Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 01.04.2026 10:36:17
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Факультет урбанистики и городского хозяйства

УТВЕРЖДЕНО
Декан Факультета урбанистики и
городского хозяйства
_____ К.И. Лушин
27 февраля 2025 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.2.ЭД.2.1 «Промышленная санитария и гигиена труда»

Специальность
21.05.04 - «Горное дело»

Специализация
Маркшейдерское дело

Квалификация
Горный инженер (специалист)

Форма обучения
Заочная

Москва 2025

Разработчик(и):

Доцент  / Кузина А.В. /
И.О. Фамилия

Согласовано:
Заведующий кафедрой ПГПС, к.т.н.доцент  / Пуляев И.С. /
И.О. Фамилия

Содержание

1 . Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине 4
3 Структура и содержание дисциплины....5
3.1. Виды учебной работы и трудоемкость....6
3.2 Тематический план изучения дисциплины....6
3.3.Содержание дисциплины....7
3.4. Примерная тематика практических занятий....8
3.5. Примерная тематика курсовой работы....8
Не предусмотрено....8
3.6. Примерная тематика реферата 9
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение 9
4.1.Нормативные документы и ГОСТы....9
4.1.2. Дополнительная литература 10
4.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение....10
4.4.Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы....11
5. Материально-техническое обеспечение....11
6. Методические рекомендации 11
6.1. Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения....11
6.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины....13
7.1. Методы контроля и оценивания результатов обучения 13
7.2. Шкала и критерии оценивания результатов обучения 13
7.3. Оценочные средства....14
7.3.1. Текущий контроль....14
7.3.2. Промежуточная аттестация 14
7.3.3. Примерные вопросы для зачета 14

1 . Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью дисциплины «Промсанитария и гигиена труда» является формирование у студентов современных представлений о воздействии вредных факторов рабочей среды и трудового процесса на организм человека, научном обосновании и принципах гигиенического нормирования вредных факторов на производстве и функционировании систем обеспечения безопасности жизнедеятельности, основанных на использовании организационных, технических, санитарно-гигиенических и лечебно-профилактических методов и средств.
Основные задачи дисциплины:
-дать глубокие знания об особенностях формирования вредных и опасных условий труда и их гигиенических нормативах;
- научить качественной и количественной оценке воздействий условий труда на организм;
- вооружить обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками защиты работающих от вредных факторов производственной среды для обеспечения сохранения здоровья и работоспособности в процессе труда;
- научить разрабатывать меры и методы профилактики воздействия отдельных факторов производственной среды и трудового процесса и их комбинаций на организм.

Обучение по дисциплине «Промсанитария и гигиена труда» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-16 Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	ИОПК-16.1. Может обосновывать проектные решения по обеспечению промышленной и экологической безопасности, экономической эффективности производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов ИОПК-16.2. Может осуществлять проектирование предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также строительству подземных объектов с использованием современных информационных технологий ИОПК-16.3. Может обосновывать стратегии комплексного и эффективного освоения подземного пространства на основе анализа и оценки принципиальных технических решений с позиций их инновационности
УПК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды,	ИУК-8.1. Анализирует и идентифицирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов,

обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	зданий и сооружений, природных и социальных явлений), а также опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности. ИУК-8.2. Понимает важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. ИУК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.

2 Место дисциплины в структуре ООП специалитета

Дисциплина Б1.2.ЭД.2.1 Промышленная санитария и гигиена труда является элективной дисциплиной.

Перечень разделов дисциплин, усвоение которых необходимо для изучение дисциплины ***Б1.2.ЭД.2.1 Промышленная санитария и гигиена труда***:

Безопасность жизнедеятельности: простейшие навыки работы на компьютере и в сети Интернет, умение использовать прикладное программное обеспечение, в частности: пакеты универсальных математических программ, текстовый процессор и редактор формул (для оформления отчетов).

Геология: геоморфология, стратиграфия, физико-механические и фильтрационные свойства грунтов, гидрогеология, опасные природные процессы и явления.

Физика: теоретическая механика, сопротивление материалов, прикладная механика, теория упругости, упругопластическое деформирование материалов, закон Гука, расчет балок, плит, рам, арок, стержневых систем, геометрические свойства плоских фигур, балки на упругом основании, расчет подпорных стен.

Материаловедение: материалы для крепей и обделок подземных сооружений (бетон, железобетон, металл, дерево), материалы для физико-механического и химического воздействия на породный массив с целью изменения его свойств, композиционные материалы для конструкций крепей горных выработок.

Химия: деформационные, прочностные и реологические свойства горных пород, теории прочности, структурно-механические особенности породных массивов, начальное напряженное состояние горных пород, механические процессы в породном массиве вокруг горных выработок, закономерности формирования нагрузки на инженерные конструкции подземных сооружений от сил горного давления.

Удовлетворительное усвоение программ по указанным выше разделам информатики, геологии, механики, материаловедения и геомеханики. Владение персональным компьютером на уровне уверенного пользователя.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, **108** часов, изучается на 12 семестре, форма аттестации – зачет.

Структура и содержание дисциплины приведено ниже в таблице.

3.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Заочная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры	
			11 семестр	12 семестр
1	**Аудиторные занятия**	**16**		**16**
	В том числе:			
1.1	Лекции	8		8
1.2	Семинарские/практические занятия	8		8
1.3	Лабораторные занятия			
2	**Самостоятельная работа**	**92**		**92**
	В том числе:			
2.1	Подготовка и защита графических работ	20		20
2.3	Защита рефератов	20		**20**
2.2	Самостоятельное изучение	52		**52**
3	**Промежуточная аттестация**			
	Зачет/	108		зачет

3.2 Тематический план изучения дисциплины

№ п/п	Разделы/темы дисциплины	Трудоемкость, час					
		Всего	Аудиторная работа				Самостоятельная работа
			Лекции	Семинарские/ практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	
1	Раздел 1. Предмет, задачи и методы производственной санитарии и гигиены труда. История возникновения и развития гигиены	36	**4**	**2**			30
1.1	Тема 1.1 Идентификация вредных факторов производственной среды. Оценка вредных производственных факторов.	18	2	1			15
1.2	Тема 1.2. Особенности микроклиматических условий производственных помещений	18	2	1			15
2	Раздел 2. Классификация основных форм деятельности человека. Энергетические затраты при деятельности	4	**4**	**6**			62
2.1.	Тема 2.1.Особенности микроклиматических	16	2	2			12

	условий производственных помещений.						
2.2.	Тема 2.2.Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Гигиеническая оценка микроклимата	28	1	2			25
2.3.	Тема 2.3. Теплообмен между организмом человека и окружающей средой. Терморегуляция организма человека	28	1	2			25
Итого		**108**	**8**	**8**			**92**

3.3.Содержание дисциплины

Содержание разделов
Раздел 1 Введение Понятия о предмете и задачи гигиены труда. Факторы производственной среды и трудового процесса. Производственные (профессиональные) вредности. Профессиональные заболевания. .Гигиена труда: предмет, содержание. Ее определение как профилактической науки о здоровье трудовых коллективов. Понятие «труд». История науки гигиена

Тема 1.1 Идентификация вредных факторов производственной среды. Оценка вредных производственных факторов. Физический и умственный труд, современные формы труда, их физиологические особенности. Динамическая и статистическая работа. Тяжесть и напряженность труда, показатели и классификация. Физиологические сдвиги в организме при работе: изменения со стороны дыхательной, сердечно-сосудистой и нервной систем; изменения водно-солевого и витаминного обменов (основные характеристики)

Тема 1.2.Особенности микроклиматических условий производственных помещений. Понятие о микроклимате производственного помещения. Параметры микроклимата. Энергетические затраты человека при различных видах деятельности. Зависимость субъективных ощущений человека от параметров рабочей среды. Теплообмен человека с окружающей средой. Терморегуляция.Влияние параметров микроклимата на здоровье и работоспособность человека. Приборы, измеряющие микроклимат. Гигиеническое нормирование характеристик микроклимата в производственных помещениях. Влияние классов труда на нормирование микроклимата.

Раздел 2. Классификация основных форм деятельности человека. Энергетические затраты при деятельности. Влияние параметров микроклимата на здоровье и работоспособность человека. Приборы, измеряющие микроклимат. Гигиеническое нормирование характеристик микроклимата в производственных помещениях. Влияние классов труда на нормирование микроклимата.

Тема 2.1.Особенности микроклиматических условий производственных помещений. Особенности микроклимата производственных помещений включают температуру воздуха, относительную влажность, скорость движения воздуха, а также тепловое излучение от поверхностей и оборудования, которые влияют на здоровье и работоспособность человека. Благоприятный микроклимат производственной зоны является важным аспектом эффективности работы предприятия. Оптимальные

метеорологические условия обеспечивают рост производительности труда, исправное функционирование оборудования, соблюдение профилактических мер заболеваемости работников. Несоблюдение гигиенических норм микроклиматических показателей наоборот – способствует снижению работоспособности персонала и техники, повышению риска травмоопасности и возникновения ряда профессиональных (острых и хронических) заболеваний.

Тема 2.2.Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Гигиеническая оценка Микроклимата. Температурные показатели в помещении могут разниться в зависимости от места нахождения – чем выше размещается оборудование и рабочие зоны, тем выше будет и термовоздействие на них. Температура воздуха увеличивается пропорционально расстоянию от пола – на каждый метр высоты приходится повышение температуры на 1–3 °С. Увлажнение воздуха происходит за счет различных концентраций водяных паров, присутствующих в его составе. Показатели относительной влажности воздуха основываются на процентном соотношении двух параметров: максимальной и абсолютной влажности. Контролировать данную величину помогают измерители влажности, выполненные в стационарном или портативном варианте. Для рабочих помещений оптимальный показатель относительной влажности находится в пределах 40–60 %.

Тема 2.3. Теплообмен между организмом человека и окружающей средой. Терморегуляция организма человека. Микроклимат – это состояние среды внутри производственного объекта, оказывающее влияние на тепловой обмен организма и здоровье человека. Показателями, характеризующими микроклимат производственных помещений, являются: температура, относительная влажность и скорость движения воздуха, а также тепловое излучение. Воздействие высокой температуры быстро утомляет, может привести к перегреву организма, тепловому удару или профессиональным заболеваниям. Низкая температура воздуха вызывает местное или общее охлаждение организма, является причиной простудных заболеваний или обморожения.

3.4. Примерная тематика практических занятий

1. Введение в курс гигиены труда. Санитарный надзор в области гигиены труда..
2. Основные законодательно-нормативные документы по гигиене труда.
3. Производственный микроклимат, его гигиеническая оценка
4. Производственная пыль. Классификация, принципы регламентации ПДК различных видов пыли, методы исследования..
5. Пестициды. Классификация. Формы, методы и способы применения пестицидов и их гигиеническое значение.
6. Биопрепараты. Гигиенические проблемы при использовании. Лечебно-профилактические мероприятия. Санитарное законодательство и нормативы..
7. Шум: физические характеристики шума. Основные источники шума, методы оценки, единицы измерения. Неспецифическое и специфическое воздействие шума на организм.
8. Инфразвук, физические характеристики. Основные источники, методы оценки, единицы измерения. Методы профилактики.

3.5. Примерная тематика курсовой работы

Не предусмотрено.

3.6. Примерная тематика реферата

Цель написания реферата – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к техническим отчетам, обзорам и статьям.

Реферат готовится в последние две недели изучения дисциплины. Объем реферата 8–10 страниц. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом определённой темы по нескольким источникам информации (учебникам, научным статьям, технической и справочной литературы в бумажной и электронной форме, электронным ресурсам Интернета), систематизацию найденного материала и краткое его изложение.

Темы:

1. Роль врача по гигиене труда в организации и проведении предварительных и периодических медицинских осмотров Порядок расследования случаев профессиональных заболеваний.
2. Психология труда как наука, ее содержание, основные методы исследования. Психологические подходы к изучению профессий. Профессиограмма..
3. Производственный микроклимат. Методы измерения и оценки производственного микроклимата и его влияния на организм человека..
4. Ультразвук: физические характеристики, гигиенические нормативы. Методы оценки, единицы измерения..
5. Лазерное излучение. Производственно-профессиональные факторы при работе с источниками лазерного излучения. Методы оценки, единицы измерения, гигиенические нормативы..
6. Ультрафиолетовое излучение. Гигиеническое нормирование, методы оценки Современные способы борьбы с пучением почвы горных выработок.
7. Гигиенические основы производственного освещения. Гигиеническая оценка предупредительный надзор при экспертизе проектов производственного освещения и текущий надзор.
8. Средства индивидуальной защиты. Классификация и гигиенические требования к СИЗ. Оценка эффективности, правила эксплуатации,способы очистки СИЗ.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1.Нормативные документы и ГОСТы

1.Федеральный закон Российской Федерации от 30 сентября 1999 года №52-ФЗ «О санитарно–эпидемиологическом благополучии населения» (в редакции от 23.06.2014г.)
2.Федеральный закон Российской Федерации от 28 декабря 2013 года № 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации»
3.Приказ № 326 от 30 мая 2014г. Министерства экономического развития Российской Федерации «Об утверждении критериев аккредитации, перечня документов, подтверждающих соответствие заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации, и перечня документов в области стандартизации, соблюдение требований которых заявителями, аккредитованными лицами обеспечивает их соответствие критериям аккредитации»
4.ГОСТ ИСО/МЭК 17020-2012 «Оценка соответствия. Требования к работе различных типов органов инспекции»
5.Приказ №224 от 19 июля 2007 г. «О санитарно-эпидемиологических экспертизах, обследованиях, испытаниях и токсикологических, гигиенических и иных видах оценок» (в редакции от 12.08.2010г.)
6.Приказ Минфина РФ от 21 июля 2011 г. № 86н «Об утверждении порядка предоставления информации государственным (муниципальным) учреждением, ее размещения на официальном сайте в сети Интернет и ведения указанного сайта»

Примеры тестовых вопросов

Целью тестов является текущий (оперативный) контроль знаний и навыков по разделам дисциплины. Каждый тест состоит из 4–10 тестовых заданий (элементарных задач) и предоставляет возможность выбора из перечня ответов. Тесты проводятся каждые две недели, как на аудиторных занятиях, так и в часы вне сетки расписания. Правильные решения разбираются на практических и/или лекционных занятиях, а также на консультациях.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Механика подземных сооружений»

4.1 Основная литература

1. Данилова, Н. Н.Психофизиология: учебник для вузов. М.: Аспект Пресс, 2007
2. Гигиена труда : учебник / под редакцией: Н. Ф. Измерова, В. Ф. Кириллова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-МЕДИА, 2020. - 477, [3] с
3. Измеров, Н. Ф. Гигиена труда : учебник / Н. Ф. Измеров, В. Ф. Кириллов - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-3691-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента"

4.1.2. Дополнительная литература

1. Гигиена труда при воздействии производственного шума [Текст] : учеб. пособие / Баш. гос. мед. ун-т ; сост.: В. О. Красовский, Г. Г. Максимов. - Уфа, 2008. - 125 с.
2. Гигиена труда при воздействии производственного шума [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Башк. гос. мед. ун-т ; сост.: В. О. Красовский, Г. Г. Максимов, Л. Б. Овсянникова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2014
3. Гигиенические критерии и классификация условий труда при воздействии факторов рабочей среды и трудового процесса [Текст] : учеб. пособие / Баш. гос. мед. ун-т ; сост.: Г. Г. Максимов, В. О. Красовский. - Уфа, 2008. - 108 с.
4. Кирюшин, В. А. Гигиена труда [Текст] : руководство к практическим занятиям : учеб. пособие / В. А. Кирюшин, А. М. Большаков, Т. В. Моталова. - М. : Гэотар Медиа, 2011. - 389,[11] с.
5. Профессиональные заболевания от воздействия физических факторов [Текст] : учеб. пособие / ГОУ ВПО БГМУ ; сост.: З. С. Терегулова, З. Ф. Аскарова, Е. Р. Абдрахманова [и др.]. - Уфа, 2009. - 158 с. -

4.2.2 Электронные образовательные ресурсы

Электронный образовательный ресурс (ЭОР) системы дистанционного обучения университета (СДО-LMS) в настоящее время находится в разработке.

4.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

- МойОфис – российская компания-разработчик безопасных офисных решений для общения и совместной работы с документами (Альтернатива MS Office) https://myoffice.ru/
- Платформа nanoCAD – это российская платформа для проектирования и моделирования объектов различной сложности. Поддержка форматов *.dwg и IFC делает ее отличным решением для совмещения САПР- и BIM-технологий. Функционал платформы может быть расширен с помощью специальных модулей https://www.nanocad.ru/support/education/

- Система трехмерного моделирования «КОМПАС-3D» https://edu.ascon.ru/main/download/freeware/
- VALTEC.PRG.3.1.3. Программа для теплотехнических и гидравлических расчетов https://valtec.ru/document/calculate/
- Онлайн расчеты АВОК-СОФТ https://soft.abok.ru/help_desk/

4.4.Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Российская национальная библиотека http://www.nlr.ru
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» https://biblioclub.ru/index.php
3. Научная электронная библиотека http://www.elibrary.ru
4. Российская государственная библиотека http://www.rsl.ru
5. Образовательная платформа ЮРАЙТ http://www.urait.ru
6. «Техэксперт» – справочная система, предоставляющая нормативно-техническую, нормативно-правовую информацию https://техэксперт.сайт/
7. НП «АВОК» – помощник инженера по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха, теплоснабжению и строительной теплофизике https://www.abok.ru/
8. Е-ДОСЬЕ – Электронный эколог. Независимая информация о российских организациях, база нормативных документов и законодательных актов https://e-ecolog.ru/
9. Инженерная сантехника VALTEC (каталог продукции и нормативная документация) https://valtec.ru/

Компьютерные пакеты программ для расчета конструкций (*Obdelka, Arka*), для оформления графических материалов при выполнении курсового проекта(*AutoCAD*).
Информационно-поисковые системы: *«Стройконсультант», «Кодекс», «Norma CS», «Scopus», «Science Direct».*

5. Материально-техническое обеспечение

Кафедра "Промышленное, гражданское и подземное строительство» имеет следующие аудитории для проведения занятий по дисциплине:
5.1. (*Ауд.Ав 2304*) Лекционные аудитории с возможностью проведения занятий с применением мультимедийного оборудования.
5.2. (*АВ 2305*) Дисплейные классы (по 12 компьютеров, объединенных в локальную сеть) для выполнения курсовых работ, практических занятий и рефератов с применением программных комплексов по расчету подземных конструкций *(“Obdelka”* и *“Arka”)* и оформлению работ *(“AutoCAD*

6. Методические рекомендации

6.1. Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения

Методика преподавания дисциплины «Промышленная санитария и гигиена труда» и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения аудиторных и внеаудиторных занятий:
– аудиторные занятия: лекции, практическим работам, тестирование;

– внеаудиторные занятия: самостоятельное изучение отдельных вопросов, подготовка к практическим работам.

Образовательные технологии

Возможно проведение занятий и аттестаций в дистанционном формате с применением системы дистанционного обучения университета (СДО-LMS) на основе разработанных кафедрой электронных образовательных ресурсов (ЭОР) (см. lms.mospolytech).

Порядок проведения работ в дистанционном формате устанавливается отдельными распоряжениями проректора по учебной работе и/или центром учебно-методической работы.

6.1. Методические рекомендации для преподавателя
по организации обучения

6.1.1. Преподаватель организует преподавание дисциплины в соответствии с требованиями "Положения об организации образовательного процесса в Московском политехническом университете и его филиалах", утверждённым ректором университета.

6.1.2. На первом занятии преподаватель доводит до сведения студентов содержание рабочей программы дисциплины (РПД) и предоставляет возможность ознакомления с программой.

6.1.3. Преподаватель особенно обращает внимание студентов на:

- виды и формы проведения занятий по дисциплине, включая порядок проведения занятий с применением технологий дистанционного обучения и системы дистанционного обучения университета (СДО Мосполитеха);

- виды, содержание и порядок проведения текущего контроля успеваемости в соответствии с фондом оценочных средств;

- форму, содержание и порядок проведения промежуточной аттестации в соответствии с фондом оценочных средств, предусмотренным РПД.

6.1.4. Доводит до сведения студентов график выполнения учебных работ, предусмотренных РПД.

6.1.5. Необходимо с самого начала занятий рекомендовать студентам основную и дополнительную литературу и указать пути доступа к ней.

6.1.6. В начале или в конце семестра дать список вопросов для подготовки к промежуточной аттестации (экзамену или зачёту).

6.1.7. Рекомендуется факт ознакомления студентов с РПД и графиком работы письменно зафиксировать подписью студента в листе ознакомления с содержание РПД.

6.1.8. Преподаватели, ведущий лекционные и практические занятия, должны согласовывать тематический план практических занятий, использовать единую систему обозначений, терминов, основных понятий дисциплины.

6.1.9. При подготовке к семинарскому занятию по перечню объявленных тем преподавателю необходимо уточнить план их проведения, продумать формулировки и содержание учебных вопросов, выносимых на обсуждение, ознакомиться с перечнем вопросов по теме семинара.

В ходе семинара во вступительном слове раскрыть практическую значимость темы семинарского занятия, определить порядок его проведения, время на обсуждение каждого учебного вопроса. Применяя фронтальный опрос дать возможность выступить всем студентам, присутствующим на занятии.

В заключительной части семинарского занятия следует подвести его итоги: дать оценку выступлений каждого студента и учебной группы в целом. Раскрыть положительные стороны и недостатки проведенного семинарского занятия. Ответить на вопросы студентов. Выдать задания для самостоятельной работы по подготовке к следующему занятию.

6.1.10. Целесообразно в ходе защиты лабораторных работ задавать выступающим и аудитории дополнительные и уточняющие вопросы с целью выяснения их позиций по существу обсуждаемых проблем.

Возможно проведение занятий и аттестаций в дистанционном формате с применением системы дистанционного обучения университета (СДО-LMS). Порядок проведения работ в дистанционном формате устанавливается отдельными распоряжениями проректора по учебной работе и/или центром учебно-методической работы.

6.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

6.2.1. Студент с самого начала освоения дисциплины должен внимательно ознакомится с рабочей программой дисциплины.

6.2.2. Студенту необходимо составить для себя график выполнения учебных работ, предусмотренных РПД с учётом требований других дисциплин, изучаемых в текущем семестре.

6.2.3. При проведении занятий и процедур текущей и промежуточной аттестации с использованием инструментов информационной образовательной среды дистанционного образования университета (LMS Мосполитеха), как во время контактной работы с преподавателем, так и во время самостоятельной работы студент должен обеспечить техническую возможность дистанционного подключения к системам дистанционного обучения. При отсутствии такой возможности обсудить ситуацию с преподавателем дисциплины.

7. Фонд оценочных средств

7.1. Методы контроля и оценивания результатов обучения

Контроль успеваемости и качества подготовки проводится в соответствие с требованиями "Положения об организации образовательного процесса в Московском политехническом университете".

Для контроля успеваемости и качества освоения дисциплины настоящей программой предусмотрены следующие виды контроля:

- контроль текущей успеваемости (текущий контроль);
- промежуточная аттестация.

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

7.2. Шкала и критерии оценивания результатов обучения

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачет в 12 семестре.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра.

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные РПД. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных РПД. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачет», "не зачтено".
Необходимым условием прохождения промежуточной аттестации является выполнение всех видов работ, предусмотренных данной рабочей программой по дисциплине.

Если не выполнены необходимые условия, студенты получают «неудовлетворительно».

7.3. Оценочные средства

7.3.1. Текущий контроль

Для проведения текущего контроля применяются следующие формы: контрольная работа, тесты.

7.3.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в 12 семестре обучения в форме зачета

Регламент проведения зачета:

1. В билет включается (3) вопроса из разных разделов дисциплины и (одно, два) практических задания

2. Перечень вопросов соответствует темам, изученным на лекционных и лабораторных занятиях (прилагается).

3. Время на подготовку письменных ответов - до 40 мин, устное собеседование - до 10 минут.

4. Проведение аттестации (зачет) с использованием средств электронного обучения и дистанционных образовательных технологий выполняется в соответствии с утверждённым в университете "Порядком проведения промежуточной аттестации с использованием средств электронного обучения и дистанционных образовательных технологий"

Промежуточная аттестация проводится в сроки, установленные утвержденным расписанием зачётно-экзаменационной сессии. До даты проведения промежуточной аттестации студент должен выполнить все практические, лабораторные и контрольные работы, предусмотренные настоящей рабочей программой дисциплины.

7.3.3. Примерные вопросы для зачета

1. Предмет, задачи и методы гигиены труда.
2. История гигиены труда как научной дисциплины.
3. Основные понятия гигиены труда.
4. Опасные и вредные производственные факторы, их классификация по характеру негативного влияния на организм
работающего.
5. Теплообмен между организмом и окружающей средой.
Изменение физиологических функций при холодовом воздействии.
8. Влияние высокой подвижности и влажности воздуха на теплообмен. Лучистая составляющая теплообмена и влияние
инфракрасной радиации.
9. Явления адаптации к метеорологическим условиям.
10. Профессиональные заболевания, связанные с неблагоприятными метеорологическими условиями.
11. Нормирование параметров микроклимата.
12. Меры борьбы с переохлаждением.
13. Меры борьбы с чрезмерным тепловым воздействием.
14. Электромагнитные волны диапазона радиочастот. Их влияние на организм оператора. Оздоровительные мероприятия.
15. Ультрафиолетовое излучение.
16. Ионизирующие излучения. Радиоактивность. Биологическое действие. ПДУ. Способы защиты.
17. Лазерное излучение.
18. Вибрация, ее влияние на организм и профилактика вибрационной болезни.
19. Производственный шум, его влияние на организм и способы акустической защиты.
20. Ультразвук и способы борьбы с ним.
21. Производственная пыль. Классификация. Физические и химические свойства.
22. Пылевая патология.
23. Концентрация пыли в воздухе рабочей зоны. ПДК пыли.
24. Технические, санитарно-гигиенические и медико-профилактические мероприятия по борьбе с пылевой патологией.
25. Токсические вещества, пути их поступления в организм, распределение, метаболизм и клиренс ядов.
26.Острые и хронические отравления.
27. Меры предупреждения производственных отравлений
Производственная вентиляция. Виды вентиляции и вентиляционных систем.
28. Гигиенические требования к вентиляции.
29. Производственное освещение. Искусственное и естественное. Гигиенические требования к производственному
освещению.
30. Нормы и правила устройства производственного освещения.
31. Производственное отопление и кондиционирование воздуха.
32. Защитные экраны, щитки, ограждения.
33. Средства индивидуальной защиты работников.
Нормирование СИЗ, правила эксплуатации и способы ухода за ними.

34. Санитарные требования к генплану и обустройству территории предприятия.
35. Гигиенические требования к производственным зданиям и их конструктивным элементам.
36. Санитарно-бытовые помещения.
37. Лечебно-профилактические учреждения.
38. Правила личной гигиены.