

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования\_  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»**

Факультет физической культуры и спорта

---

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета ННГУ

протокол № 10 от 02.12.2024 г.

**Рабочая программа дисциплины**

Гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности

---

Уровень высшего образования

Бакалавриат

---

Направление подготовки / специальность

49.03.01 - Физическая культура

---

Направленность образовательной программы

Спортивная тренировка (единоборства)

---

Форма обучения

очная, заочная

---

г. Нижний Новгород

2025 год начала подготовки

## 1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.09 Гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности относится к обязательной части образовательной программы.

**2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)**

<b>Формируемые компетенции</b> (код, содержание компетенции)	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции</b>		<b>Наименование оценочного средства</b>	
	<b>Индикатор достижения компетенции</b> (код, содержание индикатора)	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Для текущего контроля успеваемости</b>	<b>Для промежуточной аттестации</b>
ОПК-1: Способен планировать содержание занятий с учетом положений теории физической культуры, физиологической характеристики нагрузки, анатомо-морфологических и психологических особенностей занимающихся различного пола и возраста	ОПК-1.1: Знает: - морфологические особенности занимающихся физической культурой различного пола и возраста, -критерии оценки физического развития, определяющие подход к планированию характера и уровня физических нагрузок, анализу результатов их применения; - влияние нагрузок разной направленности на изменение морфофункционального статуса ; ? возрастные особенности обмена веществ при организации занятий физической культурой и спортом; ? особенности обмена веществ лиц разных возрастных групп; - физиологические функции основных органов и систем человека в возрастном и половом аспектах; - физиологические механизмы регуляции деятельности основных органов и систем организма человека в возрастном и половом аспектах; - физиологические механизмы регуляции деятельности основных органов и систем организма	ОПК-1.1: ОПК-1.1. Знает: – возрастные особенности обмена веществ при организации занятий физической культурой и спортом; – особенности обмена веществ лиц разных возрастных групп; - физиологические функции основных органов и систем человека в возрастном и половом аспекте; - физиологические механизмы регуляции деятельности основных органов и систем организма человека в возрастном и половом аспекте; - физиологические и биохимические закономерности двигательной активности и процессов восстановления; - анатомо-физиологические и биомеханические основы развития физических качеств;  ОПК-1.2: ОПК-1.2. Умеет: – описать влияние различных средовых факторов и условий на организм человека в процессе занятий физической культурой и спортом; - планировать содержание учебно-тренировочных	Задания  Реферат	Зачёт:  Тест

	<p>человека различных возрастных и гендерных групп в покое и при мышечной работе; - физиологические и биохимические закономерности двигательной активности и процессов восстановления; - анатомо-физиологические основы развития физических качеств; психологическую характеристику физического воспитания, спорта и двигательной рекреации; методики для тестирования сердечно-сосудистой, дыхательной систем и опорно-двигательного аппарата при помощи методик оценки индекса Гарвардского стептеста, пробы Мартине, жизненной емкости легких, методики психодиагностики психических процессов, состояний и свойств занимающихся, методики исследования оперативной памяти, образного и логического мышления, оценки точности воспроизведения и дифференциации мышечного усилия, методику Айзенка, теппинг-тест, методики Спилбергера-Ханина, методики Шмишека-Леонгарда (акцентуации характера), &lt;Несуществующее животное&gt;, методики исследования мотивации, социометрия); - основные понятия возрастной психологии, в том числе психологические особенности занимающихся старшего дошкольного, школьного возраста, взрослых и людей пожилого возраста; - положения теории физической</p>	<p>занятий по ИВС с учетом уровня подготовленности занимающихся, материально-технического оснащения, погодных и санитарно-гигиенических условий.</p> <p>ОПК-1.3: ОПК-1.3. Имеет опыт: - использования анатомической терминологии, адекватно отражающей морфофункциональные характеристики занимающихся, виды их двигательной деятельности;</p>		
--	---	--	--	--

	<p>культуры, определяющие методику проведения занятий в сфере физической культуры и спорта с различным контингентом обучающихся и занимающихся; - специфику планирования, его объективные и субъективные предпосылки, масштабы и предметные аспекты планирования; - целевые результаты и параметры применяемых нагрузок; - методические и технологические подходы, структуру построения занятий, формы и способы планирования; - основные и дополнительные формы занятий; - документы планирования образовательного процесса и тренировочного процессов на разных стадиях и этапах; - организацию образовательного процесса</p> <p>ОПК-1.2: Знает: - значение терминов &lt;спортивный отбор&gt;, &lt;выбор спортивной специализации&gt;&gt;, &lt;спортивная ориентация&gt;, разницу между ними, неодномоментность и динамичность спортивной ориентации&gt;; - критерии и подходы в диагностике индивидуальной спортивной предрасположенности (морфологические подходы, психодиагностические и личностно-ориентированные, спортивно-интегративные подходы); - особенности сведения воедино разнородных диагностических данных о спортивной предрасположенности; - особенности начальной спортивной ориентации и отбора на разных этапах тренировочного процесса; -</p>			
--	---	--	--	--

	<p>особенности планирования и методического обеспечения начальной спортивной ориентации и отбора на разных этапах тренировочного и образовательного процессов; - анатомо-физиологические и психологические особенности лиц различного пола на этапах развития, служащие основанием для оценки физических качеств, критериями спортивного отбора в секции, группы спортивной и оздоровительной направленности; - механические характеристики тела человека и его движений; - биомеханические особенности опорно-двигательного аппарата человека; - биомеханику статических положений и различных видов движений человека; - биомеханические технологии формирования и совершенствования движений человека с заданной результативностью; ? химический состав организма человека; - научно-методические основы спортивной ориентации и начального отбора в виде спорта; - особенности детей, обладающих способностями к виду спорта ; - методики массового и индивидуального отбора в виде спорта.</p> <p>ОПК-1.3: Имеет опыт: - использования анатомической терминологии, адекватно отражающей морфофункциональные характеристики занимающихся, виды их двигательной</p>			
--	--	--	--	--

	<p>деятельности; - проведения анатомического анализа физических упражнений; - планирования тренировочных занятий по виду спорта; - планирования мероприятий оздоровительного характера с использованием средств спортивных дисциплин; - составления комплексов упражнений с учетом двигательных режимов, функционального состояния и возраста учащихся при освоении общеобразовательных программ; - организации тестирования физической подготовленности, физического развития, функциональных возможностей, психомоторных качеств по различным методикам.</p>			
<p>ОПК-6: Способен формировать осознанное отношение занимающихся к физкультурно-спортивной деятельности, мотивационно-ценностные ориентации и установки на ведение здорового образа жизни</p>	<p>ОПК-6.1: Знает: - социальную роль, структуру и функции физической культуры и спорта; - место и роль нашей страны в развитии физической культуры и спорта; - цели, задачи, основные компоненты педагогического процесса в сфере физической культуры; - социальную значимость профессии в сфере физической культуры, национальные интересы, ценность труда и служения на благо Отечества; - основы организации здорового образа жизни; - закономерности физического и психического развития человека и особенности их проявления в разные возрастные периоды; - влияние физических упражнений на показатели физического развития детей и подростков; - механизмы и</p>	<p>ОПК-6.1: ОПК-6.1. Знает: - составляющие здорового образа жизни и факторы их определяющие; - основы организации здорового образа жизни; - влияние физических упражнений на показатели физического развития и биологического возраста детей и подростков; - санитарно-гигиенические основы деятельности в сфере физической культуры и спорта; - гигиенические средства восстановления; - гигиенические принципы закаливания; - методические основы рациональной организации питания, в том числе при занятиях физической культурой и спортом, особенностей питания в тренировочном, предстартовом, соревновательном и восстановительном периодах; - значения и особенности приёма витаминно-</p>	<p>Задания Реферат</p>	<p>Зачёт: Тест</p>

	<p>приемы формирования, поддержания и коррекции мотивации; - санитарно-гигиенические основы деятельности в сфере физической культуры и спорта; - гигиенические средства восстановления; - гигиенические принципы закаливания; - методические основы рациональной организации питания, в том числе при занятиях физической культурой и спортом, особенностей питания в тренировочном, предстартовом, соревновательном и восстановительном периодах; - значения и особенности приёма витаминно-минеральных комплексов и биологически активных добавок в физкультурно-спортивной деятельности.</p> <p>ОПК-6.2: Умеет: - использовать накопленные в области физической культуры и спорта ценности для стремления к здоровому образу жизни, навыков соблюдения личной гигиены, профилактики и контроля состояния своего организма, потребности в регулярных физкультурно-оздоровительных занятиях; -определять общие и конкретные цели и задачи в сфере физического воспитания, спортивной подготовки и двигательной рекреации как составной части гармоничного развития личности, укрепления ее здоровья; - планировать различные формы занятий с учетом санитарно-гигиенических основ физкультурной деятельности, климатических, особенностей в целях</p>	<p>минеральных комплексов и биологически активных добавок в физкультурно-спортивной деятельности; - понятие «пищевой статус».</p> <p>ОПК-6.2:</p> <p>Умеет: -использовать накопленные в области физической культуры и спорта ценности для стремления к здоровому образу жизни, навыков соблюдения личной гигиены, профилактики и контроля состояния своего организма, потребности в регулярных физкультурно-оздоровительных занятиях; - определять общие и конкретные цели и задачи в сфере физического воспитания, спортивной подготовки и двигательной рекреации как составной части гармоничного развития личности, укрепления ее здоровья; - использовать освоенные методики для реализации оздоровительной эффективности физических упражнений, сохранения и укрепления здоровья, повышения работоспособности различных контингентов населения, достижения высоких спортивных результатов; - устанавливать тренировочный режим с учётом возрастных гигиенических нормативов по режиму сна, питания, учебных занятий; - составлять и анализировать суточный и недельный рационы питания; - проводить мероприятия по санитарно-просветительной работе в спортивных коллективах; - рассказывать в доступной и увлекательной форме о пользе, значении физической культуры и спорта, основах здорового</p>		
--	--	--	--	--

	<p>поддержания здоровья, оздоровления и рекреации занимающихся; - использовать освоенные методики для реализации оздоровительной эффективности физических упражнений, сохранения и укрепления здоровья, повышения работоспособности различных контингентов населения, достижения высоких спортивных результатов; - устанавливать тренировочный режим с учётом возрастных гигиенических нормативов по режиму сна, питания, учебных занятий; - составлять и анализировать суточный и недельный рационы питания; - проводить мероприятия по санитарно-просветительной работе в спортивных коллективах; - рассказывать в доступной и увлекательной форме о пользе, значении физической культуры и спорта, основах здорового образа жизни; - проводить собеседование, оценивать мотивацию и психологический настрой спортсмена; - применять общие (классические) психологические рекомендации по общению, оптимизации психических состояний, самооценки, поддержанию мотивации и др. у занимающихся физкультурно-спортивной деятельностью; - формировать у занимающихся установку на здоровый образ жизни и его пропаганду среди окружающих</p> <p>ОПК-6.3: Имеет опыт: - обобщения информации о достижениях в сфере</p>	<p>образа жизни; - формировать у занимающихся установку на здоровый образ жизни и его пропаганду среди окружающих</p> <p>ОПК-6.3: Имеет опыт: владения методикой расчета суточных энергозатрат и энергоемкости пищи, методикой составления меню-раскладки. - проведения с обучающимися теоретических занятий и бесед о пользе, значении физической культуры и спорта, основах здорового образа жизни, о важности физической подготовки к систематическим занятиям и использовании средств физической культуры и спорта для оптимизации двигательного режима.</p>		
--	---	--	--	--



	<p>физической культуры и спорта; - применения методик оценки физического развития детей и подростков; - использования простейших функциональных тестов для оценки состояния здоровья и работоспособности занимающихся; владения методикой расчета суточных энергозатрат и энергоемкости пищи, методикой составления меню-раскладки. - проведения с обучающимися теоретических занятий и бесед о пользе, значении физической культуры и спорта, основах здорового образа жизни, о важности физической подготовки к систематическим занятиям и использовании средств физической культуры и спорта для оптимизации двигательного режима; - проведения теоретических занятий и бесед о содержании и значении спортивной этики, недопустимости использования допинга, скрытых и явных нарушений спортивных правил, участия в договорных играх; - совместного со спортсменами просмотра и обсуждения кино- и видеоматериалов, в том числе трансляций спортивных соревнований, обучающих и научно-популярных фильмов; - организации встреч обучающихся с известными спортсменами; - использования приемов агитационно-пропагандистской работы по привлечению населения к занятиям физической культурой и спортом.</p>			
--	--	--	--	--

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная	заочная
<b>Общая трудоемкость, з.е.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Часов по учебному плану</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
в том числе		
<b>аудиторные занятия (контактная работа):</b>		
- занятия лекционного типа	16	4
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	16	8
- КСР	1	1
<b>самостоятельная работа</b>	<b>39</b>	<b>55</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>0</b> <b>Зачёт</b>	<b>4</b> <b>Зачёт</b>

#### 3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)		в том числе							
			Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них						Самостоятельная работа обучающегося, часы	
	0 Ф 0	3 Ф 0	0 Ф 0	3 Ф 0	0 Ф 0	3 Ф 0	0 Ф 0	3 Ф 0		
Вводная часть	4	3	1	1	2	1	3	2	1	1
1. Понятия здоровья и патологии организма человека. Роль среды в процессах нарушения функций организма.	8	9	2	0	2	1	4	1	4	8
2. Гигиенические требования к условиям воздуха, воды и почвы, микроклимату учебных и жилых сооружений.	10	10	2	1	2	1	4	2	6	8
3. Радиационная безопасность. Профилактика и лечение лучевой болезни.	6	5	2	0	2	1	4	1	2	4
4. Гигиена труда.	9	9	1	0	2	1	3	1	6	8
5. Гигиена питания. Составление адекватного пищевого рациона в зависимости от уровня энергозатрат, пола и возраста.	12	12	2	1	2	1	4	2	8	10
6. Биологические факторы среды и биологическое загрязнение. Инфекционные заболевания. Виды инфекций, компоненты и динамика инфекционного процесса, методы профилактики заражений.	14	12	4	1	2	1	6	2	8	10
7. Гигиенические методы восстановления после физических и умственных нагрузок	8	7	2	0	2	1	4	1	4	6
Аттестация	0	4								
КСР	1	1							1	1

Итого	72	72	16	4	16	8	33	13	39	55
-------	----	----	----	---	----	---	----	----	----	----

### Содержание разделов и тем дисциплины

Введение. Цель и задачи курса ГО ФСД. Учебная литература и Нормативные документы.

1. Биологические факторы среды и биологическое загрязнение. Федеральный закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 30.03.1999 N 52-ФЗ (последняя редакция).

Изучается значение Гигиены как отрасли медицинских знаний.

2. Гигиенические требования к условиям учебных и жилых сооружений. Санитарно-эпидемиологические требования к питьевой воде, а также к питьевому и хозяйственно-бытовому водоснабжению. Изучаются критерии оптимального для здоровья человека микроклимата помещений; свойства питьевой воды; роль факторов внешней среды - воздуха, воды и почвы - в распространении заболеваний; нормативные документы, регламентирующие требования к условиям учебных и жилых сооружений. Биоритмы. Адаптации: стресс, специфическая и неспецифическая приспособленность организма. Закаливание. Изучается понятие ритмических колебаний физиологических функций у человека, их отклонения при раздражениях со стороны внешней среды и адаптация к ним. Изучается понятие физиологической адаптации и дизадаптации/стресса - значение для сохранения здоровья и предупреждения развития ряда заболеваний. Изучаются методики закаливания - методов приобретения неспецифической устойчивости организма к действию климатических факторов и повышения физической и умственной работоспособности.

3. Радиационная безопасность. Изучается влияние ионизирующих излучений на биологические ткани, патогенетический механизм и клинические проявления острой и хронической лучевой болезни; методы защиты от излучений.

4. Гигиена труда. Требования к условиям труда в сфере физической культуры и спорта. Факторы труда в физкультурно-оздоровительных учреждениях. Изучаются особенности труда физкультурных работников - профессиональные нагрузки, вредные факторы, особенности их нормирования.

5. Гигиена питания. Составление адекватного пищевого рациона в зависимости от уровня энергозатрат, пола и возраста. На практическом примере студенты обучаются рассчитывать показатели энергетического обмена своего организма, составлять адекватный пищевой рацион и изучают роль витаминов и микроэлементов в рационе; выявляются последствия избытка/дефицита БАВ пищи для здоровья человека.

6. Определяется влияние факторов внешней среды в распространении инфекций среди людей и животных; патогенез инфекционных заболеваний; способы и методы профилактики эпидемического процесса. Инфекционные заболевания. Виды инфекций, компоненты и динамика инфекционного процесса, методы профилактики заражений. "Национальная концепция профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи" (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 06.11.2011).

7. Методы восстановления после физических и умственных нагрузок. Изучаются вопросы применения медико-биологических и педагогических методов для улучшения состояний, связанных с утомлением, для восстановления и повышения работоспособности в спорте и интеллектуальной деятельности. Практические занятия /лабораторные работы организуются, в том числе, в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

### 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используются:  
Электронные курсы, созданные в системе электронного обучения ННГУ:

Гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности,  
<https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=4624>.

Иные учебно-методические материалы:

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется:

- электронный курс "Гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности" (<https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=4624>).

Иные учебно-методические материалы: Самостоятельная работа студентов направлена на изучение отдельных тем рабочей программы. Таких, как: Гигиенические основы закаливания; Гигиенические требования к микроклимату жилого, учебного помещения; Гигиенические требования к питьевой воде; Гигиенические требования к пище и питанию различных групп населения – определение уровня энергозатрат и энергопотребления; Нормы пищевых рационов с учетом половых, возрастных, профессиональных особенностей; Гигиеническое значение белков, жиров и углеводов в пище, содержание их в различных пищевых продуктах, физиологические нормы потребления; Гигиеническое значение витаминов, минеральных веществ и пищевых волокон и их основные источники в пище; Вредные и нейтральные пищевые добавки и генетически модифицированные пищевые продукты; Изучение условий труда: оценка тяжести и напряженности трудового процесса; Изучение основ первой доврачебной помощи в экстремальных ситуациях; Изучение динамики инфекционных заболеваний, свойств основных возбудителей инфекций человека, методы терапии и профилактики инфекционных заболеваний.

Видами самостоятельной работы являются:

- подготовка к тестированию на зачете;
- написание реферата;
- выполнение практических заданий.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется электронный курс "Гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности"

(<https://elearning.unn.ru/course/view.php?id=4624>), содержащий описание заданий для текущего контроля и Итоговый тест к Зачету.

## **5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

### **5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:**

### **5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ОПК-1:**

#### **Задания**

**Задание 1 предназначено для выполнения в аудитории.**

**Задание 2 и 3 предназначены для выполнения в аудитории и дома.**

#### **Задание 1.**

##### **Оценка качества питьевой воды.**

Общие требования.

Вода – один из важнейших компонентов биосферы и необходимый фактор существования живых организмов. В настоящее время антропогенное воздействие на гидросферу значительно возросло. Открытые водоемы и подземные водоисточники относятся к объектам Государственного санитарного надзора. Требования к качеству воды регламентируются соответствующими нормативными документами.

В соответствии с нормативными требованиями качество питьевой воды оценивают по трем показателям: бактериологическому, содержанию токсических веществ и органолептическим свойствам.

Различают водоиспользование двух категорий:

к первой категории относится использование водного объекта в качестве источника хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также для водоснабжения предприятий пищевой промышленности;

ко второй категории относится использование водного объекта для купания, спорта и отдыха населения, а также использование водных объектов, находящихся в черте населенных мест.

В качестве гигиенических нормативов принимают предельно допустимые концентрации (ПДК) – максимально допустимые концентрации, при которых содержащиеся в воде вещества не оказывают прямого или опосредованного влияния на организм человека в течение всей жизни и не ухудшают гигиенические условия водопользования. ПДК вредных веществ в водных объектах первой и второй категорий водопользования приведены в табл. 1.

Таблица 1.

ПДК веществ в водных объектах хозяйственно-питьевого и культурно-бытового назначения.

Вещество	ЛПВ	ПДК, мг/л	Класс опасности
Алюминий	С-г	0,5	2
Ацетальдегид	Орг.	0,2	4
Ацетон	Общ.	2,2	3
Барий	С-г	0,1	2
Бенз(а)пирен	С-г	0,000005	1
Бензин	Орг.	0,1	3
Бензол	С-г	0,5	2
Бериллий	С-г	0,0002	1
Бор	С-г	0,5	2
Бром	С-г	0,2	2
Бутилбензол	Орг.	0,1	3
Бутилен	Орг.	0,2	3
Ванадий	С-г	0,1	3
Винилацетат	С-г	0,2	2
Висмут	С-г	0,1	2
Вольфрам	С-г	0,05	2
Гидрохинон	Орг.	0,2	4
Глицерин	Общ.	0,5	4
Диметилфталат	С-г	0,3	3
Диэтиламин	С-г	2,0	3
Железо	Орг.	0,3	3
Кадмий	С-г	0,01	2
Кальция фосфат	Общ.	3,51	4

Капролакта́м	Общ.	1,0	4
Керосин технический	Орг.	0,01	4
Кобальт	С-т	0,1	2
Кремний	С-т	10,0	2
Литий	С-т	0,03	2
Марганец	Орг.	0,1	3
Медь	Орг.	1,0	3
Метилмерка́птан	Орг.	0,0002	4
Молибден	С-т	0,25	2
Мышья́к	С-т	0,05	2
Натрий	С-т	200,0	2
Натрия хлора́т	Орг.	20,0	3
Нафта́лин	Орг.	0,01	4
Нефть многосернистая	Орг.	0,1	4
Никель	С-т	0,1	3
Ниобий	С-т	0,01	2
Нитраты	С-т	45,0	3
Нитриты	С-т	3,3	2
Пропилбензол	Орг.	0,2	3
Пропилен	Орг.	0,5	3
Ртуть	С-т	0,0005	1
Свинец	С-т	0,03	2
Селен	С-т	0,01	2
Сероуглерод	Орг.	1,0	4
Скипида́р	Орг.	0,2	4

Стирол	Орг.	0,1	3
Стрептоцид	Общ.	0,5	4
Стронций (стабильный)	С-т	7,0	2
Сульфаты	Орг.	500,0	4
Сульфиды	Общ.	Отсутствие	3
Таллий	С-т	0,0001	1
Натрия тиосульфат	Общ.	2,5	3
Фенол	Орг.	0,001	4
Формальдегид	С-т	0,05	2
Фосфор элементарный	С-т	0,0001	1
Фтор	С-т	1,5	2
Хлор активный	Общ.	Отсутствие	3

Примечание. К лимитирующим показателям вредности (ЛПВ) относятся: санитарно-токсикологический (с-т); общесанитарный (общ.); органолептический (орг.).

В соответствии с действующей классификацией химические вещества по степени опасности подразделяют на четыре класса: 1-й класс – чрезвычайно опасные; 2-й класс – высокоопасные; 3-й класс – опасные; 4-й класс – умеренно опасные.

В основу классификации положены показатели, характеризующие степень опасности для человека веществ, загрязняющих воду, в зависимости от их общей токсичности, кумулятивности, способности вызывать отдаленные побочные действия.

Если в воде присутствуют несколько веществ 1-го и 2-го классов опасности, сумма отношений концентраций ( $C_1, C_2, \dots, C_n$ ) каждого из веществ в водном объекте к соответствующим значениям ПДК не должна превышать единицы:

$$C_1 / \text{ПДК}_1 + C_2 / \text{ПДК}_2 + \dots + C_n / \text{ПДК}_n \leq 1$$

(формула 1.)



2. Порядок выполнения задания.

2.1. Ознакомиться с методикой

2.2. Выбрать вариант (табл. 2.)

2.3. Дать классификацию нормативных требований к питьевой воде.

2.4. Дать классификацию категорий водопользования.

2.5. Перечислить лимитирующие показатели вредности.

2.6. Привести гигиенические нормативы для вредных веществ, содержащихся в пробах питьевой воды по варианту.

2.7. Сравнить фактические значения концентраций вредных веществ по варианту (табл. 2.) с нормативными (табл. 1.).

2.8. При наличии веществ 1-го и 2-го классов опасности провести оценку качества питьевой воды по формуле (1.).

2.9. Подписать отчет и сдать преподавателю.

Таблица 2.

**Варианты заданий к лабораторной работе по теме «Оценка качества питьевой воды».**

Вариант	Вредное вещество	Фактическая концентрация, мг/л
---------	------------------	--------------------------------

01

**ПРИМЕР ВЫПОЛНЕНИЯ лабораторной работы «оценка качества питьевой воды»**

Исходные данные:

Вариант	Вредное вещество	Фактическая концентрация, мг/л
№ ---	Бор	0,5
	Ацетон	0,0001
	Алюминий	0,4
	Сероуглерод	0,3

Бериллий	0,0001
Бутилен	0,15
Хлор активный	2,0

Цель работы: дать оценку качеству питьевой воды по данным варианта.

Ход работы:

В соответствии с нормативными требованиями качество питьевой воды оценивают по трем показателям: бактериологическому, содержанию токсических веществ и органолептическим свойствам.

Основные источники загрязнения водоемов – бытовые сточные воды и стоки промышленных предприятий. Поверхностный сток (ливневые воды) – непостоянный по времени, количеству и качеству фактор загрязнения водоемов. Загрязнение водоемов происходит также в результате работы водного транспорта и лесосплава.

Различают водоиспользование двух категорий: к первой категории относится использование водного объекта в качестве источника хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также для водоснабжения предприятий пищевой промышленности; ко второй категории относится использование водного объекта для купания, спорта и отдыха населения, а также использование водных объектов, находящихся в черте населенных мест. В качестве гигиенических нормативов принимают предельно допустимые концентрации (ПДК) – максимально допустимые концентрации, при которых содержащиеся в воде вещества не оказывают прямого или опосредованного влияния на организм человека в течение всей жизни и не ухудшают гигиенические условия водопользования.

В соответствии с действующей классификацией химические вещества по степени опасности подразделяют на четыре класса: 1-й класс – чрезвычайно опасные; 2-й класс – высокоопасные; 3-й класс – опасные; 4-й класс – умеренно опасные.

По таблице 1. «ПДК веществ в водных объектах хозяйственно-питьевого и культурно-бытового назначения» находим данные ПДК, ЛПВ и классы опасности веществ, которые даны в варианте (см. табл. 2) и заполняем таблицу:

Вариант	Вредное вещество	Фактическая концентрация, мг/л	ЛПВ	ПДК, мг/л	Класс опасности	Данные для расчета
№ ---	Бор	0,5	С-т	0,5	2	2
	Ацетон	0,0001	Общ.	2,2	3	
	Алюминий	0,4	С-т.	0,5	2	2

Сероуглерод	0,3	Орг. 1	4	
Бериллий	0,0001	С-т. 0,0002	1	1
Бутилен	0,15	Орг. 0,2	3	
Хлор активный	2,0	Общ. Отсутствие	3	

Сравним фактические значения концентраций вредных веществ с нормативными:

Бор - не превышена ПДК; ацетон – концентрация в воде намного меньше ПДК; алюминий – концентрация меньше ПДК; сероуглерод – меньше ПДК; бериллий – меньше ПДК; бутилен – меньше ПДК; хлор активный – ПДК не установлена.

Из табл. 2. видно, что по данным варианта в воде находятся 7 веществ различных классов опасности, но только 3 из них относятся к 1 и 2 классам опасности.

Если в воде присутствуют несколько веществ 1-го и 2-го классов опасности, сумма отношений концентраций ( $C_1, C_2, \dots, C_n$ ) каждого из веществ в водном объекте к соответствующим значениям ПДК не должна превышать единицы (согласно формуле 1.):

$$C_1 / \text{ПДК}_1 + C_2 / \text{ПДК}_2 + \dots + C_n / \text{ПДК}_n \leq 1$$

$$0,5 / 0,5 + 0,4 / 0,5 + 0,0001 / 0,0002 = 1 + 0,8 + 0,5 = 2,3$$

Вывод: По результатам расчета сумма отношений концентраций ( $C_1, C_2, \dots, C_n$ ) веществ 1-го и 2-го классов опасности в водном объекте к соответствующим значениям ПДК превышает единицу и равна 2,3, следовательно, вода не относится к 1-ой категории водопользования и не является питьевой. Концентрации остальных веществ, находящихся в воде не превышают предельно допустимых значений. Вода относится ко 2-ой категории водопользования.

## ЗАДАНИЕ 2

### Методы очистки воды

Заполните пропуски в таблице

*Методы очистки воды*

Основные

Обеззараживание

Фторирование

Химические

Фильтрация

### ЗАДАНИЕ 3

#### Органолептические свойства питьевой воды

##### Показатели, определяемые по схеме краткого анализа

Органолептические: запах, вкус, цветность, прозрачность, мутность, взвешенные вещества (при прозрачности менее 10 см), осадок, видимые невооруженным глазом водные организмы.

Химические: окисляемость, растворенный кислород, аммонийный азот, азот нитратов и нитритов, хлориды, щелочность, общая и карбонатная жесткость, хлориды, железо.

Бактериологические: микробное число, коли-индекс.

3.5. Благоприятные органолептические свойства воды определяются ее соответствием нормативам, указанным в таблице 3, а также нормативам содержания веществ, оказывающих влияние на органолептические свойства воды, приведенным в таблицах 3 и 4.

Таблица 3

Показатели	Единицы измерения	Нормативы, не более
Запах	баллы	2
Привкус	-"-	2
Цветность	градусы	20 (35)

Мутность	ЕМФ (единицы мутности по формазину) или мг/л (по 2,6 (3,5) каолину)	1,5 (2)
----------	---	---------

Таблица 4

**Нормы качества питьевой воды, расфасованной в емкости (по СанПиН 2.1.4.1116 – 02).**

СанПиН 2.1.4.1116 - 02 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества.

Показатель	Ед. изм.	высшая категория	Первая категория
Запах при 20 град. С	балл	отсутствие	отсутствие
Запах при 60 град. С	балл	0	1,0
Цветность	градус	5,0	5,0
Мутность	мг/л	< 0,5	< 1,0
рН	ед.	6,5 – 8,5	6,5 – 8,5

Для полного санитарного анализа отбирают 5л воды, для краткого - 2л.

Во всех случаях для получения достоверных результатов отбирают одновременно по две пробы воды. Из водопроводных кранов выемка проб воды осуществляется через 10-15 мин после свободного спуска воды, при полном открытии крана. Перед отбором пробы бутыль ополаскивают 2 раза отбираемой водой. Бутыль заполняют водой до верха, закрывают так, чтобы под пробкой оставался небольшой слой воздуха.

**Алгоритм действий**

Откройте кран и пропустите воду 10-15 мин.

Ополосните бутыль два раза отбираемой водой.

Заполните бутыль водой до верха.

Закройте пробкой бутыль так, чтобы под пробкой остался небольшой слой воздуха

**Определение прозрачности воды**

Цель определения: изучение метода определения прозрачности воды

## Алгоритм действий

Откройте кран и пропустите воду 10-15 мин.

Налейте исследуемую воду в стакан и рассмотрите ее (сбоку) на белом фоне.

Отметьте: вода прозрачная, слегка мутная, мутная, очень мутная.

## Определение цветности воды

Цель определения: изучение метода определения цветности воды

### Алгоритм действий

Откройте кран и пропустите воду 10-15 мин.

Налейте исследуемую воду в стакан и рассмотрите ее (сбоку) на белом фоне.

Отметьте: вода бесцветная, едва заметное желтоватое окрашивание, вода бледножелтоватая, желтая.

## Определение запаха воды

Цель определения: изучение метода определения запаха воды

### Алгоритм действий

Откройте кран и пропустите воду 10-15 мин. Запах воды определяется при обычной температуре (20°C) и при нагревании до 60° C.

При определении запаха воды руки и одежда исследователя не должны иметь посторонних запахов (духов, и проч.), воздух помещения должен быть чистым. Колбу ёмкостью 150-200 мл наполнить на 2/3 исследуемой водой. Накрыв её часовым стеклом, интенсивно встряхнуть и затем, быстро открыв, определить запах воды по характеру (хлорный, землистый, гниlostный, болотный, нефтяной, аптечный, ароматический, неопределённый) и по интенсивности. Количественно запах оценивается по пятибалльной шкале (табл. 5).

Отметьте характер запаха, (наиболее сильный определяется при первом определении) землистый, затхлый, болотный, древесный, гниlostный, плесневый, неопределенный).

При централизованной системе водоснабжения допускается запах воды, предназначенной для питья, не более 2 баллов при 20°C и 60°C и не более 3 баллов — при нецентрализованной (местной) системе водоснабжения. Специфические запахи, появляющиеся при хлорировании, не должны превышать 1 балла.

Определите интенсивность запаха, пользуясь таблицей 5.

## Определение вкуса воды

Цель определения: изучение метода определения вкуса воды. Вкус воды определяется только при уверенности, что она безопасна (отсутствуют ядовитые вещества и бактериальное загрязнение). Полость рта ополаскивают 10 мл исследуемой воды и, не проглатывая её, определяют вкус (солёноватый, горький, кислый, сладкий), привкус может быть рыбный, металлический, неопределённый.

Интенсивность привкуса также оценивается в баллах

### Алгоритм действий

Вскипятите воду в колбе/химически нейтральной посуде.

Охладите ее до комнатной температуры.

Набирая в рот, небольшими порциями, отметьте характер привкуса (солёный, горький, железистый, металлический, вяжущий и т. д.)

Определите интенсивность запаха в баллах, пользуясь таблицей 5.

Таблица 5

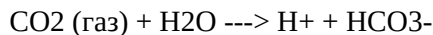
## Шкала интенсивности запаха и привкуса питьевой воды

Интенсивность запаха или привкуса	Описание интенсивности запаха	Баллы
Никакого	Запах или привкус не ощущается	0
Очень слабая	Запах или привкус ощущается только в лаборатории опытным аналитиком	1
Слабая	Запах или привкус ощущается, если обратить на него внимание	2
Заметная	Запах или привкус легко обнаруживаются	3
Отчётливая	Запах или привкус обращает на себя внимание и делает воду неприятной для питья	4
Очень сильная	Запах или привкус настолько сильный, что делает воду непригодной для питья	5

## Водородный показатель, pH

Водородный показатель или pH представляет собой логарифм концентрации ионов водорода, взятый с обратным знаком, т.е.  $pH = -\log[H^+]$ . Величина pH определяется количественным соотношением в воде ионов  $H^+$  и  $OH^-$ , образующихся при диссоциации воды. Если ионы  $OH^-$  в воде преобладают, что соответствует значению  $pH > 7$ , то вода будет иметь щелочную реакцию, а при повышенном содержании

ионов  $H^+$ , что соответствует  $pH < 7$ , вода имеет кислую реакцию. В очищенной дистиллированной воде эти ионы уравнивают друг друга и ее  $pH$  приблизительно равен 7. При растворении в воде каких либо веществ баланс упомянутых ионов нарушается, а, следовательно, произойдет изменение  $pH$ . Например, даже при хранении в открытой емкости очищенная вода вследствие поглощения углекислого газа из воздуха будет иметь кислую реакцию:



В зависимости от величины  $pH$  может изменяться скорость протекания химических реакций, степень коррозионной агрессивности воды, токсичность загрязняющих веществ и многие другие ее характеристики.

Обычно уровень  $pH$  для воды, используемой в хозяйственных и питьевых целях, **нормируется в пределах интервала 6..9.**

### Образец протокола

Органолептические свойства воды:

Цвет

Запах балл....

Вкус (после кипячения и остужения воды)

Интенсивность балл, характер вкуса.....

Прозрачность

Водородный показатель....

### Задание 4. Санитарное обследование температуры воздуха в помещении.

Проведите Санитарное обследование температуры воздуха в помещении.

Оборудование: термометр для измерения комнатной температуры.

Порядок работы:

1. Измерьте температуру воздуха у окон и у противоположной стены.
2. Измерьте температуру воздуха на уровне парт и у пола. Термометр при измерениях нельзя вешать на стену, класть прямо на пол и держать его в руках.
3. Сравните с нормативом: разница температур в разных участках помещения не должна превышать 2 градусов С. В умеренном климате температура в помещении 18-20 С является комфортной. В районах с холодным климатом должна быть несколько выше – 21 С, а в жарких –



ниже – 17-18 С. Разница температур на уровне пола и на уровне головы не должна превышать 2,5 С.

Определение коэффициента аэрации в помещении.

Оборудование: сантиметровая рулетка.

Порядок работы:

1. Вычислите площадь форточки или фрамуги.
2. Площадь открытых частей окна умножьте на количество окон, где форточки открываются.
3. Определите площадь пола в помещении.
4. Вычислите коэффициент аэрации по формуле:  $K(A) = S_1 / S_2$ , где  $K(A)$  – коэффициент аэрации,  $S_1$  – площадь форточек,  $S_2$  – площадь пола.

Оценка результатов: В норме  $K(A)$  должен быть равен 1/50 или быть немного выше  $K(A) \geq 0,02$ .

Определение интенсивности воздухообмена в помещении при его проветривании.

Оборудование: коробка спичек.

Ход работы: поднесите к двери, открытой форточке или окну горящую спичку. Если пламя неподвижно, движения воздуха нет, следовательно, проветривания помещения почти не происходит. Если пламя колеблется, проветривание нормальное. Если пламя гаснет, проветривание слишком интенсивное, в помещении сквозняк.

### **Задание 5.**

Решите следующие задачи:

- Сколько воздуха проходит через легкие человека при спокойном дыхании в 1 мин, в 1 час, в 1 сутки (дыхательный объем воздуха в среднем составляет 500 мл, а частота дыхания – 18 раз/мин.)?
- Зная, что во вдыхаемом воздухе содержится около 21 %  $O_2$ , определите, сколько  $O_2$  человек пропускает через легкие в сутки при спокойном дыхании.
- Зная, что выдыхаемый воздух содержит лишь 16 %  $O_2$ , подсчитайте, сколько  $O_2$  потребляет человек за сутки при спокойном дыхании и сколько  $O_2$  потребляют студенты вашего курса за 1 час, 1 учебную «пару» – 1,5 час?
- Зная, что выдыхаемый воздух содержит примерно 4 %  $CO_2$ , определите, сколько студент выделяет  $CO_2$  в 1 мин, сколько – все студенты курса за эту лекцию – 1,5 час?

### **5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ОПК-6:**

1. Составьте календарь закаливающих процедур. Опишите методику закаливания (по выбору студента) солнцем, водой, воздухом. Составьте Дневник самоконтроля при занятиях физкультурой/спортом в сочетании с закаливанием.
2. Оцените условия труда конкретного человека (члена семьи, однокурсника, etc.), занесите данные в протоколы оценки Тяжести и Напряжённости труда, сделайте вывод о том, как классифицируется данный вид трудовой деятельности.

3. Опишите **действия доврачебной помощи пострадавшему** (ситуацию моделирует преподаватель).

4. Опишите (по выбору студента) **инфекционный процесс**, по следующему алгоритму:

- возбудитель заболевания;
- наличие природного очага инфекции;
- пути передачи возбудителя;
- способ инфицирования;
- динамика инфекционного процесса;
- методы профилактики и терапии заболевания.

### **Критерии оценивания (оценочное средство - Задания)**

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно».
не зачтено	Неудовлетворительно - хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно». Плохо - хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо».

### **5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции ОПК-1:**

Исторические источники о сохранении здоровья и врачевании в Древнем Египте.

Аюрведа — система традиционной древнеиндийской медицины.

Философские основы китайской традиционной медицины.

Врачевание и медицина античной Греции.

Гиппократ и «Гиппократов сборник».

Медицинские знания эпохи Возрождения.

Становление медицинского образования в Западной Европе.

Врачевание в Московском государстве и Реформа Петра I в области образования и медицины.

Луи Пастер в истории медицины.

Врачевание и медицина в Древнерусском государстве.

«Канон врачебной науки» Абу Али Ибн Сины в истории медицины.

Гигиенические нововведения в эпоху Древнего Рима.

Болезни людей в Западной Европе в период классического Средневековья.

Становление и развитие медицинского образования в России

История учения об инфекционных болезнях.

Становление и развитие экспериментальной гигиены.

Источники ионизирующих излучений в современном мире.

Педагогические методы профилактики травматизма

Методы психологической подготовки и реабилитации спортсменов

Методы очистки и улучшения качества воды бассейнов и открытых водоемов, используемых для спорта и рекреаций.

Источники ионизирующих излучений в современном мире.

#### **5.1.4 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции ОПК-6:**

Препараты, являющиеся допингом в избранном виде спорта и последствия их приема

Стресс-факторы и профилактика заболеваний, вызываемых стрессом

Влияние курения на подростковый и юношеский организм

Развитие зависимостей (алкогольной, никотиновой и т.п.) в подростковом и юношеском возрасте

Современные способы очистки питьевой воды

Роль физкультуры в профилактике нарушений опорно-двигательного аппарата у детей и подростков.

Личная гигиена спортсмена

Вакцинация - «за» и «против»

Алиментарные инфекции и способы их профилактики

Влияние зависимостей и вредных привычек на качество и продолжительность

жизни.

Гигиеническое обеспечение учебных занятий в младшей школе

Гигиеническое обеспечение занятий физической культурой в школе

Закаливание водой.

Закаливание солнцем.

Закаливание воздухом.

Влияние факторов внешней среды на онкогенез

Роль разминки и завершающих упражнений в профилактике травм в избранном виде спорта

Влияние климатических факторов высокогорья на тренировочный процесс

Гипоксические состояния при занятиях спортом и их коррекция

Комплект спортивной одежды и обуви и гигиенический уход за ним в избранном виде спорта

Санитарно-гигиеническое обеспечение занятий в избранном виде спорта

Типичный травматизм и его предупреждение в избранном виде спорта

### **Критерии оценивания (оценочное средство - Реферат)**

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно».
не зачтено	Неудовлетворительно - хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно». Плохо - хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо».

## **5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации**

### **Шкала оценивания сформированности компетенций**

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

### Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой

	<b>отлично</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	<b>очень хорошо</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	<b>хорошо</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	<b>удовлетворительно</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
<b>не зачтено</b>	<b>неудовлетворительно</b>	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	<b>плохо</b>	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

### 5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

#### 5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ОПК-1

Выберите правильные варианты ответов на вопросы (один или несколько) и обозначьте их **О**.

1. Термин «гигиена» означает:

- А) Наука о природном доме и живущих в нём организмах, в т.ч. и человека;
- Б) Наука, изучающая влияние факторов окружающей среды на здоровье человека;
- В) Наука, изучающая структуру и форму тела человека;
- Г) Наука, изучающая профилактику и диагностику заболеваний человека;

2. Отметьте факторы биологического загрязнения:

- А) Вирусное;
- Б) Радиационное;
- В) Гельминтами;
- Г) Простейшими;
- Д) Геопатогенные зоны;
- Е) Канцерогенами;
- Ж) Микробное;

3) Всё перечисленное;

3. Критериями адаптации являются:

А) Устойчивый уровень активности функциональных систем организма;

Б) Воспроизведение здорового потомства;

В) Хронобиологические сдвиги;

Г) Восстановление иммунореактивного статуса организма;

4. В цепи циркуляции природно-очаговых вирусов человек является:

А) Позвоночным-хозяином;

Б) Возбудителем инфекции;

В) Переносчиком заболевания;

Г) Тупиковым (конечным) хозяином;

5. Пути передачи вирусных гепатитов:

А) Проституция;

Г) Наркомания;

Б) Контактный путь;

Д) В присутствии другого подвида вируса;

В) Трансстадийный;

Е) Все перечисленные;

6. Профилактика инфицирования пищи возбудителями пищевых токсикоинфекций включает:

А) Реализацию готовых 1 и 2 блюд при  $t \geq +100^\circ\text{C}$ ;

Б) Тепловую обработку продуктов до достижения  $+70^\circ\text{C}$  внутри продукта;

В) Хранение готовой пищи при  $t \leq 4^\circ\text{C}$ ;

7. Биоритмы живых организмов и человека обусловлены:

А) Движением Земли вокруг Солнца;

Б) Фазами Луны;

В) Колебаниями магнитных и электрических полей;

Г) Собственными процессами в организме;

8. Наибольшей энергоёмкостью среди питательных веществ обладают:

А) Углеводы;

Б) Белки;

В) *Липиды;*

Г) Вода;

9. Минеральные вещества пищи не участвуют в:

А) Работе ферментных систем;

Б) Развитии остеопороза;

Б) Оптимальном усвоении витаминов;

Г) *Энергетическом обмене;*

10. ПДК уровня CO<sub>2</sub> в воздухе составляет:

А) 0,07 – 0,1%;

Б) 10 - 12%;

В) 1,5 – 3%;

11. Требования к устройству спортзалов не включают:

А) Расположение на 1 этаже зданий;

Б) *Бетонное покрытие пола;*

В) Обособленные от вестибюля раздевалные;

Г) Кондиционирование воздуха;

12. Факторы травматизма внутреннего характера это:

А) Нерациональная методика занятий;

Б) *Очаги хронической инфекции в организме;*

В) Неудовлетворительные метеоусловия;

Г) Нарушение правил соревнований;

13. Выберите наиболее эффективный тренирующий эффект от занятий:



А) 4 раза по 45 мин/неделю;

В) 2 раза по 75 мин/неделю;

Б) 3 раза по 60 мин/неделю;

Г) 5 раз по 30 мин/неделю;

14. Реабилитация в 1-й стадии травмы включает:

А) Фиксация конечности или сустава в неподвижном положении;

Б) Применение тепловых процедур;

В) Обезболивание;

Г) Массаж с маслом или кремом;

15. Максимальное количество человек, допустимое в закрытом помещении для обеспечения вентиляции, составляет:

А) Не менее 30 чел на 100 куб. м воздуха;

Б) Не более 50 чел на 100 куб. м воздуха;

В) Не более 30 чел на 100 куб. м воздуха;

Г) 1 чел на 1 кв. м площади;

### 5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ОПК-6

1	Контрастный душ нормализует:	витаминную недостаточность	умственную работоспособность и сон	чрезмерную физическую нагрузку	тонус стенок артериальных (артериол)
2	К факторам, вызывающим профессиональные заболевания, относятся:	химические и биологические	перенапряжение отдельных органов и систем	промышленные аэрозоли	все перечисленные
3	Стадия становления реакций адаптации с мобилизацией ресурсов организма...	Стадия тревоги	Стадия резистентности	Первичный шок	Стадия истощения
4	Рак легких могут вызвать все	бензпирена	парафина	асбеста	никеля

	перечисленные вещества, кроме:				
5	Не бывает травматизма:	производственного	по пути на работу	спортивного	<i>технологичес</i>
6	Физиологически обосновал 8-час рабочий день...	П.Ф. Лесгафт	П.К. Анохин	И.П. Павлов	<i>И.М. Сеченов</i>
7	Минимальная глубина естественных бассейнов для прыжков в воду с высоты 5 м должна быть...	3,0 м	4,5 м	3,8 м	1,7 м
8	Учитывают при определении профессионального риска:	состояние здоровья работника по показателям	показатели утраты трудоспособности работников	<i>величину экспозиции вредных факторов</i>	все указанное
9	К Мероприятиям по профилактике профессиональных болезней не относят:	законодательные	<i>противоэпидемические</i>	лечебно-профилактические	санитарно-те
10	Попадание в рану человека загрязненной почвы может вызывать:	Сальмонеллез	<i>Газовую гангрену</i>	Синегнойную инфекцию	Геморрагическую лихорадку

#### Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Количество верных ответов тесте 51-100%
не зачтено	Количество верных ответов в тесте 0-50%

#### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Вайнбаум Яков Семенович. Гигиена физического воспитания и спорта : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Физическая культура". - 3-е изд., стер. - М. :

Академия, 2005. - 240 с. - (Высшее профессиональное образование. Педагогические специальности). - ISBN 5-7695-1946-0 : 107.20., 30 экз.

2. Вайнбаум Яков Семенович. Гигиена физического воспитания и спорта : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по физической культуре. - М. : Академия, 2003. - 240 с. - (Высшее образование). - ISBN 5-7695-1564-3 : 105.60., 1 экз.

3. Дубровский Владимир Иванович. Гигиена физического воспитания и спорта : учеб. для студентов сред. и высш. учеб. заведений по физ. культуре. - М. : Владос, 2003. - 512 с. : ил. - (Учебник для вузов). - ISBN 5-691-01181-2 : 145.10., 16 экз.

4. Глиненко В. Гигиена и экология человека : учебник / Глиненко В. М. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-6241-6., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=807788&idb=0>.

5. Стеблецов Е. А. Гигиена физической культуры и спорта : учебник / Е. А. Стеблецов, А. И. Григорьев, О. А. Григорьев. - Москва : Юрайт, 2023. - 308 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-16822-8. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=871660&idb=0>.

6. Карелин А. О. Гигиена : учебник / А. О. Карелин, Г. А. Александрова. - Москва : Юрайт, 2023. - 472 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-14973-9. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=845207&idb=0>.

#### Дополнительная литература:

1. Зорина И. Г. Гигиена питания как основа санитарно-эпидемиологического благополучия населения : Учебное пособие для вузов / Зорина И. Г., Соколов В. Д., Макарова В. В.; Соколов В. Д., Макарова В. В. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 308 с. - Рекомендовано Ученым советом Южно-Уральского государственного медицинского университета в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности «Медико-профилактическое дело» . - Книга из коллекции Лань - Медицина. - ISBN 978-5-507-44131-0., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=807201&idb=0>.

2. Архангельский В.И. Гигиена и экология человека : учебник / Архангельский В.И.; Кириллов В.Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-7698-7., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=878479&idb=0>.

3. Гигиена труда : учебное пособие для обучающихся по специальности 32.05.01 медико-профилактическое дело / Зорина И. Г., Соколов В. Д., Бровман Н. М., Сергеева Е. А. - Челябинск : ЮУГМУ, 2019. - 410 с. - Книга из коллекции ЮУГМУ - Медицина., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=861010&idb=0>.

#### Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

1. 3D атлас анатомии человека

[http://krasgmu.net/publ/uchebnye\\_materialy/obuchajushhie\\_materialy/anatomija\\_cheloveka\\_3d\\_onlajn/11-1-0-902](http://krasgmu.net/publ/uchebnye_materialy/obuchajushhie_materialy/anatomija_cheloveka_3d_onlajn/11-1-0-902);

2. Онлайн атлас 3D анатомии человека: <http://webtous.ru/obuchenie/virtualnyj-3datlas-anatomii-cheloveka.html>;

3. Учебные материалы по анатомии человека: <http://vmede.org/>

4. Электронные библиотеки (КнигаФонд, Znanium.com, Springer, Университетская библиотека Online и др.)

5. Научная российская электронная библиотека elibrary.ru
6. Научноёмкие базы данных Scopus, Web of Science, BioMed Central
7. Периодика онлайн (Elsevier, Nature, Springer, Wiley online library, УИРС Россия)
8. Ресурсы открытого доступа
9. Локальные базы
10. Электронные каталоги периодики
11. DOAJ-Direktory of Open Access Journals
12. HighWirePress
13. PLOS-Publik Library of Science

#### **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки/специальности 49.03.01 - Физическая культура.

Автор(ы): Крылова Елена Валерьевна, кандидат биологических наук, доцент.

Рецензент(ы): Синицына Юлия Витальевна, кандидат биологических наук.

Заведующий кафедрой: Дерюгина Анна Вячеславовна, доктор биологических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 23/01/2025, протокол № 6.