



Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета
Протокол № 10 от 20.05.2025 г

Рабочая программа практики	Учебно-ознакомительная санитарно-гигиеническая практика. Санитарно-гигиенические методы исследования
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело
Квалификация	Врач по общей гигиене, по эпидемиологии
Форма обучения	Очная

Разработчик (и): кафедра общей гигиены

ФИО	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Соловьёв Д. А.	-	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	ассистент
Дементьев А.А.	д-р. мед. наук, доц.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	заведующий кафедрой

Рецензент (ы):

ФИО	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Стунеева Г. И.	д-р. мед. наук, проф.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	профессор профильных гигиенических дисциплин
Афони娜 Н. А.	канд. мед. наук, доц.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Медико-профилактическое дело
Протокол № 9 от 15.04.2025 г.

Одобрено учебно-методическим советом.
Протокол № 5 от 24.04.2025г.

Нормативная справка.

Рабочая программа практики «Учебно-ознакомительная санитарно-гигиеническая практика. Санитарно-гигиенические методы исследования» разработана в соответствии с:

ФГОС ВО	Приказ Минобрнауки России от 15.06.2017 № 552 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело»
Порядок организации и осуществления образовательной деятельности	Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. № 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры"

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики – учебная.

Тип практики: ознакомительная санитарно-гигиеническая практика

Форма проведения практики – Дискретно по периодам проведения практик.

2. Цель и задачи практики

Целью практики является закрепление знаний, приобретённых в процессе теоретической подготовки, развитие и совершенствование умений и навыков, полученных в процессе обучения, формирование у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных компетенций для осуществления профессиональной деятельности в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

Задачами практики являются:

1. Приобретение необходимого объема практических навыков по использованию инструментальных и лабораторных методов исследования объектов окружающей среды.
2. Освоение методических подходов к анализу результатов инструментальных и лабораторных методов исследований для объективной оценки влияния уровней воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды на организм человека и проведения оздоровительных мероприятий.
3. Освоение и закрепление методов установления причинно- следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения.
4. Обучение практическим навыкам оценки и расчеты риска здоровью населения от химического загрязнения объектов окружающей среды.
5. Освоение основных методов организации и проведения профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения.
6. Закрепление на практике умений к организации и проведению санитарно-просветительной работы с населением по вопросам профилактической медицины путем оформления санбюллетеней, проведения гигиенического обучения детей, подростков, персонала детских учреждений с целью формирования здорового образа жизни.

3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения В результате изучения практики студент должен:	
ОПК-3 Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов	ОПК-3.1. Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований. ОПК-3.2. Уметь интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Знать: принципы основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований используемых в гигиене. Уметь: интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач. Владеть: владеть основными физико-химическими, математическими и иными естественнонаучными методами исследований используемыми в гигиене.
ОПК - 4 Способен применять медицинские технологии, специализированное оборудование и	ОПК-4.1. Владеть алгоритмом применения медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении	Знать: цели, задачи и порядок работы с медицинскими технологиями, специализированным оборудованием. Уметь: Уметь проводить оценку результатов работы с медицинскими технологиями и специализированным

медицинские изделия, дезинфицирующие средства, лекарственные препараты, в том числе и иммунобиологические и иные вещества и их комбинации при решении профессиональных задач с позиции доказательной медицины	профессиональных задач. ОПК-4.3. Уметь оценивать результаты использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач.	оборудованием, медицинскими изделиями. Владеть: алгоритмом проведения работы с медицинскими технологиями и специализированным оборудованием, медицинскими изделиями.
ПК-3 Способность и готовность к проведению санитарно-эпидемиологических исследований, испытаний и иных видов оценок.	ПК-3.1. Владеть навыками изучения факторов среды обитания человека, объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ и услуг, анализа различных видов документации, результатов лабораторных исследований, их оценке установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям и прогнозу влияния на здоровье человека (население). ПК-3.2. Владеть алгоритмом проведения санитарно-гигиенических лабораторных и инструментальных исследований. ПК-3.3. Уметь проводить оценку результатов санитарно-гигиенических лабораторных и инструментальных исследований. ПК-3.4. Уметь оформлять документы по результатам санитарно-эпидемиологических экспертиз, обследований, исследований и иных видов оценок	Знать: цели, задачи и порядок проведения санитарно-гигиенических исследований основных физических, химических и биологических факторов (в том числе лабораторных и инструментальных), в целях обеспечения санэпидблагополучия населения. Уметь: Уметь проводить оценку результатов санитарно-гигиенических лабораторных и инструментальных исследований. Владеть: алгоритмом проведения санитарно-гигиенических лабораторных и инструментальных исследований.

4. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Практика «Учебно-ознакомительная санитарно-гигиеническая практика» относится к базовой части блока 2 ОПОП специалитета.

Учебно-ознакомительная санитарно-гигиеническая практика студентов 3 курса медико-профилактического факультета базируется на освоении следующих дисциплин: физики, математики;

информатики, медицинской информатики и статистики; общей химии, биоорганической химии; микробиологии, вирусологии и иммунологии; биологии и экологии.

При освоении данной производственной практики обучающиеся должны обладать следующими входными знаниями, умениями и готовностями, приобретенными в результате освоения указанных выше, предшествующих частей ОПОП: математических методов решения интеллектуальных задач и их применения в медицине; теоретических основ информатики; знанием техники безопасности и работы с приборами; характеристик воздействия физических факторов на организм человека, физические основы медицинской аппаратуры; знанием химико-биологической сущности процессов, происходящих в организме человека на молекулярном и клеточном уровнях; знанием биосферы и экологии, феномена паразитизма и биоэкологических заболеваний; знанием классификации, морфологии и физиологии микроорганизмов и вирусов, методом микробиологической диагностики.

Освоение разделов производственной практики необходимо как предшествующее для таких медико-профилактических дисциплин как: коммунальная гигиена, гигиена детей и подростков, гигиена труда.

Разделы производственной практики и междисциплинарные связи с дисциплинами профессионального цикла.

Разделы практики	Дисциплины профессионального цикла
Исследование загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Методы отбора максимально - разовых и среднесуточных концентраций атмосферного воздуха. Изучение и оценка параметров микроклимата жилых и общественных зданий.	Коммунальная гигиена
Гигиеническая оценка параметров микроклимата, режима занятий и детской мебели в дошкольных учреждениях.	Гигиена детей и подростков
Инструментальное исследование факторов производственной среды (шума, электромагнитного поля, диапазона радиочастот, микроклимата). Отбор проб воздуха рабочей зоны для санитарно-химического исследования. Санитарно-химическое исследование воздуха рабочей зоны	Гигиена труда

5. Объём практики составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа, в том числе 48 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 24 часа самостоятельной работы обучающихся.

6. Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой в 5 семестре.

7. Содержание практики:

Работа на учебной базе ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава РФ	Кол-во часов / дней
Кафедры общей гигиены	72 / 8

8. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов практики	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов	Самостоятельная работа, часов	Всего часов
1.	Методы исследования	6	3	9

	температуры, инфракрасного излучения.			
2.	Методы исследования влажности и подвижности воздуха	6	3	9
3.	Изучение комплексного влияния метеофакторов на организм человека. Характеристика метеорологических факторов. Гигиенические проблемы акклиматизации человека.	6	3	9
4.	Солнечная радиация, ее гигиеническое значение, методы исследования и гигиенической оценки освещения.	6	3	9
5.	Методы исследования и гигиеническая оценка интенсивности неионизирующего излучения.	6	3	9
6.	Методы исследования, гигиеническая оценка шума и вибрации.	6	3	9
7.	Методы отбора проб воздуха для санитарно-гигиенического анализа. Определение диоксида углерода, как санитарного показателя чистоты воздуха жилых помещений и общественных зданий	6	3	9
8.	Методы определения запыленности воздуха рабочей зоны.	6	3	9
	ИТОГО	48	24	72

9. Формы отчётности по практике

- Дневник производственной практики,
- Рабочая тетрадь производственной практики,
- Санбюллетень
- Листок учета вводного инструктажа

10. Перечень практических навыков (умений), которые необходимо освоить студенту

- оценка факторов микроклимата (температуры, влажности и подвижности воздуха в учебной;
- определение ТНС-индекса на рабочем месте преподавателя;
- методы оценки естественного освещения в учебной аудитории, расчет и оценка КЕО;

- методы измерения и оценки уровней искусственного освещения на рабочем месте преподавателя;
- измерение уровня электромагнитного излучения СВЧ диапазона и промышленной частоты (50 Гц) на рабочем месте преподавателя;
- измерение уровня шума на рабочем месте преподавателя;
- измерение уровня вибрации от ручного механизированного инструмента;
- определение концентрации CO₂ в воздухе учебной аудитории с помощью газоанализатора;
- определение запыленности воздуха учебной лаборатории аспирационным методом (сбор системы для отбора пробы воздуха, отбор пробы воздуха, проведение расчета концентрации пыли в воздухе).

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

11.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения практики:

а) Основная литература:

1. Митрохин, О. В. Общая гигиена. Руководство к практическим занятиям / О. В. Митрохин, В. И. Архангельский, Н. А. Ермакова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, . - 168 с. - ISBN 978-5-9704-6546-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970465462.html>
2. Учебно-ознакомительная санитарно-гигиеническая практика: методические указания для обучающихся по специальности Медико-профилактическое дело / сост.: А.А. Дементьев, Е.П. Коршунова; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: ОТСиОП, 2020. – 107 с.
3. Мельниченко П.И. Общая гигиена, социально-гигиенический мониторинг. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие / П. И. Мельниченко, В. И. Архангельский, Н. А. Ермакова и др.; под ред. П. И. Мельниченко. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 160 с. - ISBN 978-5-9704-5670-5. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456705.html>
4. Общая гигиена: учебное пособие для обучающихся по специальности Медико-профилактическое дело / сост.: А.А. Дементьев [и др.]; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. - Рязань: ОТСиОП, 2019. - 335 с.

б) Дополнительная учебная литература:

1. Общая гигиена: учебное пособие для самостоятельной внеаудиторной подготовки обучающихся по специальности Медико-профилактическое дело: в 2 –х ч. Ч. 1 / А.А. Дементьев, А.А. Ляпкало, В.Н. Рябчиков [и др.]; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: ОТСиОП, 2021. – 303 с.
2. Общая гигиена: учебное пособие для самостоятельной внеаудиторной подготовки обучающихся по специальности Медико-профилактическое дело: в 2 –х ч. Ч. 2 / А.А. Дементьев, А.А. Ляпкало, В.Н. Рябчиков [и др.]; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: ОТСиОП, 2021. – 302 с.

12. Перечень электронных образовательных ресурсов:

<u>Электронные образовательные ресурсы</u>	Доступ к ресурсу
ЭБС «Консультант студента» – многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, https://www.studentlibrary.ru	Доступ неограничен (после авторизации)
ЭБС «Юрайт» – ресурс представляет собой виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов ведущих вузов России по экономическим, юридическим, гуманитарным, инженерно-техническим и	Доступ неограничен (после

естественно-научным направлениям и специальностям, https://urait.ru/	авторизации)
Электронная библиотека РязГМУ – электронный каталог содержит библиографические описания отечественных и зарубежных изданий из фонда библиотеки университета, а также электронные издания, используемые для информационного обеспечения образовательного и научно-исследовательского процесса университета, https://lib.rzgmu.ru/	Доступ неограничен (после авторизации)
Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»– ресурс предоставляет достоверную профессиональную информацию для широкого спектра врачебных специальностей в виде периодических изданий, книг, новостной информации и электронных обучающих модулей для непрерывного медицинского образования, , https://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x	Доступ с ПК Центра развития образования
ЭБС «Лань» в ресурсе представлены учебники, пособия, монографии, научные журналы и другой электронный контент, https://e.lanbook.com	Доступ неограничен (после авторизации)
<u>«Большая медицинская библиотека» (БМБ)</u> В рамках проекта сформировано единое электронное образовательное пространство медицинских вузов России и стран СНГ. Участникам проекта предоставляется безвозмездный доступ к ресурсам БМБ: учебникам и пособиям, интерактивным тестам и медиаконтенту. Сервис «Электронные полки дисциплин» Издания РязГМУ и других участников проекта можно найти на «Электронных полках учебных дисциплин» - сервисе удобного доступа к рекомендованной преподавателем литературе. Часть изданий, размещенных в «Большой медицинской библиотеке», содержит тестовые задания для самопроверки - Книги, содержащие тесты . Учебно-методическая литература коллекции БМБ на английском, немецком и французском языках для иностранных студентов размещена в составе «Иностранной коллекции» . https://amedlib.ru/bolshaya-mediczinskaya-biblioteka-2/	Доступ неограничен (после авторизации)
Коллекция медицинских учебников на французском языке ElsevierMasson . Электронные книги для корпоративных, медицинских, академических и профессиональных библиотек по всему миру. https://123library.org/user/my-library/books	Доступ неограничен (после авторизации)
Национальная электронная библиотека (НЭБ) Это государственная информационная система, которая объединяет оцифрованные фонды российских библиотек. https://rusneb.ru/	Открытый доступ
Система «КонсультантПлюс» – информационная справочная система, http://www.consultant.ru/	Доступ с ПК Центра развития образования
Официальный интернет-портал правовой информации http://www.pravo.gov.ru/	Открытый доступ
Федеральная электронная медицинская библиотека – часть единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы: клинические рекомендации (протоколы лечения) предназначены для внедрения в повседневную клиническую практику наиболее эффективных и безопасных медицинских технологий, в том числе лекарственных средств; электронный каталог научных работ по медицине и здравоохранению; журналы и другие периодические издания, публикующие медицинские статьи и монографии,	Открытый доступ

ориентированные на специалистов в различных областях здравоохранения; электронные книги, учебные и справочные пособия по различным направлениям медицинской науки; уникальные редкие издания по медицине и фармакологии, представляющие историческую и научную ценность, https://femb.ru/	
MedLinks.ru – универсальный многопрофильный медицинский сервер, включающий в себя библиотеку, архив рефератов, новости медицины, календарь медицинских событий, биржу труда, доски объявлений, каталоги медицинских сайтов и учреждений, медицинские форумы и психологические тесты, http://www.medlinks.ru/	Открытый доступ
Медико-биологический информационный портал, http://www.medline.ru/	Открытый доступ
DoctorSPB.ru - информационно-справочный портал о медицине, здоровье. На сайте размещены учебные медицинские фильмы, медицинские книги и методические пособия, рефераты и историй болезней для студентов и практикующих врачей, https://doctorspb.ru/	Открытый доступ
Компьютерные исследования и моделирование – результаты оригинальных исследований и работы обзорного характера в области компьютерных исследований и математического моделирования в физике, технике, биологии, экологии, экономике, психологии и других областях знания, http://crm.ics.org.ru/	Открытый доступ
Портал научных журналов на платформе ЭКО-ВЕКТОР – доступ к электронной базе данных российских научных рецензируемых журналов организован в многопользовательском режиме, без ограничения числа одновременных подключений к ресурсу и предоставляет возможность частичного копирования данных и распечатки https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784	Открытый доступ
БД EastView Электронная база данных периодических изданий «EastView» в рамках определенной коллекции. Полные тексты статей из журналов представлены в форматах html, pdf. https://eivis.ru/basic/details	Открытый доступ
Вестник современной клинической медицины Журнал «Вестник Современной Клинической Медицины», в котором содержатся статьи медицинской направленности: оригинальные исследования, обмен опытом, обзоры, организация здравоохранения. http://vskmjjournal.org/ru/vypuski-zhurnala.html	Открытый доступ
Библиотека журналов по кардиологии и сердечно-сосудистой медицине включает архивы шести крупнейших журналов по кардиологии: артериальная гипертензия, кардиология, кардиоваскулярная терапия и профилактика, комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний, рациональная Фармакотерапия в Кардиологии, Российский кардиологический журнал. https://www.cardiojournal.online/	Открытый доступ

13. Материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебные аудитории кафедры общей гигиены: 121 (42 м2), 122 (42 м2), 124 (42 м2), 125 (42 м2), 131 (42 м2), 132 (21 м2)	Каждая учебная лаборатория оснащена столами учебными и стульями из расчета на 16 посадочных мест, столом и стулом для преподавателя, доской.

2.	Компьютерный класс: 213 (42 м2).	В зависимости от тематики проводимого занятия в учебных лабораториях может быть использовано следующее оборудование: персональный компьютер, проектор, термометры спиртовые ТБ-202, психрометры Августа и Ассмана, кататермометр, термоанемометр ТКА-ПКМ-50, анемометр чашечный МС-13, барометр aneroid, люксметр testo 545, люксметр «ТКА-Люкс», УФ-радиометр ТКА-ПКМ-12, измеритель плотности потока теплового излучения, температуры и влажности воздуха с расчетом ТНС-индекса ТКА-ПКМ-24М, измеритель плотности потока энергии электромагнитного поля ПЗ-33М, измеритель параметров электрических и магнитных полей ПЗ-70/1, шумомер, анализатор спектра Ассистент S, электроаспираторы, поглотительные приборы, аллонжи, фильтры АФА, весы лабораторные аналитические, воздушные пипетки, фотоэлектроколориметр; сита почвенные, весы лабораторные, капсуляторки, цилиндр мерный 100 мл, цилиндр с сетчатым дном, штатив, оборудование для маркировки животных, весы для взвешивания животных, домики для фиксирования животных, зонды для перорального введения, пипетки, торсионные весы, эксикатор, дозиметр ДРГ-01Т1, радиометр-спектрометр гамма-, альфа - и бета-излучения МКС-АТ-1117М; варикард, НС Психотест – профэкстрим, динамометр медицинский электронный ручной; таблицы Анфимова, Платонова; спирометры сухие. Приборы и специализированное оборудование хранятся в специальном помещении у материально-ответственного лица и выдаются на занятие по конкретной теме.
3.	Кафедра биологической химии с курсом клинической лабораторной диагностики ФДПО. Каб. № 415, 4 этаж Помещение для самостоятельной работы обучающихся (г.Рязань, ул. Высоковольтная, д.9,)	25 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
4.	Библиоцентр. каб. 309. 3 этаж Помещение для самостоятельной работы обучающихся. (г. Рязань, ул. Шевченко, д. 34, к.2)	20 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
5.	Кафедра патофизиологии. Помещение для самостоятельной работы обучающихся (г. Рязань, ул. Полонского, д. 13, 2 этаж)	10 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
6.	Кафедра общей химии. каб. 12., 2	20 компьютеров с возможностью подключения к

	этаж. Помещение для самостоятельной работы обучающихся г. Рязань, ул. Маяковского 105	сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
--	---	---

*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Рабочая программа дисциплины	«Учебно-ознакомительная санитарно-гигиеническая практика»
Кафедра - разработчик рабочей программы	Кафедра общей гигиены
Уровень высшего образования	специалитет
Специальность/Направление подготовки	32.05.01 Медико-профилактическое дело
Квалификация (специальность)	врач по общей гигиене, по эпидемиологии
Форма обучения	Очная
Место дисциплины в структуре образовательной программы	Учебно-ознакомительная санитарно-гигиеническая практика относится к Базовой части Блока 2 ОПОП специалитета.
Краткое содержание дисциплины (модулей) (через основные дидактические единицы)	1.Методы исследования температуры, инфракрасного излучения. 2.Методы исследования влажности и подвижности воздуха. 3.Изучение комплексного влияния метеофакторов на организм человека. Характеристика метеорологических факторов. Гигиенические проблемы акклиматизации человека. 4.Солнечная радиация, ее гигиеническое значение, методы исследования и гигиенической оценки освещения. 5.Методы исследования и гигиеническая оценка интенсивности неионизирующего излучения. 6.Методы исследования, гигиеническая оценка шума и вибрации. 7.Методы отбора проб воздуха для санитарно-гигиенического анализа. Определение диоксида углерода, как санитарного показателя чистоты воздуха жилых помещений и общественных зданий. 8.Методы определения запыленности воздуха рабочей зоны. 9.Зачетное занятие.
Коды формируемых компетенций	ПК-3; ОПК-3; ОПК-4
Объем, часы/з.е.	72/2
Вид промежуточной аттестации	Зачёт с оценкой