знаний по предмету, не претендуя на глубокое их раскрытие.

Чтение рекомендованной литературы – это та главная часть системы самостоятельной учебы магистранта, которая обеспечивает подлинное усвоение науки. Читать эту литературу нужно по принципу: «идея, теория, метод в одной, в другой и т.д. книгах».

Во всех случаях рекомендуется рассмотрение теоретических вопросов не менее чем по трем источникам. Изучение проблемы по разным источникам – залог глубокого усвоения науки. Именно этот блок, наряду с выполнением практических заданий является ведущим в структуре самостоятельной работы студентов.

Вниманию магистрантов предлагаются список литературы, вопросы к самостоятельному изучению и вопросы к зачету.

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

- 1) выполнять все определенные программой виды работ;
- 2) посещать занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и, зачастую, самостоятельного теоретического овладения пропущенным материалом недостаточно для качественного его усвоения;
- 3) все рассматриваемые на занятиях вопросы обязательно фиксировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;
- 4) проявлять активность при подготовке и на занятиях, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому бакалавру;
- 5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам обязательно отрабатывать пропущенное преподавателю во время индивидуальных консультаций.

Внеурочная деятельность магистранта по данной дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение расчетно-графических работ;
- выработку умений научной организации труда.

Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у магистранта умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий. Объём заданий рассчитан максимально на 2-3 часа в неделю. При этом алгоритм подготовки будет следующим:

- 1 этап – поиск в литературе теоретической информации по предложенным преподавателем вопросам;
- 2 этап – осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;
- 3 этап – составление плана ответа на каждый вопрос;
- 4 этап – поиск примеров по данной проблематике.

Работа с базовым конспектом

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций в различных формах их проведения: проблемные лекции с элементами эвристической беседы, информационные лекции, лекции с опорным конспектированием, лекции-визуализации.

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удается осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям.

Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на практическом занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в рабочей программе дисциплины.

Подготовка ответов на вопросы для самоконтроля

Вопросы для самоконтроля предполагают возможность просмотреть теоретический материал и проработать ошибки, допущенные при ответах на данные вопросы. Они предназначены для получения обучающимся адекватной оценки своих знаний. Для каждого раздела рекомендуется 10–15 вопросов.

Наиболее рациональным при самостоятельной работе над учебным материалом является следующий порядок действий.

1. Внимательно прочитать вопросы для самоконтроля, чтобы заранее знать, на какие моменты следует обратить особое внимание при последующей работе с пособиями.
2. Прочитать источник (источники), стремясь найти ответы на вопросы для самоконтроля и выписывая определения терминов в терминологический словарь (руководствуясь рекомендациями соответствующего раздела). При работе с источником следует также обратить внимание на интерпретацию примеров автором.
3. Последовательно ответить на вопросы для самоконтроля, по возможности не обращаясь к пособию.
4. Выполнить, по возможности, практические задания по теме.
5. Повторно вдумчиво перечитать в тексте пособий места со сведениями по вопросам, на которые Вам не удалось ответить, и попытаться выполнить нерешенные задания.
6. Составить список вопросов, которые Вы намереваетесь задать преподавателю на консультации.

Лабораторная работа, подготовка отчета

Лабораторная работа – небольшой научный отчет, обобщающий проведенную обучающимся работу, которую представляют для защиты для защиты преподавателю.

К лабораторным работам предъявляется ряд требований, основным из которых является полное, исчерпывающее описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения заданий и профессиональной подготовке магистрантов.

В отчет по лабораторной работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание экспериментальной установки и методики эксперимента;
- экспериментальные результаты;

- анализ результатов работы;
- выводы.

Титульный лист является первой страницей любой научной работы и для конкретного вида работы заполняется по определенным правилам.

Для лабораторной работы титульный лист оформляется следующим образом.

В верхнем поле листа указывают полное наименование учебного заведения и кафедры, на которой выполнялась данная работа.

В среднем поле указывается вид работы, в данном случае лабораторная работа с указанием курса, по которому она выполнена, и ниже ее название. Название лабораторной работы приводится без слова тема и в кавычки не заключается.

Далее ближе к правому краю титульного листа указывают фамилию, инициалы, курс и группу учащегося, выполнившего работу, а также фамилию, инициалы, учченую степень и должность преподавателя, принявшего работу.

В нижнем поле листа указывается место выполнения работы и год ее написания (без слова год).

Цель работы должна отражать тему лабораторной работы, а также конкретные задачи, поставленные студенту на период выполнения работы. По объему цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от нескольких строк до 0,5 страницы.

Краткие теоретические сведения. В этом разделе излагается краткое теоретическое описание изучаемого в работе явления или процесса, приводятся также необходимые расчетные формулы.

Материал раздела не должен копировать содержание методического пособия или учебника по данной теме, а ограничивается изложением основных понятий и законов, расчетных формул, таблиц, требующихся для дальнейшей обработки полученных экспериментальных результатов.

Объем литературного обзора не должен превышать 1/3 части всего отчета.

Описание экспериментальной установки и методики эксперимента.

В данном разделе приводится схема экспериментальной установки с описанием ее работы и подробно излагается методика проведения эксперимента, процесс получения данных и способ их обработки.

Если используются стандартные пакеты компьютерных программ для обработки экспериментальных результатов, то необходимо обосновать возможность и целесообразность их применения, а также подробности обработки данных с их помощью.

Для лабораторных работ, связанных с компьютерным моделированием физических явлений и процессов, необходимо в этом разделе описать математическую модель и компьютерные программы, моделирующие данные явления.

Экспериментальные результаты.

В этом разделе приводятся непосредственно результаты, полученные в ходе проведения лабораторных работ: экспериментально или в результате компьютерного моделирования определенные значения величин, графики, таблицы, диаграммы. Обязательно необходимо оценить погрешности измерений.

Анализ результатов работы.

Раздел отчета должен содержать подробный анализ полученных результатов, интерпретацию этих результатов на основе физических законов.

Следует сравнить полученные результаты с известными литературными данными, обсудить их соответствие существующим теоретическим моделям. Если обнаружено несоответствие полученных результатов и теоретических расчетов или литературных данных, необходимо обсудить возможные причины этих несоответствий.

Выводы. В выводах кратко излагаются результаты работы: полученные экспериментально или теоретически значения физических величин, их зависимости от условий эксперимента или выбранной расчетной модели, указывается их соответствие или несоответствие физическим законам и теоретическим моделям, возможные причины несоответствия.

Отчет по лабораторной работе оформляется на писчей бумаге стандартного формата А4 на одной стороне листа, которые сшиваются в скоросшивателе или переплетаются.

Допускается оформление отчета по лабораторной работе только в электронном виде средствами Microsoft Office: текст выравнивать по ширине, межстрочный интервал – полтора, шрифт –Times New Roman (14 пт.), параметры полей – нижнее и верхнее – 20 мм, левое – 30, а правое –10 мм, а отступ абзаца – 1,25 см.

Подготовка к практическому занятию

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы.

Выработка навыков осуществляется с помощью получения новой информации об изучаемых процессах и с помощью знания о том, в какой степени в данное время студент владеет методами исследовательской деятельности, которыми он станет пользоваться на практическом занятии.

Следовательно, работа на практическом занятии направлена не только на познание студентом конкретных явлений внешнего мира, но и на изменение самого себя.

Второй результат очень важен, поскольку он обеспечивает формирование таких общекультурных компетенций, как способность к самоорганизации и самообразованию, способность использовать методы сбора, обработки и интерпретации комплексной информации для решения организационно-управленческих задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности студента. процессов и явлений, выделяют основные способы доказательства авторами научных работ ценности того, чем они занимаются.

В ходе самого практического занятия студенты сначала представляют найденные ими варианты формулировки актуальности исследования, обсуждают их и обосновывают свое мнение о наилучшем варианте.

Объём заданий рассчитан максимально на 1-2 часа в неделю.

Выполнение расчетно-графической работы

Расчетно-графическая работа представляет собой закрепление теоретического материала на практике.

Важным аспектом РГР является базирование его основывается на теоретическом обосновании. РГР состоит из расчетов, графиков, диаграмм и таблиц.

Объем работы зависит от требований кафедры, но не меньше 10 страниц печатного текста. Вся РГР оформляется ГОСТ 2.304 и ГОСТ 2.004 на листах А4 белого цвета.

РГР как самостоятельная работа включает:

- титульный лист;
- индивидуальное задание;
- содержание;
- теоретическое обоснование;
- характеристика объекта и предмета исследования;
- расчеты с указанием единиц измерения;
- анализ результатов, подведение выводов, определение возможных путей решения вопроса;
- список использованной литературы;

- приложения (необязательный пункт).

Подготовка к зачету

Зачет является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. Обычный зачет отличается от экзамена только тем, что преподаватель не дифференцирует баллы, которые он выставляет по его итогам.

Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра, а не за несколько дней до его проведения.

Подготовка включает следующие действия. Прежде всего нужно перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к семинарским и практическим занятиям в течение семестра. Затем надо соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. Рекомендуется делать краткие записи. Речь идет не о шпаргалке, а о формировании в сознании четкой логической схемы ответа на вопрос. Накануне зачета необходимо повторить ответы, не заглядывая в записи. Время на подготовку к зачету по нормативам университета составляет не менее 4 часов.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости))

Информационные технологии применяются в следующих направлениях:
оформление письменных работ выполняется с использованием текстового редактора;

демонстрация компьютерных материалов с использованием мультимедийных технологий;

использование информационно-справочного обеспечения, такого как: правовые справочные системы (Консультант+ и др.), онлайн словари, справочники (Грамота.ру, Интуит.ру, Википедия и др.), научные публикации.

использование специализированных справочных систем (электронных учебников, справочников, коллекций иллюстраций и фотоизображений, фотобанков, профессиональных социальных сетей и др.).

OpenOffice Ссылка: <http://www.openoffice.org/ru/>

Mozilla Firefox Ссылка: <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>

Libre Office Ссылка: <https://ru.libreoffice.org/>

Do PDF Ссылка: <http://www.dopdf.com/ru/>

7-zip Ссылка: <https://www.7-zip.org/>

Free Commander Ссылка: <https://freecommander.com/ru>

be Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html> попо

Gimp (графический редактор) Ссылка: <https://www.gimp.org/>

ImageMagick (графический редактор) Ссылка: <https://imagemagick.org/script/index.php>

VirtualBox Ссылка: <https://www.virtualbox.org/>

Adobe Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>

Операционная система Windows 8.1 Лицензионная версия по договору №471\1 от 11.12.2014 г.

Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор

Национальна электронная библиотека - федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)

Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»

Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

-компьютерный класс и доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки) (должен быть приложен график занятости компьютерного класса);

-проектор, совмещенный с ноутбуком для проведения лекционных занятий преподавателем и презентации студентами результатов работы

-раздаточный материал для проведения групповой работы;

-методические материалы к практическим и лабораторным занятиям, лекции (рукопись, электронная версия), дидактический материал для студентов (тестовые задания, мультимедийные презентации);

-для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий необходима специализированная аудитория – лаборатория техносферная безопасность, оснащенная интерактивной доской, в которой на стенах размещены необходимые наглядные пособия.

13. Особенности организации обучения по дисциплине обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи ческих занятий, выступления с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет и экзамен, проводимый в письменной форме, – не более чем на 90 мин., проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин., – продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 мин.

14. Виды занятий, проводимых в форме практической подготовки

(не предусмотрено при изучении дисциплины)