

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования "Пермский  
государственный национальный исследовательский  
университет"**

**Кафедра микробиологии и иммунологии**

**Авторы-составители: Пермяков Иван Александрович  
Устинова Ольга Юрьевна  
Носов Александр Евгеньевич  
Кузнецова Татьяна Владимировна**

**Рабочая программа дисциплины  
МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ  
Код УМК 88503**

Утверждено  
Протокол №5  
от «02» марта 2020 г.

Пермь, 2020

## **1. Наименование дисциплины**

Медико-биологические основы безопасности

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в вариативную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **20.03.01** Техносферная безопасность

направленность Безопасность технологических процессов химических и нефтехимических производств

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Медико-биологические основы безопасности** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**20.03.01** Техносферная безопасность (направленность : Безопасность технологических процессов химических и нефтехимических производств)

**ОК.11** готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

**ПК.6** способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду

**ПК.8** способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

#### 4. Объем и содержание дисциплины

<b>Направления подготовки</b>	20.03.01 Техносферная безопасность (направленность: Безопасность технологических процессов химических и нефтехимических производств)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины</b>	7
<b>Объем дисциплины (з.е.)</b>	3
<b>Объем дисциплины (ак.час.)</b>	108
<b>Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:</b>	42
<b>Проведение лекционных занятий</b>	14
<b>Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку</b>	28
<b>Самостоятельная работа (ак.час.)</b>	66
<b>Формы текущего контроля</b>	Входное тестирование (1) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (2)
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Экзамен (7 триместр)

## **5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины**

### **Часть 1. Медико-биологические особенности человека.**

Человек как биологический вид. Среда обитания человека. Биологические потребности человека. Этапы индивидуальной жизни человека (онтогенез). Защитные системы организма.

### **Часть 2. Адаптация человека к факторам среды**

Общие закономерности адаптации человека. Физиологическая адаптация. Генотипическая и фенотипическая адаптация. Неспецифические и специфические компоненты адаптации. Механизмы адаптации. Фазовый характер адаптации. Концепция здоровья и болезни. Методы увеличения эффективности адаптации. Климатическая адаптация.

### **Часть 3. Физиология труда. Виды физического и умственного труда.**

Основы физиологии человека. Виды трудовой деятельности человека. Физиологические сдвиги в организме человека при работе (сердечно-сосудистой, нервной системах, опорно-двигательном аппарате и др.). Основные методы диагностики функциональных состояний (физиологические и психофизиологические). Гигиеническая оценка факторов рабочей среды и трудового процесса. Классификация условий труда (оптимальные, допустимые, вредные и опасные), критерии оценки. Аттестация рабочих мест (основные понятия, проблемы, документация). Профессиональные и профессионально-обусловленные заболевания.

Тяжесть и напряженность трудового процесса, гигиенические критерии оценки. Заболевания, вызванные напряжением органов, систем организма, неправильным положением тела при работе, меры профилактики. Режимы труда и отдыха. Психофизиологические основы профессионального отбора и оценки профессиональной пригодности. Задачи и методы профессионального отбора.

Профессиональная адаптация. Работоспособность. Фазы работоспособности и их характеристики. Методы оценки работоспособности: по результатам производительности, эффективности, скорости работы, экспертной оценке профессиональной деятельности, а также по показателям, отражающим функциональное состояние человека. Утомление - особый вид функционального состояния человека, временно возникающий под влиянием работы и приводящий к снижению работоспособности. Типы утомления, причины и механизмы, биологическая сущность. Оценка утомления. Перенапряжение (переутомление) как функциональное состояние между нормой и патологией. Диагностика ранних доклинических признаков заболевания. Основные формы труда и их особенности. Групповые формы труда (конвейеры).

Виды интеллектуальной (умственной) деятельности:

1. Исполнительский вид умственного труда.
2. Труд управленческий.
3. Операторский вид деятельности.
4. Творческий вид умственного труда.

### **Часть 4. Влияние негативных факторов производственной среды на организм человека.**

Терморегуляторные изменения в организме человека в процессе трудовой деятельности при различных метеорологических условиях. Изменения физиологических функций при тепловом воздействии. Изменение физиологических функций при воздействии инфракрасного излучения. Изменение физиологических функций при холодовом воздействии. Изменение физиологических функций под влиянием подвижного воздуха. Изменение физиологических функций при смене теплового и холодового воздействия. Заболевания в связи с производственными микроклиматическими условиями. Влияние освещения на организм человека. Влияние вибраций на организм человека. Влияние шума на организм человека. Острая гипоксия. Высотная болезнь. Реакции организма на избыток кислорода. Влияние электромагнитных излучений на организм. Влияние ионизирующих излучений на организм.

## **Часть 5. Токсикологические основы нормирования загрязняющих веществ**

Задачи промышленной токсикологии. Оценка вредных веществ. Кумуляция. Оценка опасности вредных веществ в воде. Оценка опасности вредных веществ в почве. Регламентация загрязняющих веществ. Нормирование загрязняющих веществ в воздухе. Раздельное нормирование загрязняющих веществ в воздухе. Нормирование загрязняющих веществ в водных объектах. Нормирование загрязняющих веществ в почве. Нормирование загрязняющих веществ в пищевых продуктах. Последствия загрязнения воздуха для здоровья человека. Пыль и аэрозоли. Снижение активности УФ-лучей и образование витамина D. Силикоз и асбестоз. Воздействие металлической пыли. Пыль и аллергические заболевания. Газы. Выбросы в атмосферу, перенос и проникновение в организм. Монооксид углерода (CO). Диоксид углерода (CO<sub>2</sub>). Диоксид серы (SO<sub>2</sub>). Оксиды азота (NO<sub>x</sub>).

## **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

## **7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная:

1. Несмелова, Н. Н. Экология человека : учебник и практикум для вузов / Н. Н. Несмелова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12896-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/448522>
2. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 340 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9986-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/453147>

### Дополнительная:

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник/под ред. Э. А. Арустамова.-М.: Дашков и К, 2007, ISBN 5-91131-349-9.-456.-Библиогр.: с. 451-453
2. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для прикладного бакалавриата / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 441 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00802-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/432780>

## **9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

<http://elibrary.ru>. Elibrary.ru

<http://e.lanbook.com>. Издательство "Лань"

<http://www.rbc.ru>. Российская государственная библиотека

<http://znanium.com>. Znanium.com

<http://extoxnet.orst.edu/tibs> Toxicology Information Briefs (TIBs)

<https://e.lanbook.com/book/60192> Иванов, И.Ю. Производственная санитария и гигиена

<http://www.mchs.gov.ru/> МЧС России Министерство Российской Федерации по делам гражданской

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Образовательный процесс по дисциплине **Медико-биологические основы безопасности** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);

доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС)

доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

1) офисный пакет приложений (текстовый процессор, программа для подготовки электронных презентаций);

2) программа демонстрации видеоматериалов (проигрыватель);

Дисциплина не предусматривает использование специализированного программного обеспечения

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ ([student.psu.ru](http://student.psu.ru)).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Для проведения лекционных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, учебно-наглядными пособиями, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения лабораторных занятий необходима "Лаборатория физиологии животных и человека", оснащенная лабораторным оборудованием и учебно-наглядными пособиями. Состав оборудования и учебно-наглядных пособий определен в Паспорте лаборатории.

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, меловой (и) или маркерной доской, а также "Лаборатория

физиологии животных и человека", оснащенная лабораторным оборудованием и учебно-наглядными пособиями. Состав оборудования и учебно-наглядных пособий определен в Паспорте лаборатории.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций необходима аудитория, оснащенная специализированной мебелью, меловой (и) или маркерной доской.

Для самостоятельной работы необходимы помещения Научной библиотеки ПГНИУ. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ обеспечивают доступ к локальной и глобальной сетям.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине  
Медико-биологические основы безопасности**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и  
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ПК.8</b> способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов</p>	<p>Знать: - задачи и принципы гигиенического нормирования опасных и вредных факторов; - общие закономерности воздействия физических факторов на человека; - основные профессиональные и региональные болезни; - теоретические медико-биологические основы БЖД в системе «человек – среда обитания, человек в мире опасностей»; - анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; - теоретический курс неотложной медицинской помощи с основным упором на отработку практических навыков; - концептуальные основы токсикологии.</p> <p>Уметь: оценивать и объяснять основные закономерности формирования и регуляции физиологических функций организма, подвергающегося воздействию различных неблагоприятных факторов среды обитания: - получить навыки по оказанию первой медицинской помощи, осмыслить изменения, возникающие в организме пострадавшего, в результате воздействия опасных и вредных</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Ставится, не давшему ответ на два вопроса билета, не владеющему терминологией по дисциплине, клиническим врачебным мышлением, при отсутствии ответов на дополнительные вопросы по программе</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Выставляется за поверхностный ответ, неумение владеть специальной терминологией, клиническим врачебным мышлением, затруднительные ответы на дополнительные вопросы, за отсутствие ответа на один из трех вопросов билета</p> <p align="center"><b>Хорошо</b></p> <p>Выставляется при глубоком знании материала, владении специальной терминологией, но с некоторыми неточностями при ответе, неполной демонстрации клинического врачебного мышления, при затруднении в ответе на один из дополнительных вопросов</p> <p align="center"><b>Отлично</b></p> <p>Выставляется студенту в случае глубокого знания программного материала, свободного владения специальной терминологией, грамотного речевого изложения материала, демонстрации клинического врачебного мышления, ответа на все дополнительные вопросы, с приведением примеров</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	<p>факторов среды обитания. Владеть методикой определения параметров воздействия негативных факторов окружающей среды на человека</p>	
<p><b>ОК.11</b> готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p>Знать: предмет и задачи дисциплины; строение организма человека и основы его функционирования; нормы здорового образа жизни и культуры безопасности жизнедеятельности; специфику и механизм токсического воздействия на человека вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия основных поражающих факторов источников ЧС мирного и военного времени; медико-биологические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности человека; требования нормативных и правовых актов РФ по организации медицинского обеспечения мероприятий РСЧС и ГО; принципы организации медико-биологической защиты населения и сил ГО в ЧС мирного и военного времени; практические приемы и правила использования средств для оказания первой помощи (ПП); основы эпидемиологии; методы прогнозирования медико-санитарных последствий ЧС; методы расчета потребности сил и средств для медицинского обеспечения пострадавших в ЧС;</p>	<p><b>Неудовлетворител</b> Ставится, не давшему ответ на два вопроса билета, не владеющему терминологией по дисциплине, клиническим врачебным мышлением, при отсутствии ответов на дополнительные вопросы по программе</p> <p><b>Удовлетворительн</b> Выставляется за поверхностный ответ, неумение владеть специальной терминологией, клиническим врачебным мышлением, затруднительные ответы на дополнительные вопросы, за отсутствие ответа на один из трех вопросов билета</p> <p><b>Хорошо</b> Выставляется при глубоком знании материала, владении специальной терминологией, но с некоторыми неточностями при ответе, неполной демонстрации клинического врачебного мышления, при затруднении в ответе на один из дополнительных вопросов</p> <p><b>Отлично</b> Выставляется студенту в случае глубокого знания программного материала, свободного владения специальной терминологией, грамотного речевого изложения материала, демонстрации клинического врачебного мышления, ответа на все дополнительные вопросы, с приведением примеров</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	<p>Уметь: использовать в профессиональной деятельности базовые знания в области физиологии человека, медицины, гигиены, эпидемиологии; оказывать первую помощь пораженным в ЧС; уметь пользоваться табельными и подручными средствами для оказания ПП пораженным в ЧС; прогнозировать медико-санитарные последствия аварий и катастроф; определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска; осуществлять проведение мероприятий по информационному обеспечению медико-биологической защиты от воздействия поражающих факторов источников ЧС мирного и военного времени;</p> <p>Владеть: алгоритмами оказания первой помощи пораженным в ЧС; основами математического моделирования и прогнозирования медико-санитарных последствий ЧС; методами расчета потребности сил и средств для оказания медико- санитарной помощи пострадавшим; методами информационной поддержки организации медицинского обеспечения мероприятий гражданской защиты. методами перевозки (переноски) пораженных и придания функционального положения при различных видах повреждения</p>	
ПК.6	Знать требования основных	Неудовлетворител

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду</p>	<p>нормативных документов в области санитарии и гигиены, оптимальные и допустимые значения характеристик негативных факторов окружающей среды  Уметь определять характер и степень воздействия опасностей среды обитания на организм;; использовать современные измерительные приборы;  Владеть методикой определения параметров воздействия негативных факторов окружающей среды на человека.</p>	<p><b>Неудовлетворител</b>  Ставится, не давшему ответ на два вопроса билета, не владеющему терминологией по дисциплине, клиническим врачебным мышлением, при отсутствии ответов на дополнительные вопросы по программе</p> <p><b>Удовлетворительн</b>  Студент допускает ошибки в определении понятий, не ориентируется в нормативно-концептуальных, программно-методических материалах, неуверенно излагает материал.</p> <p><b>Хорошо</b>  Выставляется при глубоком знании материала, владении специальной терминологией, но с некоторыми неточностями при ответе, неполной демонстрации клинического врачебного мышления, при затруднении в ответе на один из дополнительных вопросов</p> <p><b>Отлично</b>  Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала и понятийным аппаратом; умеет связывать теорию с практикой, иллюстрировать примерами, фактами, данными научных исследований; умеет обосновывать свои суждения и профессионально-личностную позицию по излагаемому вопросу.</p>

## Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Экзамен

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

**Максимальное количество баллов :** 100

### Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<b>Входной контроль</b>	Часть 1. Медико-биологические особенности человека. <b>Входное тестирование</b>	Знание базовых основ безопасности жизнедеятельности
<b>ПК.8</b> способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	Часть 2. Адаптация человека к факторам среды <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	Человек как биологический вид. Среда обитания человека. Биологические потребности человека. Этапы индивидуальной жизни человека (онтогенез). Защитные системы организма. Общие закономерности адаптации человека. Физиологическая адаптация. Генотипическая и фенотипическая адаптация. Неспецифические и специфические компоненты адаптации. Механизмы адаптации. Фазовый характер адаптации. Концепция здоровья и болезни. Методы увеличения эффективности адаптации. Климатическая адаптация.

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p><b>ОК.11</b> готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p>Часть 3. Физиология труда. Виды физического и умственного труда. <b>Письменное контрольное мероприятие</b></p>	<p>Основы физиологии человека. Виды трудовой деятельности человека. Физиологические сдвиги в организме человека при работе (сердечно-сосудистой, нервной системах, опорно-двигательном аппарате и др.). Основные методы диагностики функциональных состояний (физиологические и психофизиологические). Гигиеническая оценка факторов рабочей среды и трудового процесса. Классификация условий труда (оптимальные, допустимые, вредные и опасные), критерии оценки. Аттестация рабочих мест (основные понятия, проблемы, документация). Профессиональные и профессионально-обусловленные заболевания. Тяжесть и напряженность трудового процесса, гигиенические критерии оценки. Заболевания, вызванные напряжением органов, систем организма, неправильным положением тела при работе, меры профилактики. Режимы труда и отдыха. Психофизиологические основы профессионального отбора и оценки профессиональной пригодности. Задачи и методы профессионального отбора. Профессиональная адаптация. Работоспособность. Фазы работоспособности и их характеристики. Методы оценки работоспособности: по результатам производительности, эффективности, скорости работы, экспертной оценке профессиональной деятельности, а также по показателям, отражающим функциональное состояние человека.</p>

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p><b>ПК.6</b>  способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду</p>	<p>Часть 5.  Токсикологические основы нормирования загрязняющих веществ  <b>Итоговое контрольное мероприятие</b></p>	<p>Терморегуляторные изменения в организме человека в процессе трудовой деятельности при различных метеорологических условиях. Изменения физиологических функций при тепловом воздействии. Изменение физиологических функций при воздействии инфракрасного излучения. Изменение физиологических функций при холодовом воздействии. Изменение физиологических функций под влиянием подвижного воздуха. Изменение физиологических функций при смене теплового и холодового воздействия. Заболевания в связи с производственными микроклиматическими условиями. Влияние освещения на организм человека. Влияние вибраций на организм человека. Влияние шума на организм человека. Острая гипоксия. Высотная болезнь. Реакции организма на избыток кислорода. Влияние электромагнитных излучений на организм. Влияние ионизирующих излучений на организм.</p>

### Спецификация мероприятий текущего контроля

#### Часть 1. Медико-биологические особенности человека.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
Тест из 20 вопросов (один правильный ответ оценивается в 1 балл)	20

#### Часть 2. Адаптация человека к факторам среды

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Знание программного материала, умение выстраивать аргументированную собственную позицию в рамках проблематики изучаемого раздела	30
Знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы, справился с выполнением заданий предусмотренных программой, но допустившему неточности в определении понятий, неумение обосновывать свои рассуждения	13

### **Часть 3. Физиология труда. Виды физического и умственного труда.**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Знание программного материала, умение выстраивать аргументированную собственную позицию в рамках проблематики изучаемого раздела	30
Знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы, справился с выполнением заданий предусмотренных программой, но допустившему неточности в определении понятий, неумение обосновывать свои рассуждения;	13

### **Часть 5. Токсикологические основы нормирования загрязняющих веществ**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Знание программного материала, умение выстраивать аргументированную собственную позицию в рамках проблематики изучаемого раздела	40
Знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы, справился с выполнением заданий предусмотренных программой, но допустившему неточности в определении понятий, неумение обосновывать свои рассуждения;	17