

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Институт биологии и биомедицины

---

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

**Рабочая программа дисциплины**

Гигиена

---

Уровень высшего образования

Специалитет

---

Направление подготовки / специальность

30.05.01 - Медицинская биохимия

---

Направленность образовательной программы

Медицинская биохимия

---

Форма обучения

очная

---

г. Нижний Новгород

2024 год начала подготовки

## 1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.32 Гигиена относится к обязательной части образовательной программы.

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

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1: Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы</p> <p>УК-6.2: Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p> <p>УК-6.3: Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p> <p>УК-6.4: Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата</p> <p>УК-6.5: Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний</p>	<p>УК-6.1: Умеет проводить поиск и анализ информации в современных базах данных по избранной теме исследования в области гигиены, нормативной документации по СанПиН, Рекомендациям МЗ РФ в соответствии с научными задачами.</p> <p>УК-6.2: Владеет навыками поиска и анализа научной информации по проблемам профилактики заболеваний людей, формулировки выводов и рекомендаций по организации здорового образа жизни.</p> <p>УК-6.3: Учитывает условия, средства, личностные возможности, этапы карьерного роста, временные перспективы развития деятельности и требований рынка труда при реализации целей деятельности.</p> <p>УК-6.4: Знает свои личностные, ситуативные, временные и т.п. ресурсы, перспективы</p>	<p>Доклад-презентация</p> <p>Практическое задание</p> <p>Реферат</p>	<p>Зачёт:</p> <p>Тест</p>

	<i>и навыков</i>	<i>развития деятельности и требования рынка труда.</i>  <i>УК-6.5:</i> <i>Своевременное качественное выполнение поставленных задач.</i>		
<i>УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</i>	<i>УК-7.1: Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни</i> <i>УК-7.2: Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности</i>	<i>УК-7.1:</i> <i>Знает принципы и нормы здорового образа жизни</i> <i>Умеет использовать методы физической культуры и применять принципы здорового образа жизни для профилактики нарушений здоровья.</i>  <i>УК-7.2:</i> <i>Владеет навыками применения здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий при осуществлении профессиональной деятельности</i>	<i>Доклад-презентация</i> <i>Реферат</i>	<i>Зачёт:</i> <i>Тест</i>

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1 Трудоемкость дисциплины

	<b>очная</b>
<b>Общая трудоемкость, з.е.</b>	<b>2</b>
<b>Часов по учебному плану</b>	<b>72</b>
в том числе	
<b>аудиторные занятия (контактная работа):</b>	
- занятия лекционного типа	<b>32</b>
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	<b>16</b>
- КСР	<b>1</b>
<b>самостоятельная работа</b>	<b>23</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>0</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
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы	Всего	
0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0	
Введение. 1. Биологические факторы среды и биологическое загрязнение. Федеральный закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 30.03.1999 N 52-ФЗ (последняя редакция)	4	2		2	2
2. Гигиенические требования к условиям учебных и жилых сооружений. Санитарно-эпидемиологические требования к питьевой воде, а также к питьевому и хозяйственно-бытовому водоснабжению	8	4	2	6	2
3. Радиационная безопасность.	4	2		2	2
4. Требования к условиям труда медицинского персонала. Факторы труда в медицинских учреждениях.	10	4	2	6	4
5. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН	8	4	2	6	2
6. Гигиена питания. Составление адекватного пищевого рациона в зависимости от уровня энергозатрат, пола и возраста.	14	6	4	10	4
7. Инфекционные заболевания. Виды инфекций, компоненты и динамика инфекционного процесса, методы профилактики заражений. "Национальная концепция профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи"	9	4	2	6	3
8. Биоритмы. Адаптации: стресс, специфическая и неспецифическая приспособленность организма. Закаливание.	8	4	2	6	2
9. Методы восстановления после физических и умственных нагрузок.	6	2	2	4	2
Аттестация	0				
КСР	1			1	
Итого	72	32	16	49	23

### Содержание разделов и тем дисциплины

Введение.

1. Биологические факторы среды и биологическое загрязнение. Федеральный закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 30.03.1999 N 52-ФЗ (последняя редакция)
2. Гигиенические требования к условиям учебных и жилых сооружений. Санитарно-эпидемиологические требования к питьевой воде, а также к питьевому и хозяйственно-бытовому водоснабжению
3. Радиационная безопасность.
4. Требования к условиям труда медицинского персонала. Факторы труда в медицинских учреждениях.
5. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН
6. Гигиена питания. Составление адекватного пищевого рациона в зависимости от уровня энергозатрат, пола и возраста.
7. Инфекционные заболевания. Виды инфекций, компоненты и динамика инфекционного процесса,

методы профилактики заражений. "Национальная концепция профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи"

8. Биоритмы. Адаптации: стресс, специфическая и неспецифическая приспособленность организма. Закаливание.

9. Методы восстановления после физических и умственных нагрузок.

#### **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:

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

#### **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 - Доклад-презентация) для оценки сформированности компетенции УК-6:**

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

1. возбудитель заболевания;
2. наличие природного очага инфекции;
3. пути передачи возбудителя;
4. способ инфицирования;
5. динамика инфекционного процесса;
6. методы профилактики и терапии заболевания.

	ФАМИЛИЯ НАЧИНАЕТСЯ НА...	Вид забол
1	А	
2	Ж	
3	Э	
4	Б	
5	З	

6	Н	
7	Г	
8		
9		
10		
11		
12		
13	В	
14	И	
15	О	
16	Ц	
17	Я	
18		
19		
20		
21		
22	Г	
23	К	
24	П	
25	У	
26	Ч	
27	Ш	

28	Д	
29	Л	
30	Р	
31	Ф	
32	Щ	
33		
34		
35	Е	
36	М	
37	С	
38	Х	
39	Ю	
40		
41		

2. Опишите действия доврачебной помощи пострадавшему.

<b>Меры по оказанию доврачебной помощи</b>	
Фамилия начинается на...	Неотложное состоян
А	Обморожения и пер
О	
Ю	
П	Остановка дыхания

Я	
В	Закрытые травмы ра
Р	

Г
С
Д
Т
Е
У
Б
Ж
Ф
З
Х
И

Ц

К

Ч

Л

Ш

М

Щ	кровообращения)	
Н	Аллергические реакции	
Э		

**5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Доклад-презентация) для оценки сформированности компетенции УК-7:**

1. Опишите методику закаливания (по выбору студента) солнцем, водой, воздухом.  
Составьте недельный дневник самоконтроля.

*Пример Дневника самоконтроля*

Ф.И.О. Олимпийский Чемпион Спортсменович, возраст 22 года, пол М, курс,  
3 факультет Физическая культура и спорт

№ п/п	Показатели	Дата		
		20.09	21.09	22.09
1	Самочувствие	Хорошее	Хорошее	Небольшое
2	Сон, часов	8, крепкий	8, крепкий	7, беспорядочный
3	Аппетит	Хороший	Хороший	Удовлетворительный
4	Пульс уд/мин., лежа стоя разница до тренировки после тренировки	62	62	68
		72	72	82
		10	10	14
		10	—	15
		12	—	18
5	Вес, кг	65,0	64,5	65,5
6	Тренировочные нагрузки	Ускорения 8х30 м, бег 100 м, темповый бег 6х200 м	Нет	Ускорения 8х30 м, бег 100 м, темповый бег 6х200 м
7	Нарушения режима	Нет	Незначительное употребление алкоголя	Нет

8	Болевые ощущения	Нет	Нет	Тупая боль
9	Спортивные результаты	Бег 100 м (14,2 с)	Нет	Бег 100 м (14,8 с)

№ п/п	Показатели	Дата		
		20.11	21.11	22.11
1	Самочувствие	Хорошее	Хорошее	Небольшая
2	Сон, часов	8, беспокойный	8, беспокойный	9 часов,
3	Аппетит	Хороший	Хороший	Хороший
4	Пульс уд/мин., лежа стоя разница до тренировки после тренировки	60	61	61
		70	68	69
		-	90	87
		-	29	28
5	Вес, кг	86	85.7	85.7
6	Тренировочные нагрузки	Нет	Физическая тренировка по футболу( бег, работа с мячом)	Игра в футбол 90 м
7	Нарушения режима	Нет	Вечерняя тренировка	Нет
8	Болевые ощущения	Нет	Забитые икроножные мышцы	Усталость н
9	Спортивные результаты	Нет	Нет	Победа в

			ком матче			
--	--	--	-----------	--	--	--

**Критерии оценивания (оценочное средство - Доклад-презентация)**

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». Доклад в целом соответствует предлагаемому алгоритму, выявленные ошибки и недочеты не искажают смысл представляемой информации. Подготовлена презентация по докладу с необходимым иллюстративным материалом.
не зачтено	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо». Не подготовлена презентация по докладу. Доклад не соответствует предлагаемому алгоритму, содержит фактические, смысловые ошибки.

### 5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции УК-6:

1. Составьте недельную таблицу видов деятельности и определите среднесуточный уровень энергозатрат

Рассчитайте свои показатели энергозатрат.

Суточные энергозатраты = основной обмен + расход энергии на усвоение пищи + энерготраты на выполнение работы в течение дня.

#### *Основной обмен*

*обмен* – расход энергии в состоянии покоя, натощак, при комнатной температуре воздуха; это количество энергии, расходуемой на обеспечение жизненных функций органов и систем организма. Для расчета основного обмена конкретного человека с учетом его возраста, пола и веса используются специальные формулы. Наиболее доступными методиками для определения энерготрат являются различные расчетные показатели. Так энерготраты в состоянии абсолютного покоя (основной обмен) рассчитывают по формуле Рида:

$$E = 0,75 (ЧСС + 0,74 \times ПД \times 72), \text{ где}$$

E – энерготраты в ккал/сут; ПД – пульсовое артериальное давление в мм рт. ст. Широкое распространение для этих целей получила формула Брейтмана:

$$E = 0,75 \times ЧСС + 0,5 \times ПД - 74, \text{ где}$$

E – энерготраты в % от стандартов Гарриса и Бенедикта.

У взрослых людей за 1 час на основной обмен (ОО) расходуется 4,19 кДж (1 ккал)/кг массы тела. У подростков несколько больше. Так, взрослый человек в день на 1 кг массы тела расходует 100,56 кДж, то подросток – 142,6 кДж. В среднем, общий обмен подростка составляет 209,5 – 272,35 кДж/кг массы тела/сут.

Кроме указанных формул существуют и другие способы расчёта физиологического суточного расхода энергии, необходимого для поддержания жизненно важных функций (по Савельевой Л.В., 2008):

Для женщин (ккал/сут)

18-30 лет  $(0,06 \times \text{вес в кг} + 2,037) \times 240$ ;

31-60 лет  $(0,034 \times \text{вес в кг} + 3,54) \times 240$ ;

Старше 60 лет  $(0,04 \times \text{вес в кг} + 2,76) \times 240$ .

Для мужчин (ккал/сут)

18-30 лет  $(0,06 \times \text{вес в кг} + 2,90) \times 240$ ;

31-60 лет  $(0,05 \times \text{вес в кг} + 3,65) \times 240$ ;

Старше 60 лет  $(0,05 \times \text{вес в кг} + 2,46) \times 240$ .

Если образ жизни малоподвижный, то полученную величину нужно умножить на 1,1; при умеренной физической активности – на 1,3; при тяжёлой физической работе или занятиях спортом – на 1,5.

Расчёт основного обмена можно также производить с помощью уравнений, учитывающих пол, возраст, вес и рост исследуемого человека.

Уравнения для расчёта основного обмена

по л	Возраст, ле	Уравнения расчёта ОО (ккал/сут)
М	10-18	$16,6 \text{ мт} + 77 \text{ р} + 572$
Ж	10-18	$7,4 \text{ мт} + 482 \text{ р} + 217$
М	18-30	$15,4 - 27 \text{ р} + 717$
Ж	18-30	$13,3 \text{ мт} + 334 \text{ р} + 35$
М	30-60	$11,3 \text{ мт} + 16 \text{ р} + 901$
Ж	30-60	$8,7 \text{ мт} - 25 \text{ р} + 865$
М	>60	$8,8 \text{ мт} + 1128 \text{ р} - 1071$
Ж	>60	$9,2 \text{ мт} + 637 \text{ р} - 302$

Мт – масса тела (кг), р – рост (м)

Естественно, энерготраты возрастают при нагрузках. Вместе с повышением энерготрат усиливаются процессы окисления, выделения продуктов распада, а они связаны с интенсивно

стью процессов кровообращения и, в частности, с повышением ЧСС. Существует формула, позволяющая установить энерготраты, совершаемые человеком в 1 мин, по ЧСС:  $Q = 2,09 (0,2 \times \text{ЧСС} - 11,3)$  кДж/мин.

*Расход энергии при приеме и усвоении пищи* при обычном смешанном питании с нормальным соотношением белков, жиров и углеводов расход энергии составляет 10-12 % от величины основного обмена.

*Расход энергии на выполненную в течение дня*

*работу* вычисляется либо по усредненным таблицам суточных энергозатрат (при условии выполнения одной и той же работы в течение большей части суток), либо на основании подсчета суммарных энергозатрат на разные виды деятельности в течение суток (по четкому хронометражу с использованием специальных таблиц в литературе).

Итого: Общий обмен (ккал/сут) =  $OO + 10-12\% OO + \text{энергозатраты на работу по хронометражу}$ .

Заполните таблицу на каждый из 7 дней недели по порядку,

Определение среднесуточных энергозатрат за неделю

День недели	
Вид деятельности	Затраченное время
Итого за сутки:	
<b>Итого за неделю:</b>	
<b>Среднесуточные энергозатраты:</b>	

в 7 день в таблице добавляются строки:

<b>Итого за неделю:</b>	
<b>Среднесуточные энергозатраты:</b>	

Составьте недельную таблицу потребления пищи и рассчитайте среднесуточное энергопотребление.

**Определение среднесуточного энергопотребления за неделю**

День недели			
Прием пищи		Содержание в 100г/100мл	
	Продукт питания	белка	жиров
Завтрак			
Обед			
Ужин			
Итого за сутки:			
<b>Итого за неделю:</b>			
<b>Среднесуточное энергопотребление:</b>			

в 7 день в таблице добавляются строки:

<b>Итого за неделю:</b>					
<b>Среднесуточное энергопотребление:</b>					

Сделайте **вывод** о сбалансированности/дисбалансе потребления и расхода веществ и энергии.

## 2. Гигиеническая роль витаминов и микроэлементов.

Выполните задание на 1 из следующих тем:

Фамилия начинается на...	Задание	Фамилия...
<b>А</b>	С, аскорбиновая кислота	<b>В</b>
<b>Б</b>	А, ретинол	<b>Г</b>
<b>В</b>	Д, (Д1 – Д5) кальциферолы	<b>Е</b>

Г	Е, токоферол	Д
Д	К1 филлохинон и К2 фарнохинон	А
Е	В1, тиамин	
Ж	В2, рибофлавин	
З	В6, пиридоксин	Б
И	РР, ниацин, никотиновая кислота	К
К	В9, фолиевая кислота	С
Л	В12, цианокобаламин	
М	В5, пантотеновая кислота	Я
Н	В7, биотин	Ю
О	В8 Инозит	Э
П	Флавоноиды	Ш
Р	В15, пангамовая кислота	Щ

С	Пищевые волокна
Т	Индольные соединения: Индол-3- карболы
У	Изофлавоны, изофлавоногликозиды
Ф	Растительные стеринны (фитостеринны)
Х	В11, L-Карнитин
Ц	U, Метилметионин-сульфоний
Н	N, Липоевая кислота

<b>М</b>	Q10 Коэнзим, убихинон-10
<b>О</b>	В13, оротовая кислота
<b>Р</b>	В10, парааминобензойная кислота
<b>У</b>	Холин

Выбрав из таблицы задание, составьте таблицу по изучаемому витамину или микроэлементу:

<b>Витамин/микроэлемент</b>	<b>Сут. доза</b>	<b>Биологическая роль</b>

Темы, выделенные *курсивом*, предполагают ответ в форме сообщения (текст).

### **Критерии оценивания (оценочное средство - Практическое задание)**

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». Задание выполнено, представлен отчет. Допущенные ошибки не искажают смысл задания.
не зачтено	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо». Задание выполнено частично, с ошибками. Задание не выполнено, отчет не представлен.

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

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 рекреации

Источники ионизирующих излучений в современном мире.

### **5.1.5 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции УК-7:**

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». Задание выполнено, представлен Реферат. Допущенные ошибки не искажают смысл темы реферата. Оформление допускает незначительные ошибки.
не зачтено	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо». Задание не выполнено, реферат не представлен. Задание выполнено частично, с ошибками, объем реферата не достаточен, грубые нарушения правил оформления работы.

## 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	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельным и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы 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 некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

### Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка	Уровень подготовки
--------	--------------------

<b>зачтено</b>	<b>превосходно</b>	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 УК-6

№№ П/п	Вопросы	Верно	Ответы
1.	Назовите основные формы инфекционного процесса.		1. Инфекционная болезнь. 2. Носительство инфекции (вирусо-, бактерио-, паразитоносительство).
2.	Кто может быть источником инфекции (заражения?)		1. Зараженный человек (больной или носитель). 2. Зараженное животное (больное или носитель).
3.	Перечислите внешние		1. Воздух.
	факторы передачи инфекции.		1. Пища и вода.

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Предметы быта, медицинские инструменты, одежда, обувь и др.</li> <li>3. Живые переносчики (насекомые, клещи и др.).</li> </ol>
4 Назовите механизмы передачи инфекции.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аэрозольный (аэрогенный) – с путями: воздушно-капельным, воздушно-пылевым.</li> <li>2. Фекально-оральный – с путями: пищевым (алиментарным), водно-фекальным, парентеральным.</li> <li>3. Контактный (через кожу, посуду, игрушки, предметы обихода; половой; парентеральный – при непосредственном контакте с кровью).</li> <li>4. Трансмиссивный (через животных-переносчиков).</li> <li>5. Вертикальный (внутриутробный, трансплацентарный).</li> </ol>
5 Какие микроорганизмы доминируют в настоящее время?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вирусы.</li> <li>2. Патогенные палочки.</li> <li>3. Стафилококки.</li> <li>4. Мало- и слабовирулентные возбудители, вызывающие оппортунистические инфекции.</li> </ol>
6 Причины патоморфоза инфекционных заболеваний в нашей стране.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ухудшение социально-экономических и бытовых условий жизни населения.</li> <li>2. Ухудшение экологической обстановки.</li> <li>3. Низкий охват населения прививками.</li> <li>4. Отсутствие новых эффективных средств лечения (например, туберкулеза).</li> </ol>

**5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции УК-7**

№№ П/п	Вопросы	Верно	Ответы
1.	Назовите основные формы инфекционного процесса.		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инфекционная болезнь.</li> <li>2. Носительство инфекции (вирусно-носительство).</li> </ol>
2.	Кто может быть источником инфекции (заражения?)		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зараженный человек (больной).</li> <li>2. Зараженное животное (больное).</li> </ol>
	Перечислите внешние факторы передачи инфекции.		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Воздух.</li> </ol>

3.			<ul style="list-style-type: none"> <li>2. Пища и вода.</li> <li>3. Предметы быта, медицинские инструменты.</li> <li>4. Живые переносчики (насекомые).</li> </ul>
4.	Назовите механизмы передачи инфекции.		<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Аэрозольный (аэрогенный) – воздушно-капельный.</li> <li>2. Фекально-оральный – с продуктами питания.</li> <li>3. Контактный (через кожу, слизистые оболочки) при непосредственном контакте.</li> <li>4. Трансмиссивный (через живых переносчиков).</li> <li>5. Вертикальный (внутриутробно).</li> </ul>
5.	Какие микроорганизмы доминируют в настоящее время?		<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Вирусы.</li> <li>2. Патогенные палочки.</li> <li>3. Стафилококки.</li> <li>4. Мало- и слабовирулентные микробы.</li> </ul>
6.	Причины патоморфоза инфекционных заболеваний в нашей стране.		<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Ухудшение социально-экономических условий жизни.</li> <li>2. Ухудшение экологической обстановки.</li> <li>3. Низкий охват населения профилактическими мероприятиями.</li> <li>4. Отсутствие новых эффективных лекарственных препаратов.</li> </ul>

### Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Количество верных ответов в тесте не менее 51%.
не зачтено	Количество верных ответов в тесте 50% и менее.

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

Основная литература:

1. 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>.
2. Дьякова Н. А. Гигиена и экология человека : учебник для вузов / Дьякова Н. А., Гапонов С.

П.,Сливкин А. И.; Гапонов С. П., Сливкин А. И. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 300 с. - Книга из коллекции Лань - Медицина. - ISBN 978-5-507-45666-6., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=830011&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Механтьев И. И. Общая гигиена : учебно-методическое пособие / Механтьев И. И.,Болдырев В. Д. - Воронеж : ВГУ, 2015. - 155 с. - Книга из коллекции ВГУ - Медицина., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=884541&idb=0>.

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

1. Электронные библиотеки (Znanium.com, «ЭБС Консультант студента», «Лань»)
2. Научная российская электронная библиотека elibrary.ru
3. Научноёмкие базы данных Scopus, Web of Science, BioMed Central
4. Периодика онлайн (Elsevier, Springer)
5. DOAJ-Direktory of Open Access Journals
6. HighWirePress
7. 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 30.05.01 - Медицинская биохимия.

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

Заведующий кафедрой: Дерюгина Анна Вячеславовна, доктор биологических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 05.12.2023г., протокол № 2.