

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России)

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института медицинского
образования
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
Е.В. Пармон
«16» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина

**БИОСФЕРА, ГЛОБАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ
ПРОБЛЕМЫ. ОСНОВЫ НАУЧНО-ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ**
(наименование дисциплины)

магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология
(код специальности и наименование)

Профиль
Факультет
Кафедра

**Медицинские лабораторные исследования
подготовки кадров высшей квалификации
организации, управления и экономики здравоохранения**

Форма обучения	очно-заочная
Курс	2
Семестр	3
Занятия лекционного типа	8 час.
Занятия семинарского типа	4 час.
Всего аудиторной работы	12 час.
Самостоятельная работа (внеаудиторная)	60 час.
Форма промежуточной аттестации	зачет
Общая трудоемкость дисциплины	72/2 (час/зач. ед.)

Санкт-Петербург
2023

Рабочая программа дисциплины «Биосфера, глобальные экологические проблемы. Основы научно-доказательной медицины» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования — магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «11» августа 2020г. №934 и учебным планом.

СОСТАВИТЕЛИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Ищук Татьяна Николаевна	к.м.н.	Доцент кафедры организации, управления и экономики здравоохранения	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2.	Ратова Людмила Геннадьевна	к.м.н.	Доцент кафедры организации, управления и экономики здравоохранения	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3.	Топанова Александра Александровна	к.м.н.	Доцент кафедры инфекционных болезней	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины «Биосфера, глобальные экологические проблемы. Основы научно-доказательной медицины» рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры организации, управления и экономики здравоохранения «10» мая 2023г., протокол № 2.

Рабочая программа дисциплины «Биосфера, глобальные экологические проблемы. Основы научно-доказательной медицины» рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета Института медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России «16» мая 2023 г., протокол № 07/2023.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: сформировать представления у обучающихся о современном состоянии окружающей среды с учетом все возрастающего антропогенного воздействия на нее; об основных направлениях исследований в области современной экологии, закономерностями взаимоотношений между живыми организмами; основными источниками загрязнения и принципами охраны живой природы; об основах научно-доказательной медицины (организации, планирования, проведения научных исследований).

Задачи дисциплины:

- систематизация знаний о видах воздействий на окружающую среду, типах мониторинга, задачах экологического мониторинга, способах воздействия на источники загрязнения и методах составления долгосрочных прогнозов;
- обучение основам планирования собственных научных исследований с позиции доказательной медицины;
- ознакомление с этапами и методологией научного поиска, источниками научных данных;
- обучение правилам соблюдения этических норм при планировании экспериментального исследования;
- обучение основным принципам сбора, хранения научных результатов, обучение критическому чтению научных публикаций.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы научно-доказательной медицины. Биосфера, глобальные экологические проблемы.» относится к Блоку 1 учебного плана.

Междисциплинарные и внутродисциплинарные связи:

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

-«Основы клинической лабораторной диагностики, организационно-методическое обеспечение и контроль качества лабораторного процесса»;

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

Компетенция	Индикатор	Показатели достижения освоения компетенции	Оценочные средства
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию на основе системного подхода, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знает: основные методы критического анализа; методологию системного подхода; содержание основных направлений философской мысли от древности до современности	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления; осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта; производить анализ явлений и обрабатывать полученные результаты; определять вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке и предлагать способы их решения; формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам биологии и доказательной медицины	Для текущего контроля: ТЗ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Знает: принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы; основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулировать цель, концепцию, задачи проекта, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; предвидеть результат деятельности и планировать действия для достижения данного результата; прогнозировать проблемные ситуации и риски в проектной деятельности	Для текущего контроля: ТЗ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Планирует и организует работу команды в рамках достижения поставленной цели	Знает: общие формы организации деятельности коллектива; психологию межличностных отношений в группах разного возраста; основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду; учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег; предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий; планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды	Для текущего контроля: ТЗ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
УК-4. Способен применять современные коммуникативные	УК-4.1. Составляет, переводит академические и профессиональные	Знает: современные средства информационно-коммуникационных технологий	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ

технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	тексты (рефераты, обзоры, статьи и т.д.)	Умеет: выделять значимую информацию из текстов справочно-информационного и рекламного характера; составлять деловые бумаги, в том числе оформлять Curriculum Vitae/Resume и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу; вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), запись тезисов устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблеме; поддерживать контакты при помощи электронной почты	Для текущего контроля: ТЗ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
	УК-4.3. Использует современные коммуникативные технологии в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке	Знает: языковой материал (лексические единицы и грамматические структуры), необходимый и достаточный для общения в различных средах и сферах речевой деятельности	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: воспринимать на слух и понимать содержание аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи, выделять в них значимую информацию; вести диалог, соблюдая нормы речевого этикета, выстраивать монолог	Для текущего контроля: ТЗ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Соблюдает этические нормы в процессе межкультурного и профессионального общения	Знает: механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: объяснить феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности; адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе	Для текущего контроля: ТЗ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
	УК-5.2. Толерантно воспринимает национальные, культурные и религиозные особенности	Знает: различные исторические типы культур	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: толерантно взаимодействовать с представителями различных культур	Для текущего контроля: ТЗ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Определяет приоритеты при решении практических задач в ходе профессиональной деятельности.	Знает: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач; подвергать критическому анализу проделанную работу; находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития	Для текущего контроля: ТЗ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические	ОПК-1.1. Применяет знание истории и методологии биологических наук для	Знает: Историю развития и методологию биологических наук, и их применение в медицинских целях	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: применять знания методологических аспектов биологических наук	Для текущего контроля: ТЗ, Д

представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.	решения профессиональных задач	для оценки клинической ситуации	Для промежуточной аттестации: КВ
ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программ магистратуры.	ОПК-2.1. Применяет фундаментальные и прикладные знания в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	Знает: Фундаментальные основы патологических процессов	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: применять знания фундаментальных основ патологических процессов для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	Для текущего контроля: ТЗ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности.	ОПК-3.1. Использует философские концепции естествознания, знания о современных биосферных процессах в сфере профессиональной деятельности	Знает: - исторический характер научной рациональности; - ключевые проблемы научного познания о современных биосферных процессах; - важнейшие системы научных ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития.	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: - выбирать направления научной, аналитической и методической работы, содержание исследовательских программ, тематик методических пособий, состава докладов для семинаров, конференций; - формулировать новые задачи, возникающие в ходе исследования; - выбирать, обосновывать и осваивать современные методы, адекватные поставленной цели для системной оценки последствий реализации социально значимых проектов.	Для текущего контроля: ТЗ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности	ОПК-4.1. Способен планировать мероприятия с учетом экологической и биологической безопасности, а также с учетом технологических процессов	Знает: правила и нормативы экологической и биологической безопасности	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: планировать мероприятия с учетом экологической и биологической безопасности, а также с учетом технологических процессов	Для текущего контроля: ТЗ, Д Для промежуточной аттестации: КВ

ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов	ОПК-5.1. Способен использовать достижения науки и практики в сфере профессиональной деятельности с использованием живых объектов	Знает: достижения науки и практики по использованию живых объектов в сфере профессиональной деятельности	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: использовать живые объекты в сфере своей профессиональной деятельности	Для текущего контроля: ТЗ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок.	ОПК-6.1. Использует современные компьютерные технологии в работе с профессиональными базами данных.	Знает: современные компьютерные технологии, применяющиеся для работы с профессиональными базами данных	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: использовать современные компьютерные технологии, применяющиеся для работы с профессиональными базами данных	Для текущего контроля: ТЗ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи	ОПК-7.1. Определяет цели и задачи исследования, выбирает методы для проведения научного исследования по актуальной проблеме в соответствии со сферой профессиональной деятельности	Знает: стратегию и проблематику исследований	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: выбирать методы для проведения научного исследования	Для текущего контроля: ТЗ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.	ОПК-8.1. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.	Знает: современную исследовательскую аппаратуру для решения инновационных задач в профессиональной деятельности в сфере молекулярно-генетических, молекулярно-биологических и цитогенетических исследований	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: использовать современную исследовательскую аппаратуру для решения инновационных задач в профессиональной деятельности в сфере молекулярно-генетических, молекулярно-биологических и цитогенетических исследований	Для текущего контроля: ТЗ, Д Для промежуточной аттестации: КВ

ПК-1. Владение навыками формирования учебного материала, готовность к преподаванию в образовательных организациях высшего образования, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей	ПК-1.1. Способен участвовать в разработке учебных и оценочных материалов для практических занятий и самостоятельной работы по учебным дисциплинам	Знает: методы диагностической и оценочной деятельности преподавателя, теорию проектирования оценочных средств по дисциплине	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: применять методические приемы оценки образовательных результатов при проведении практических занятий и самостоятельной работы обучающихся	Для текущего контроля: ТЗ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
	ПК-1.2. Способен планировать и проводить практические занятия с использованием современных технологий	Знает: общетеоретические основы методики преподавания биологических дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач при обучении биологии в системе высшего образования	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: вести учебно-воспитательную работу по биологии, определять степень и глубину усвоения учащимися программного материала, прививать им навыки самостоятельного пополнения знаний	Для текущего контроля: ТЗ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
ПК-2. Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области биологии	ПК-2.3. Выбирает методы для решения научно-исследовательских задач в выбранной области биологии	Знает: методы решения научно-исследовательских задач	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: выбирать методы для решения научно-исследовательских задач	Для текущего контроля: ТЗ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
ПК-3. Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия в соответствии с профилем программы магистратуры	ПК-3.1. Обеспечивает условия для выполнения новых видов медицинских лабораторных исследований, внедрения новых медицинских изделий для диагностики in vitro	Знает: направления применения новых видов медицинских лабораторных исследований	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: применять знания новых видов и направлений медицинских лабораторных исследований	Для текущего контроля: ТЗ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
ПК-4. Способен использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и лабораторных работ	ПК-4.2 Осуществляет организацию и проведение исследований с учетом нормативных документов, регламентирующих организацию проведения лабораторных работ	Знает: нормативные документы, регламентирующие проведение молекулярно-биологических, молекулярно-генетических и цитогенетических исследований в клиничко-диагностических лабораториях	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: осуществлять организацию и проведение молекулярно-биологических, молекулярно-генетических и цитогенетических исследований в клиничко-диагностических лабораториях с учетом нормативных документов	Для текущего контроля: ТЗ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
ПК-5. Способен разрабатывать и внедрять новые методы медицинских лабораторных исследований и медицинских изделий для	ПК-5.1 Обеспечивает условия для выполнения новых видов медицинских лабораторных исследований, внедрения	Знает: условия для выполнения и внедрения новых видов молекулярно-биологических, молекулярно-генетических и цитогенетических лабораторных исследований	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: обеспечивать условия для выполнения и внедрения новых видов молекулярно-биологических, молекулярно-генетических и	Для текущего контроля: ТЗ, Д Для промежуточной аттестации: КВ

диагностики in vitro	новых медицинских изделий для диагностики in vitro	цитогенетических лабораторных исследований	аттестации: КВ
ПК-6. Способен выполнять диагностические медицинские лабораторные исследования и интерпретацию их результатов	ПК-6.1 Организует контроль качества медицинских лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах	Знает: принципы организации контроля качества медицинских лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах.	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: применять способы оценки контроля качества медицинских лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах.	Для текущего контроля: ТЗ, Д Для промежуточной аттестации: КВ

КВ — контрольные вопросы, ТЗ — тестовые задания, Д — темы докладов

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

4.1 Объем дисциплины в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную внеаудиторную работу обучающихся

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры
	объем в академических часах (АЧ)	3
Аудиторные занятия (всего)	12	12
В том числе:	-	-
Занятия лекционного типа	8	8
Занятия семинарского типа	4	4
Из них:	-	-
Семинары (С)	4	4
Практическое занятие (ПЗ)	-	-
Научно-практическое занятие (НПЗ)	-	-
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)	60	60
В том числе:	-	-
Подготовка к занятиям	8	8
Самостоятельная работа с вопросами для текущего контроля	8	8
Подготовка рефератов, докладов, подбор и изучение литературных источников, интернетресурсов	44	44
Из них на практическую подготовку*	33	33
Вид промежуточной аттестации		зачет
Общая трудоемкость	часы	72
	зач.ед.	2

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы*

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч				СР	Всего	Из них на практическую подготовку*
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа					
		С	ПЗ	НПЗ			
Раздел 1. Биосфера, глобальные экологические проблемы	6	2	-	-	30	38	20
Раздел 2. Основы научно-доказательной медицины	2	2	-	-	30	34	13
ИТОГО	8	4			60	72	33

С - семинар, ПЗ — практическое занятие, НПЗ — научно-практическое занятие

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы*

Образовательная деятельность в форме практической подготовки, предусматривающая участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, организована в соответствии с разработанным учебным планом и достигает 80% от общей трудоёмкости дисциплины для занятий семинарского типа и 50% от занятий самостоятельной работы.

4.3 Тематический план занятий лекционного типа – всего 8 часов

№ темы	Наименование темы лекционного занятия	Часы	Содержание темы	Формируемые индикаторы компетенций	Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия
Раздел 1. Биосфера, глобальные экологические проблемы					
Тема 1.	Биосфера и ноосфера. Экологические факторы и их влияние на организмы и сообщества	2	«Учение о биосфере» В.И. Вернадского. Живое вещество как совокупность всех организмов. Организм как дискретная единица жизни. Основные признаки популяций. Экологическая система. Биогеоценоз и его компоненты. Ноосфера. Работы Н.Н. Моисеева в области коэволюции человеческого общества и природы. Поведение биосферы как глобальной экосистемы при усилении воздействия человека. Понятие об экологическом факторе. Классификация факторов. Основные закономерности влияния фактора на организм. «Закон» минимума Ю. Либиха. Принцип толерантности В. Шелфорда. Совместное действие факторов. Жизненные формы организмов. Классификации жизненных форм	УК-1.1 УК-6.1 ОПК-1.1 ОПК-3.1 ОПК-6.1 ПК-4.2	Мультимедийная оборудование и презентация
Тема 2.	Популяционная структура вида. Статические и динамические характеристики популяции. Межпопуляционные взаимоотношения в сообществах	2	Популяция как способ существования вида. Статическая (статистическая) характеристика популяции (численность, плотность, возрастная, половая и структура). Минимальная и максимальная численность популяции. Динамическая характеристика (рост, скорость роста, рождаемость, смертность, выживание, демографические таблицы и графики) популяции. Классификации межпопуляционных взаимоотношений. Нейтрализм, конкуренция, хищничество, паразитизм, комменсализм, мутуализм и другие типы взаимодействий между популяциями видов	УК-1.1 УК-6.1 ОПК-1.1 ОПК-3.1 ОПК-6.1 ПК-4.2	Мультимедийная оборудование и презентация
Тема 3.	Экологические ниши. Глобальные проблемы охраны окружающей среды. Международные конвенции об охране природной среды. Экологический мониторинг. Пути и методы охраны живой природы	2	Модель многомерной ниши Хатчинсона Представление П. Джиллера о перекрывании экологических ниш. Исход конкурентной борьбы при разных вариантах перекрывания экологических ниш. Глобальные проблемы современности. Основные источники загрязнения природной среды. Экологические последствия физического, химического и биологического загрязнения экосистем. Международные договоренности и конвенции об охране среды обитания человека. Экологический мониторинг за биологическим разнообразием. Роль Красных книг в сохранении видов. Заповедники, национальные парки, заказники, зоны покоя, памятники природы и другие особо охраняемые природные территории	УК-1.1 УК-6.1 ОПК-1.1 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-6.1 ПК-4.2 ПК-5.1	Мультимедийная оборудование и презентация

Раздел 2. Основы научно-доказательной медицины					
Тема 4.	Доказательная медицина.	2	Понятие о доказательной медицине. Актуальность вопроса. Основные положения доказательной медицины. Источники научно обоснованной информации. Современная ситуация с доказательной медициной. Как правильно запланировать и организовать эксперимент. Планирование эксперимента с позиции доказательной медицины.	УК-1.1 УК-2.1 УК-3.1 УК-4.1 УК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-6.1 ОПК-7.1 ПК-3.1 ПК-4.2	Мультимедийная оборудование и презентация

4.4 Тематический план занятий семинарского типа – всего 4 часа

Семинары - 4 часа

№ п/п	Форма проведения практического занятия	Часы, в том числе на ПП*	Тема и краткое содержание практического занятия	Формируемые индикаторы компетенций	Формы и методы текущего контроля
Раздел 1. Биосфера, глобальные экологические проблемы					
1	Семинар	2 из них на ПП 80%	Биогеоценоз и его компоненты. Техносфера. Поведение биосферы как глобальной экосистемы при усилении воздействия человека. Сверхинтенсивная эксплуатация и ограниченность природных ресурсов биосферы. Круговороты основных биогенных элементов и воды в биосфере. Пути перемещения воды: вода в биосфере; круговорот воды в экосистеме. Происхождение и запасы воды на Земле. Хозяйственная деятельность человека и трансформация круговорота углерода.	УК-4.1, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1 ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-4.1, ОПК-5.1, ПК-3.1, ПК-2.3, ПК-4.2, ПК-5.1	КВ
Раздел 2. Основы научно-доказательной медицины					
2	Семинар	2 из них на ПП 80%	Доказательная медицина. Планирование эксперимента. Разработка дизайна исследования. Виды исследований. Сбор и хранение информации, создание базы данных. Подходы к обработке и анализу научных данных. Принципы представления данных. Написание научных статей. Поиск научной информации с использованием Интернет-базы данных, работа с литературными источниками	УК-1.1, УК-2.1, УК-3.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, ОПК-2.1, ОПК-5.1, ОПК-6.1, ОПК-7.1, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-4.2, ПК-6.1	КВ
Итого			4 часа из них на ПП- 3 часа		

Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы

4.5 Внеаудиторная самостоятельная работа – всего 60 часов

Вид самостоятельной работы	Часы, в том числе на ПП*	Индикаторы компетенций
Подготовка к занятиям	8 из них на ПП- 50%	УК-1.1, УК-2.1, УК-3.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-4.1, ОПК- 5.1, ОПК-6.1, ОПК-7.1, ОПК-8.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-4.2, ПК-5.1, ПК-6.1
Самостоятельная работа с вопросами для текущего контроля	8 из них на ПП- 50%	УК-1.1, УК-2.1, УК-3.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-4.1, ОПК- 5.1, ОПК-6.1, ОПК-7.1, ОПК-8.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-4.2, ПК-5.1, ПК-6.1
Подготовка рефератов, докладов, подбор и изучение литературных источников, интернетресурсов	44 из них на ПП- 50%	УК-1.1, УК-2.1, УК-3.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-4.1, ОПК- 5.1, ОПК-6.1, ОПК-7.1, ОПК-8.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-4.2, ПК-5.1, ПК-6.1
Итого		60 часов из них на ПП - 30 часов

***Практическая подготовка (ПП)** - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы

4.5.1 Самостоятельная проработка некоторых тем не предусмотрена

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Виды оценочных средств, используемых при текущем контроле и промежуточной аттестации

Формы контроля	Название раздела дисциплины	Общее количество оценочных средств		
		ТЗ	КВ	Д
Текущий контроль	Раздел 1. Биосфера, глобальные экологические проблемы	50	44	24
	Раздел 2. Основы научно-доказательной медицины	50	41	14
Промежуточная аттестация по дисциплине - зачет		100	85	38

ТЗ – тестовые задания, КВ – контрольные вопросы, Д – темы для докладов

5.2 Организация текущего контроля знаний

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее индикатора)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Биосфера, глобальные экологические проблемы	УК-3.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-4.1, ОПК 5.1, ОПК-7.1, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-4.2, ПК-6.1	КВ, Д
2	Раздел 2. Основы научно-доказательной медицины	УК-1.1, УК-2.1, УК-4.1, УК-4.3, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-4.1, ОПК-6.1, ОПК-8.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.3, ПК-4.2, ПК-5.1	КВ, Д

ТЗ – тестовые задания, КВ – контрольные вопросы, Д – темы для докладов

5.3 Организация контроля самостоятельной работы

№ п/п	Вид работы	Код контролируемой компетенции (или ее индикатора)	Наименование оценочного средства
1	Подготовка к занятиям	УК-1.1, УК-2.1, УК-3.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-4.1, ОПК- 5.1, ОПК-6.1, ОПК-7.1, ОПК-8.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-4.2, ПК-5.1, ПК-6.1	КВ

2	Подготовка рефератов, докладов, подбор и изучение литературных источников, интернетресурсов	УК-1.1, УК-2.1, УК-3.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-4.1, ОПК-5.1, ОПК-6.1, ОПК-7.1, ОПК-8.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-3.1, ПК-4.2, ПК-5.1, ПК-6.1	Д
3	Самостоятельная работа с вопросами для текущего контроля	УК-1.1, УК-2.1, УК-3.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-4.1, ОПК-5.1, ОПК-6.1, ОПК-7.1, ОПК-8.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-4.2, ПК-5.1, ПК-6.1	КВ

ТЗ – тестовые задания, КВ – контрольные вопросы, Д – темы для докладов

5.4 Организация промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет

Этапы проведения промежуточной аттестации:

Этапы	Вид задания	Оценочные материалы	Проверяемые индикаторы компетенций
1	тестирование	ТЗ	УК-1.1, УК-2.1, УК-3.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-4.1, ОПК-5.1, ОПК-6.1, ОПК-7.1, ОПК-8.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-4.2, ПК-5.1, ПК-6.1

КВ – контрольные вопросы

Тестирование он-лайн (задание содержит 40 тестов).

Время на ответ 40 мин, одна попытка

Типовые оценочные средства:

Примеры *типовых контрольных вопросов* для проверки формирования индикаторов компетенций УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-3.1:

1. Закон сохранения (бережливости) К. Бэра.
2. В.И. Вернадский и его учение о биосфере и переходе ее в ноосферу.
3. Ноосфера и техносфера: общее и различия.
4. Круговорот веществ и энергии на Земле.

УК-3.1, УК-5.1, УК-5.2:

1. Проблемы народонаселения.
2. Пути решения проблем, связанных с перенаселением.

УК-4.1, УК-4.3

1. Периодические издания и медицинские электронные базы, содержащие данные, построенные на принципах доказательной медицины.
2. Анализ публикаций с позиции доказательной медицины. Основные разделы публикаций: заглавие, список авторов и название учреждения, реферат, методы исследования, результаты, обсуждение и выводы.
3. Анализ публикаций с позиции доказательной медицины.

УК-2.1, ОПК-4.1, ОПК-7.1:

- Понятие о глобальной экологической безопасности. Пути решения экологических проблем.
- Предмет, методы и задачи науки.
- Экосистема и ее основные характеристики.
- Биосфера: основные понятия и структура.

УК-6.1, ОПК-5.1:

- Пути решения проблем загрязнения биосферы.
- Проблемы урбанизации и рост городов.
- Ресурсы и их классификация.
- Проблемы охраны водных ресурсов.
- Энергетические проблемы, стоящие перед человечеством.

ПК-2.3:

- Параметрические методы и условия их применимости.
- Одномоментные и динамические биомедицинские исследования. Непараметрические методы и условия их применимости.

ПК-3.1:

- Проспективные и ретроспективные биомедицинские исследования

ПК-4.2:

- Аналитические биомедицинские исследования (обсервационные: исследование «случай-контроль», одномоментное, когортное исследование; экспериментальные: рандомизированное исследование).

ПК-5.1:

- Описательные биомедицинские исследования (описание случая, серии случаев).

ПК-6.1:

1. Статистическая значимость результатов исследования. Конфликт интересов.

ОПК-6.1, ОПК-8.1:

- Источники данных по доказательной медицине. Единые стандарты представления результатов рандомизируемых контролируемых исследований (CONSORT).
- Источники данных по доказательной медицине. Единые стандарты представления результатов обсервационных исследований (STROBE).
- Графическое представление результатов мета-анализа (блочнограмма) и ее интерпретация.

ПК-1.1:

- Доказательная медицина как основной путь повышения качества оказания медицинской помощи населению

ПК-1.2:

- Основные понятия и методы доказательной медицины.
- Задачи доказательной медицины. История доказательной медицины.

Примеры *типовых тем докладов* для проверки формирования индикаторов компетенций

УК-1.1, УК-2.1, УК-3.1, ОПК-6.1, ОПК-7.1, ОПК-8.1, ПК-6.1:

- Анализ публикаций с позиции доказательной медицины.
- Проспективные и ретроспективные биомедицинские исследования
- Анализ и интерпретация результатов биомедицинских исследований.
- Источники информации. Правила поиска и отбора информации.
- Принципы написания научных статей.

УК-4.1, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-4.1, ОПК-5.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-4.2, ПК-5.1:

- Гомеостаз экосистемы Мирового океана.
- Переработка и использование отходов. Концепция безотходного производства.
- Мозаичность биогеоценоза.
- Понятие о глобальной экологической безопасности. Пути решения экологических проблем.
- Экосистема и ее основные характеристики.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (приложение 1 к рабочей программе).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных

программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

6.1 Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Операционная система семейства Windows

Пакет OpenOffice

Пакет LibreOffice

Microsoft Office Standard 2016

NETOP Vision Classroom Management Software

Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России

<http://moodle.almazovcentre.ru/>

СAB «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

6.2. Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (www.medlib.ru)

Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (www.rosmedlib.ru)

ЭБС «Букап» (<https://www.books-up.ru/>)

ЭБС «Юрайт» (<https://urait.ru/>)

Электронная библиотека Профи-Либ «Медицинская литература издательства "Спецлит"»

(<https://speclit.profy-lib.ru/>)

Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

Поисковые системы Yandex (<http://www.yandex.ru/>)

Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран (<http://www.multitrans.ru/>)

Университетская информационная система РОССИЯ (<https://uisrussia.msu.ru/>)

Публикации ВОЗ на русском языке (<https://www.who.int/ru/publications/i>)

Международные руководства по медицине (<https://www.guidelines.gov/>)

Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (<http://www.femb.ru>)

Боль и ее лечение (www.painstudy.ru)

US National Library of Medicine National Institutes of Health (www.pubmed.com)

Русский медицинский журнал (www.rmj.ru)

Министерство здравоохранения Российской Федерации (www.rosminzdrav.ru/ministry/inter)

КиберЛенинка — это научная электронная библиотека (<https://cyberleninka.ru>)

Российская государственная библиотека (www.rsl.ru)

6.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине «Биосфера, глобальные экологические проблемы. Основы научно-доказательной медицины» включает контактную работу, состоящую из научно-практических и практических занятий, семинаров, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Лекционные занятия проводятся с использованием демонстрационного материала в виде

мультимедийных презентаций.

Научно-практические, практические и семинарские занятия проходят в учебных аудиториях. В ходе занятий студенты разбирают и обсуждают вопросы по соответствующим разделам и темам дисциплины, выполняют теоретические и практические задания.

Для реализации компетентного подхода в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий (использование интернет-ресурсов для подготовки к занятиям, групповые дискуссии и др.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Для студентов условиями правильной организации учебного процесса являются планирование времени, необходимого на изучение данной дисциплины, регулярное повторение пройденного материала, подготовка к текущему тематическому контролю успеваемости и промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа включает в себя проработку лекционных материалов, практических материалов и задач, которые разбирались на занятиях или были рекомендованы для самостоятельного решения, изучение рекомендованной учебной литературы, изучение информации, публикуемой в научной периодической печати и представленной в сети «Интернет». Для самостоятельной работы в течение всего периода обучения имеется индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Центра Алмазова из любой точки, в которой есть доступ к сети «Интернет», как на территории Центра Алмазова, так и вне ее.

6.5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основная литература:

1. Еремченко, О. З. Учение о биосфере: учебное пособие для вузов / О. З. Еремченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 236 с. — (Высшее образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516334>
2. Гусейханов, М. К. Концепции современного естествознания: учебник и практикум для вузов / М. К. Гусейханов. — 9-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 465 с. — (Высшее образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531125>
3. Экология: учебник и практикум для вузов / А. В. Тотай [и др.] ; под общей редакцией А. В. Тотая, А. В. Корсакова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 352 с. — (Высшее образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510589>
4. Третьякова, Н. А. Основы экологии: учебное пособие для вузов / Н. А. Третьякова ; под научной редакцией М. Г. Шишова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 111 с. — (Высшее образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493649>
5. Данилов-Данильян, В. И. Экология: учебник и практикум для вузов / Н. Н. Митина, Б. М. Малашенков ; под редакцией В. И. Данилова-Данильяна. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 363 с. — (Высшее образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512348>
6. Несмелова, Н. Н. Экология человека: учебник и практикум для вузов / Н. Н. Несмелова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. — (Высшее образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518899>

Дополнительная литература:

1. Биоразнообразие и охрана природы: учебник и практикум для вузов / Е. С. Иванов, А. С. Чердакова, В. А. Марков, Е. А. Лупанов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 247 с. — (Высшее образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517513>
 2. Хаханина, Т. И. Химия окружающей среды: учебник для вузов / Т. И. Хаханина, Н. Г. Никитина, И. Н. Петухов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 233 с. — (Высшее образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510485>
 3. Гурова, Т. Ф. Экология и рациональное природопользование: учебник и практикум для вузов / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 188 с. — (Высшее образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513603>
 4. Экология человека: учебник для вузов / Под ред. Григорьева А.И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437476.html>
 5. Биология: учебник: в 2 т. / под ред. В. Н. Ярыгина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Т. 2. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970453087.html>
 6. Гигиена и экология человека: Учебник / Е.Е. Андреева, В.А. Катаева, В.М. Глиненко, Н.Г. Кожевникова. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2014. - Текст: электронный // URL: <https://www.medlib.ru/library/library/books/825>
 7. Медицинская информатика: учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970436899.htm>
 8. Гигиена и экология человека / под ред. Глиненко В.М. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448663.html>
- Общая эпидемиология с основами доказательной медицины: руководство к практическим занятиям / Бражников А.Ю., Брико Н.И., Кирьянова Е.В. [др.]. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442555.html>

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ:

7.1. Учебно-методические материалы для обучающихся: Учебно-методическое пособие по организации аудиторной работы и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Биосфера, глобальные экологические проблемы. Основы научно-доказательной медицины» программы высшего образования - магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология Центр Алмазова располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебной дисциплиной.

Для проведения занятий по дисциплине «Биосфера, глобальные экологические проблемы. Основы научно-доказательной медицины» специальные помещения имеют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия и все формы его проведения) - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы отражена в Справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Состав и квалификация научно-педагогических работников, обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине «Биосфера, глобальные экологические проблемы. Основы научно-доказательной медицины» соответствует требованиям ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется кафедрой на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины «Биосфера, глобальные экологические проблемы. Основы научно-доказательной медицины» инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

1. для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - размещение в местах доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
2. для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
3. для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
 - возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

При освоении программы дисциплины обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная

литература и специальные технические средств обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«БИОСФЕРА, ГЛОБАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ.
ОСНОВЫ НАУЧНО-ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ»**
(наименование дисциплины)

Магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология

Профиль «Медицинские лабораторные исследования»

Квалификация (степень) выпускника: Магистр

Форма обучения: очно-заочная

Срок освоения ОПОП ВО: 2 года 3 месяца.

(нормативный срок обучения)

Санкт-Петербург
2023

**ПАСПОРТ
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «БИОСФЕРА, ГЛОБАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ.
ОСНОВЫ НАУЧНО-ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ»**

1. В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций в процессе изучения дисциплины

Компетенция	Индикатор	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенции и критерии оценивания результатов обучения			Оценочные средства
		Начальный «Удовлетворительно»	Базовый «Хорошо»	Продвинутый «Отлично»	
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию на основе системного подхода, выявляя ее составляющие и связи между ними	Демонстрирует фрагментарные знания основных методов критического анализа; содержания основных направлений философской мысли от древности до современности	Знает основные методы критического анализа; методологию системного подхода; содержание основных направлений философской мысли от древности до современности, но допускает неточности	Знает в полном объеме основные методы критического анализа; методологию системного подхода; содержание основных направлений философской мысли от древности до современности	Для текущего контроля: контрольные вопросы, тестовые задания, устные доклады Для промежуточной аттестации: контрольные вопросы
		Демонстрирует частичные умения выявлять проблемные ситуации; осуществлять поиск решений проблемных ситуаций; производить анализ явлений и обрабатывать полученные результаты; формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам биологии и доказательной медицины	Умеет выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления; осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта; производить анализ явлений и обрабатывать полученные результаты; определять вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке и предлагать способы их решения;	Умеет уверенно и четко выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления; осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта; производить анализ явлений и обрабатывать полученные результаты; определять вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке и предлагать способы их решения; формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам биологии и доказательной медицины	
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы; формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Перечисляет без пояснений принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы; основные требования, предъявляемые к проектной работе. Фрагментарно - критерии оценки результатов проектной деятельности	Знает: в полном объеме принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы; основные требования, предъявляемые к проектной работе. Фрагментарно - критерии оценки результатов проектной деятельности	Знает: в полном объеме принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы; основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности	Для текущего контроля: контрольные вопросы, тестовые задания, устные доклады Для промежуточной аттестации: контрольные вопросы
		Допускает неточности при разработке концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы. Умеет формулировать цель, концепцию, задачи проекта, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; предвидеть результат деятельности и планировать действия для достижения данного результата.	Допускает неточности при разработке концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы. Умеет формулировать цель, концепцию, задачи проекта, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; предвидеть результат деятельности и планировать действия для достижения данного результата. Допускает незначительные ошибки	Умеет: разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы; формулировать цель, концепцию, задачи проекта, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; предвидеть результат деятельности и планировать действия для достижения данного результата; прогнозировать проблемные ситуации и риски в проектной	

			при прогнозировании проблемных ситуаций и рисков в проектной деятельности.	деятельности.	
УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Планирует и организует работу команды в рамках достижения поставленной цели	Знает в неполном объеме: общие формы организации деятельности коллектива; психологию межличностных отношений в группах разного возраста; Имеет представление об основах стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели	Знает в полном объеме: общие формы организации деятельности коллектива; психологию межличностных отношений в группах разного возраста; Имеет представление об основах стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели	Знает в полном объеме: общие формы организации деятельности коллектива; психологию межличностных отношений в группах разного возраста; основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели;	Для текущего контроля: контрольные вопросы, тестовые задания, устные доклады Для промежуточной аттестации: контрольные вопросы
		Умеет: создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду, планировать командную работу, распределять поручения	Умеет: создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду, учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег, планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды,	Умеет: создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду, учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег, предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий, планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды,	
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Составляет, переводит академические и профессиональные тексты (рефераты, обзоры, статьи и т.д.) УК-4.3. Использует современные коммуникативные технологии в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке	Знает не в полном объеме: современные средства информационно-коммуникационных технологий; языковой материал (лексические единицы), демонстрирует примитивное общение в различных средах и сферах речевой деятельности;	Знает не в полном объеме: современные средства информационно-коммуникационных технологий; языковой материал (лексические единицы), необходимый и достаточный для общения в различных средах и сферах речевой деятельности;	Знает в полном объеме: современные средства информационно-коммуникационных технологий; языковой материал (лексические единицы и грамматические структуры), необходимый и достаточный для общения в различных средах и сферах речевой деятельности;	Для текущего контроля: контрольные вопросы, тестовые задания, устные доклады Для промежуточной аттестации: контрольные вопросы
		Умеет: воспринимать на слух и понимать содержание аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи, понимать содержание блогов/веб-сайтов, выделять значимую информацию из текстов справочно-информационного и рекламного характера; вести диалог, соблюдая нормы речевого этикета, выстраивать монолог, оформлять Curriculum Vitae/Resume и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу, поддерживать контакты при помощи электронной почты.	Умеет: воспринимать на слух и понимать содержание аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи, понимать содержание блогов/веб-сайтов; выделять значимую информацию из текстов справочно-информационного и рекламного характера; вести диалог, соблюдая нормы речевого этикета, выстраивать монолог, оформлять Curriculum Vitae/Resume и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу, вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), поддерживать контакты при помощи электронной почты.	Умеет: воспринимать на слух и понимать содержание аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи, выделять в них значимую информацию; понимать содержание научно-популярных и научных текстов, блогов/веб-сайтов; выделять значимую информацию из текстов справочно-информационного и рекламного характера; вести диалог, соблюдая нормы речевого этикета, выстраивать монолог, составлять деловые бумаги, в том числе оформлять Curriculum Vitae/Resume и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу, вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), запись тезисов устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблеме, поддерживать	

				контакты при помощи электронной почты.	
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Соблюдает этические нормы в процессе межкультурного и профессионального общения УК-5.2. Толерантно воспринимает национальные, культурные и религиозные особенности	Фрагментарно знает: различные исторические типы культур; механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов;	Знает не в полном объеме: различные исторические типы культур; механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов;	Знает в полном объеме: различные исторические типы культур; механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов;	Для текущего контроля: контрольные вопросы, тестовые задания, устные доклады Для промежуточной аттестации: контрольные вопросы
		Умеет: объяснить с неточностями феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности, толерантно взаимодействовать с представителями различных культур	Умеет: объяснить феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности, толерантно взаимодействовать с представителями различных культур	Умеет: объяснить феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности, адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе; толерантно взаимодействовать с представителями различных культур	
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Определяет приоритеты при решении практических задач в ходе профессиональной деятельности.	Фрагментарно знает основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда;	Знает не в полном объеме: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда;	Знает в полном объеме: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда;	Для текущего контроля: контрольные вопросы, тестовые задания, устные доклады Для промежуточной аттестации: контрольные вопросы
		Умеет: расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач;	Умеет: расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач; подвергать критическому анализу проделанную работу;	Умеет: расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач; подвергать критическому анализу проделанную работу, находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития;	
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Применяет знание истории и методологии биологических наук для решения профессиональных задач	Фрагментарно знает теоретические основы, достижения и проблемы современной биологии; основные понятия фундаментальных разделов биологии, принципы современной биологии	Знает в полном объеме: теоретические основы, достижения и проблемы современной биологии; основные понятия фундаментальных разделов биологии, принципы современной биологии и научных школ.	Знает в полном объеме: теоретические основы, достижения и проблемы современной биологии; основные понятия и методы фундаментальных разделов биологии, принципы современной биологии, и принципы построения научных школ.	Для текущего контроля: контрольные вопросы, тестовые задания, устные доклады Для промежуточной аттестации: контрольные вопросы
		Умеет выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и использовать фундаментальные и прикладные знания в сфере профессиональной деятельности; осмысливать и формировать решения проблем фармакогенетики путем интеграции фундаментальных биологических представлений и специализированных знаний по механизмам биотрансформации ксенобиотиков; использовать знания о	Умеет выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; использовать фундаментальные и прикладные знания в сфере профессиональной деятельности; ставить задачи в формировании социальных отношений в группах; вести пропаганду по сохранению растительного и животного мира и рациональному природопользованию; осмысливать и формировать решения проблем фармакогенетики путем интеграции	Умеет выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и использовать фундаментальные и прикладные знания в сфере профессиональной деятельности; ставить и решать задачи в формировании социальных отношений в группах; вести пропаганду по сохранению растительного и животного мира и рациональному природопользованию; осмысливать и формировать решения проблем фармакогенетики	

		физико-химических свойствах высокомолекулярных биогенных соединений в экспериментальных исследованиях.	фундаментальных биологических представлений и специализированных знаний по механизмам биотрансформации ксенобиотиков, использовать знания о физико-химических свойствах высокомолекулярных биогенных соединений в экспериментальных исследованиях.	путем интеграции фундаментальных биологических представлений и специализированных знаний по механизмам биотрансформации ксенобиотиков и особенностей модификации этих процессов в связи с генетическим полиморфизмом, использовать знания о физико-химических свойствах высокомолекулярных биогенных соединений в экспериментальных исследованиях.	
ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	ОПК-2.1. Применяет фундаментальные знания в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	Фрагментарно знает: основные понятия, принципы и методы современной биологии. современное состояние и перспективы развития биологии, её место в системе биологических дисциплин, основные тенденции решения современных проблем биологии.	Знает не в полном объеме: основные понятия, принципы и методы современной биологии. современное состояние и перспективы развития биологии, её место в системе биологических дисциплин, основные тенденции решения современных проблем биологии.	Знает в полном объеме: основные понятия, принципы и методы современной биологии. современное состояние и перспективы развития биологии, её место в системе биологических дисциплин, основные тенденции решения современных проблем биологии.	Для текущего контроля: контрольные вопросы, тестовые задания, устные доклады Для промежуточной аттестации: контрольные вопросы
		Затрудняется применять в профессиональной деятельности все базовые знания биологии с учетом направленности программы магистратуры	Затрудняется применять в профессиональной деятельности отдельные базовые знания биологии с учетом направленности программы магистратуры	Умеет: Применять в профессиональной деятельности базовые знания биологии с учетом направленности программы магистратуры	
ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Использует философские концепции естествознания, знания о современных биосферных процессах в сфере профессиональной деятельности	Фрагментарно знает: основные философские концепции классического и современного естествознания, основы учения о биосфере, основные методы экологического мониторинга, модели и прогнозы развития биосферных процессов, методологию прогнозирования экологических последствий	Знает не в полном объеме: основные философские концепции классического и современного естествознания, основы учения о биосфере, основные методы и результаты экологического мониторинга, модели и прогнозы развития биосферных процессов, методологию прогнозирования экологических последствий развития избранной профессиональной сферы	Знает в полном объеме: основные философские концепции классического и современного естествознания, основы учения о биосфере, основные методы и результаты экологического мониторинга, модели и прогнозы развития биосферных процессов, методологию прогнозирования экологических последствий развития избранной профессиональной сферы	Для текущего контроля: контрольные вопросы, тестовые задания, устные доклады Для промежуточной аттестации: контрольные вопросы
		Умеет: применять методы системного анализа для оценки экологических последствий антропогенной деятельности;	Умеет: применять методы системного анализа для оценки экологических последствий антропогенной деятельности; осмысливать философские проблемы естествознания как части общечеловеческой культуры;	Умеет: применять методы системного анализа для оценки экологических последствий антропогенной деятельности; осмысливать философские проблемы естествознания как части общечеловеческой культуры, участвовать в дискуссии с представителями различных мировоззренческих позиций.	
ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических	ОПК-4.1. Способен планировать мероприятия с учетом экологической и биологической безопасности, а также с учетом технологических процессов	Знает в полном объеме: законодательные и подзаконные нормативными правовые акты в области экологической и биологической безопасности, порядок проведения экологической экспертизы территорий и	Знает в полном объеме: законодательные и подзаконные нормативными правовые акты в области экологической и биологической безопасности; экологическое нормирование; порядок	Знает в полном объеме: законодательные и подзаконные нормативными правовые акты в области экологической и биологической безопасности; экологическое нормирование; порядок	Для текущего контроля: контрольные вопросы, тестовые задания, устные доклады Для промежуточной

производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности		акваторий, технологических производств, принципы лицензирования, сертификации проведения экспертизы производств;	проведения экологической экспертизы территорий и акваторий, технологических производств, принципы лицензирования, сертификации проведения экспертизы производств;	проведения экологической экспертизы территорий и акваторий, технологических производств, принципы лицензирования, сертификации проведения экспертизы производств; порядок проведения технического расследования причин аварий, особенности обследования и оценки экологического состояния территорий и акваторий, методы тестирования эффективности и биобезопасности продуктов технологических производств;	аттестации: контрольные вопросы
		Умеет: применять профессиональные знания и навыки для разработки и предложения инновационных средств и методов экологической экспертизы, но допускает серьезные ошибки	Умеет: применять профессиональные знания и навыки для разработки и предложения инновационных средств и методов экологической экспертизы, но допускает незначительные ошибки	Умеет: применять профессиональные знания и навыки для разработки и предложения инновационных средств и методов экологической экспертизы	
ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов	ОПК-5.1. Способен использовать достижения науки и практики в сфере профессиональной деятельности с использованием живых объектов	Фрагментарно знает: достижения науки и практики по использованию живых объектов в сфере профессиональной деятельности	Знает не в полном объеме: достижения науки и практики по использованию живых объектов в сфере профессиональной деятельности	Знает в полном объеме: достижения науки и практики по использованию живых объектов в сфере профессиональной деятельности	Для текущего контроля: контрольные вопросы, тестовые задания, устные доклады
		Умеет: использовать современные компьютерные технологии, применяющиеся для работы с профессиональными базами данных	Умеет: использовать современные компьютерные технологии, применяющиеся для работы с профессиональными базами данных	Умеет: использовать современные компьютерные технологии, применяющиеся для работы с профессиональными базами данных	Для промежуточной аттестации: контрольные вопросы
ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	ОПК-6.1. Использует современные компьютерные технологии в работе с профессиональным и базами данных	Знает основные языки программирования и принципы работы с базами данных	Знает основные языки программирования и принципы работы с базами данных, операционные системы и оболочки	Знает основные языки программирования и принципы работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	Для текущего контроля: контрольные вопросы, тестовые задания, устные доклады
		Умеет применять навыки программирования и работы с базами данных, оформлять и представлять результаты решения прикладных задач с использованием цифровых технологий	Умеет применять навыки программирования и работы с базами данных, оформлять и представлять результаты решения прикладных задач с использованием цифровых технологий, допускает ошибки при работе с современными программными средами разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов,	Умеет применять навыки программирования и работы с базами данных, оформлять и представлять результаты решения прикладных задач с использованием цифровых технологий	Для промежуточной аттестации: контрольные вопросы
ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать	ОПК-7.1. Определяет цели и задачи исследования, выбирает методы и проводит научное исследование по актуальной проблеме в соответствии со сферой	Знает не в полном объеме: основные источники получения профессиональной информации, направления научных исследований,	Знает не в полном объеме: основные источники получения профессиональной информации, направления научных исследований, методы анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и	Знает в полном объеме: основные источники получения профессиональной информации, направления научных исследований, методы анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и	Для текущего контроля: контрольные вопросы, тестовые задания, устные доклады Для промежуточной аттестации:

<p>решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи</p>	<p>профессиональной деятельности</p>	<p>Умеет: выявлять перспективные проблемы актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания; обобщать и представлять результаты анализа научной и научно-технической информации в виде докладов и публикаций.</p>	<p>наблюдений Умеет: выявлять перспективные проблемы и формулировать пути решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания; обобщать и представлять результаты анализа научной и научно-технической информации в виде докладов и публикаций.</p>	<p>наблюдений Умеет: выявлять перспективные проблемы и формулировать пути решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания; координировать выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований техники безопасности, обобщать и представлять результаты анализа научной и научно-технической информации в виде докладов и публикаций.</p>	<p>контрольные вопросы</p>
<p>ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-8.1. Использует современную исследовательскую аппаратуру для решения инновационных задач в профессиональной деятельности</p>	<p>Фрагментарно знает: типы современной аппаратуры и техники для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности; технические средства для решения инновационных задач в профессиональной деятельности. Умеет: пользоваться современной исследовательской аппаратурой и вычислительной техникой, но допускает серьезные ошибки</p>	<p>Знает не в полном объеме: типы современной аппаратуры и техники для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности; технические средства для решения инновационных задач в профессиональной деятельности. Умеет: пользоваться современной исследовательской аппаратурой и вычислительной техникой, но допускает незначительные ошибки</p>	<p>Знает в полном объеме: типы современной аппаратуры и техники для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности; технические средства для решения инновационных задач в профессиональной деятельности. Умеет: пользоваться современной исследовательской аппаратурой и вычислительной техникой</p>	<p>Для текущего контроля: контрольные вопросы, тестовые задания, устные доклады Для промежуточной аттестации: контрольные вопросы</p>
<p>ПК-1. Владение навыками формирования учебного материала, готовность к преподаванию в образовательных организациях высшего образования, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей</p>	<p>ПК-1.1 Способен участвовать в разработке учебных и оценочных материалов для практических занятий и самостоятельной работы по учебным дисциплинам ПК-1.2. Способен планировать и проводить практические занятия с использованием современных технологий.</p>	<p>Фрагментарно знает: основные методические модели, методики, технологии и приемы преподавания и контроля качества образования в высшей школе, виды контрольно-измерительных материалов и процедуру осуществления контроля; принципы проектирования новых учебных программ, методику проведения различных видов учебных занятий (лекций, практических, семинарских и лабораторных занятий). Умеет: осваивать ресурсы образовательных систем, анализировать методики, технологии и приемы обучения, проектировать образовательные программы, выстраивать и реализовывать перспективные линии профессионального саморазвития с учетом инновационных тенденций в современном</p>	<p>Знает не в полном объеме: основные методические модели, методики, технологии и приемы преподавания и контроля качества образования в высшей школе, виды контрольно-измерительных материалов и процедуру осуществления контроля; способы представления и передачи информации для различных контингентов слушателей; принципы проектирования новых учебных программ, методику проведения различных видов учебных занятий (лекций, практических, семинарских и лабораторных занятий). Умеет: осваивать ресурсы образовательных систем, анализировать методические модели, методики, технологии и приемы обучения, тенденции и направления развития образования в мире и анализировать результаты их использования в образовательных учреждениях различных</p>	<p>Знает в полном объеме: основные методические модели, методики, технологии и приемы преподавания и контроля качества образования в высшей школе, виды контрольно-измерительных материалов и процедуру осуществления контроля; способы представления и передачи информации для различных контингентов слушателей; принципы проектирования новых учебных программ и разработки инновационных методик организации учебного процесса; основы и этапы педагогического проектирования, методику проведения различных видов учебных занятий (лекций, практических, семинарских и лабораторных занятий). Умеет: осваивать ресурсы образовательных систем и проектировать их развитие; анализировать методические модели, методики, технологии и приемы обучения, тенденции и направления развития образования в мире и анализировать результаты их использования в образовательных</p>	<p>Для текущего контроля: контрольные вопросы, тестовые задания, устные доклады Для промежуточной аттестации: контрольные вопросы</p>

		образовании.	типов, проектировать образовательные программы, выстраивать и реализовывать перспективные линии профессионального саморазвития с учётом инновационных тенденций в современном образовании.	учреждениях различных типов; проектировать образовательную среду, образовательные программы и индивидуальные образовательные маршруты; выстраивать и реализовывать перспективные линии профессионального саморазвития с учётом инновационных тенденций в современном образовании.	
ПК-2. Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области биологии	ПК-2.3. Выбирает методы для решения научно-исследовательских задач в выбранной области биологии	Фрагментарно знает: фундаментальные основы биологических процессов, теоретические основы применения современных методов исследований, проблемы и последние достижения в области биологии	Знает не в полном объеме: фундаментальные основы биологических процессов, теоретические основы применения современных методов исследований, задачи, проблемы и последние достижения в области биологии	Знает в полном объеме: фундаментальные основы биологических процессов, теоретические основы применения современных методов исследований, способы обработки результатов исследований, задачи, проблемы и последние достижения в области биологии	Для текущего контроля: контрольные вопросы, тестовые задания, устные доклады Для промежуточной аттестации: контрольные вопросы
		Умеет выбирать необходимый метод для решения поставленных задач школьного исследования; пользоваться основной, дополнительной и справочной литературой по вопросам проведения биологических исследований, но допускает серьезные ошибки	Умеет выбирать необходимый метод для решения поставленных задач школьного исследования; пользоваться основной, дополнительной и справочной литературой по вопросам проведения биологических исследований	Умеет выбирать необходимый метод для решения поставленных задач школьного исследования; планировать исследования по различным направлениям биологии; пользоваться основной, дополнительной и справочной литературой по вопросам проведения биологических исследований	
ПК-3. Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия в соответствии с профилем программы магистратуры	ПК-3.1 Обеспечивает условия для выполнения новых видов медицинских лабораторных исследований, внедрения новых медицинских изделий для диагностики in vitro	Фрагментарно знает не в полном объеме: направления применения новых видов медицинских лабораторных исследований	Знает не в полном объеме: направления применения новых видов медицинских лабораторных исследований	Знает в полном объеме: направления применения новых видов медицинских лабораторных исследований	Для текущего контроля: контрольные вопросы, тестовые задания, устные доклады Для промежуточной аттестации: контрольные вопросы
		Умеет: применять знания новых видов и направлений медицинских лабораторных исследований	Умеет: применять знания новых видов и направлений медицинских лабораторных исследований	Умеет: применять знания новых видов и направлений медицинских лабораторных исследований	
ПК-4. Способен использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и лабораторных работ	ПК-4.1. Осуществляет организацию и проведение исследований с учетом нормативных документов, регламентирующих организацию проведения лабораторных работ	Фрагментарно знает: нормативные документы, регламентирующие организацию проведения научно-исследовательских работ на животных моделях	Знает не в полном объеме: нормативные документы, регламентирующие организацию проведения научно-исследовательских работ на животных моделях	Знает в полном объеме: нормативные документы, регламентирующие организацию проведения научно-исследовательских работ на животных моделях	Для текущего контроля: контрольные вопросы, тестовые задания, устные доклады Для промежуточной аттестации: контрольные вопросы
		Умеет: осуществлять поиск, отбор, анализ и применение нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских работ на животных моделях, но допускает серьезные ошибки	Умеет: осуществлять поиск, отбор, анализ и применение нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских работ на животных моделях, но допускает незначительные ошибки	Умеет: осуществлять поиск, отбор, анализ и применение нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских работ на животных моделях	
ПК-5. Способен разрабатывать и внедрять новые методы медицинских лабораторных	ПК-5.1 Обеспечивает условия для выполнения новых видов медицинских лабораторных	Фрагментарно знает: условия для выполнения и внедрения новых видов молекулярно-биологических, молекулярно-генетических	Знает не в полном объеме: условия для выполнения и внедрения новых видов молекулярно-биологических, молекулярно-генетических	Знает в полном объеме: условия для выполнения и внедрения новых видов молекулярно-биологических, молекулярно-генетических	Для текущего контроля: контрольные вопросы, тестовые задания, устные

исследований и медицинских изделий для диагностики in vitro	исследований, внедрения новых медицинских изделий для диагностики in vitro	и цитогенетических лабораторных исследований	и цитогенетических лабораторных исследований	и цитогенетических лабораторных исследований	доклады Для промежуточной аттестации: контрольные вопросы
		Умеет: обеспечивать условия для выполнения и внедрения новых видов молекулярно-биологических, молекулярно-генетических и цитогенетических лабораторных исследований	Умеет: обеспечивать условия для выполнения и внедрения новых видов молекулярно-биологических, молекулярно-генетических и цитогенетических лабораторных исследований	Умеет: обеспечивать условия для выполнения и внедрения новых видов молекулярно-биологических, молекулярно-генетических и цитогенетических лабораторных исследований	
ПК-6. Способен выполнять диагностические медицинские лабораторные исследования и интерпретацию их результатов	ПК-6. 1 Организует контроль качества медицинских лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах	Фрагментарно знает: принципы организации контроля качества медицинских лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах.	Знает не в полном объеме: принципы организации контроля качества медицинских лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах.	Знает в полном объеме: принципы организации контроля качества медицинских лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах.	Для текущего контроля: контрольные вопросы, тестовые задания, устные доклады Для промежуточной аттестации: контрольные вопросы
		Умеет: применять способы оценки контроля качества медицинских лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах.	Умеет: применять способы оценки контроля качества медицинских лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах.	Умеет: применять способы оценки контроля качества медицинских лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах.	

3. Организация текущего контроля

В столбике код формируемой компетенции мы должны прописать именно индикаторы (только шифры)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства*
1	Раздел 1. Биосфера, глобальные экологические проблем	УК-3.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-4.1. ОПК 5.1, ОПК-7.1, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-4.2, ПК-6.1	КВ, Д
2	Раздел 2. Основы научно-доказательной медицины	УК-1.1, УК-2.1, УК-4.1, УК-4.3, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-4.1, ОПК-6.1, ОПК-8.1, ПК-1.1, ПК-2.3, ПК-1.2, ПК-2.3, ПК-4.2, ПК-5.1	КВ, Д

4. Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет.

5. Этапы проведения промежуточной аттестации:

Этапы	Вид задания	Оценочные материалы*	Проверяемые компетенции
1 этап	Тестирование	ТЗ	УК-1.1, УК-2.1, УК-3.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-4.1. ОПК-5.1, ОПК-6.1, ОПК-7.1, ОПК-8.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-4.2, ПК-5.1, ПК-6.1

6. Критерии оценивания заданий промежуточной аттестации:

Вид задания	«не зачтено»	«зачтено»
тест	Количество правильных ответов 69% и менее	Количество правильных ответов 70% и более

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Темы докладов

Раздел 1. Биосфера, глобальные экологические проблемы

1. Проблемы охраны и рационального использования водных ресурсов.
2. Влияние деятельности человека на биосферу. Проблема обращения бытовых отходов.
3. Теория экологической ниши: исторические предпосылки и современное состояние теории.
4. Взаимодействие особи и факторов среды в экологической нише, преадаптация животных и растений.
5. Цитогенетический мониторинг в системе исследования загрязнения окружающей среды. Методы цитогенетического мониторинга.
6. Биомониторинг и биоиндикация в оценке состояния окружающей среды.
7. Биогеохимические провинции: история развития понятия, виды провинций, роль человека в поддержании экосистемы биогеохимических провинций.
8. Хозяйственная деятельность человека и трансформация круговорота углерода.
9. Круговорот азота в биосфере и вовлечение его в биогеохимический круговорот.
10. Круговорот тяжелых металлов в биосфере (ртуть, свинец, медь, кадмий)
11. Круговорот фосфора в биосфере, последствия антропогенного воздействия.
12. Круговорот серы в биосфере. Резервный фонд серы. Локальные, региональные и глобальные проблемы загрязнения атмосферы соединениями серы.
13. Метрология. История развития.
14. Биобанкирование. Возможности биобанка. Особенности хранения и обращения биообразцов в научной организации.
15. Современные представления о межпопуляционном взаимодействии микробиома и человека.
16. Загрязнение атмосферы. Последствия загрязнения и нарушения газового баланса атмосферы. Природоохранные мероприятия
17. Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения.
18. Почва, ее состав и строение. Роль почвы в круговороте веществ в природе. Результаты антропогенного воздействия на почвы и меры по охране почв.
19. Организация рационального природопользования и охраны природы в России (Казахстане или). Законодательное и нормативно-правовое регулирование природопользования.
20. Солнечная радиация: ее состав (спектр), поглощение атмосферой и действие на организмы. Различные биологические эффекты, связанные с солнечной радиацией.
21. Тепловой баланс организма. Влияние факторов окружающей среды на эффективность терморегуляции.
22. Человек и общество как субъекты социально - экологического взаимодействия.

Раздел 2. Основы научно-доказательной медицины

1. Планирование биомедицинского исследования.
2. Виды биомедицинских исследований.
3. Система контроля и управления качеством в научных исследованиях.
4. Основные подходы к обработке и анализу научных данных.
5. Источники информации. Правила поиска и отбора информации.
6. Принципы написания научных статей.

Контрольные вопросы

№ КВ	Контрольные вопросы	Проверяемые компетенции
1.	Исход как основной критерий оценки эффективности медицинского вмешательства.	УК-1.1, УК-2.1, ОПК-1.1, ОПК-4.1, ОПК-5.1, ОПК-6.1, ПК-1.1, ПК-2.3, ПК-4.2, ПК-6.1
2.	Дайте характеристику ретроспективных исследований.	УК-1.1, УК-2.1, УК-3.1, УК-4.3, УК-5.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-4.1, ОПК-5.1, ОПК-6.1, ОПК-7.1, ПК-1.1, ПК-2.3, ПК-4.2, ПК-6.1
3.	Дайте характеристику уровням доказательности и классам рекомендаций	УК-1.1, УК-2.1, УК-3.1, УК-4.3, УК-5.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-4.1, ОПК-5.1, ОПК-6.1, ОПК-7.1, ПК-1.1, ПК-2.3, ПК-4.2, ПК-6.1
4.	Дайте характеристику проспективных исследований	УК-1.1, УК-2.1, УК-3.1, УК-4.3, УК-5.1, УК-6.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-4.1, ОПК-5.1, ОПК-6.1, ОПК-7.1, ОПК-8.1, ПК-1.1, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-4.2, ПК-5.1, ПК-6.1
5.	Дайте характеристику областям применения доказательной медицины	УК-1.1, УК-2.1, УК-4.1, УК-5.1, УК-6.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-6.1, ОПК-7.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-4.2
6.	Дайте характеристику мета-анализа как клинического исследования	УК-1.1, УК-2.1, УК-5.1, УК-6.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-6.1, ОПК-7.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-4.2, ПК-6.1
7.	Понятия генеральной и выборочной совокупности.	УК-1.1, УК-2.1, УК-1.1, УК-2.1, УК-5.1, УК-6.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-6.1, ОПК-7.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-4.2, ПК-6.1
8.	Случайная и систематическая ошибка	УК-1.1, УК-2.1, УК-3.1, УК-4.3, УК-5.1, УК-6.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-4.1, ОПК-6.1, ОПК-7.1, ОПК-8.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-3.1, ПК-4.2, ПК-5.1, ПК-6.1
9.	Дайте характеристику дизайна перекрестного клинического исследования	УК-1.1, УК-2.1, УК-3.1, УК-4.3, УК-5.1, УК-6.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-4.1, ОПК-6.1, ОПК-7.1, ОПК-8.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-3.1, ПК-4.2, ПК-5.1, ПК-6.1

10.	Опишите этапы принятия клинических решений в рамках доказательной медицины	УК-1.1, УК-2.1, УК-3.1 УК-4.1, УК-4.3, УК-5.1 УК-6.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1 ОПК-3.1, ОПК-4.1, ОПК-5.1 ОПК-6.1, ОПК-7.1, ОПК-8.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-4.2, ПК-6.1
11.	Представьте дизайн рандомизированного контролируемого исследования	УК-1.1, УК-2.1, УК-3.1 УК-4.1, УК-4.3, УК-5.1 УК-6.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1 ОПК-3.1, ОПК-4.1, ОПК-5.1 ОПК-6.1, ОПК-7.1, ОПК-8.1 ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-4.2 ПК-6.1, УК-1.2, УК-1.3
12.	Дайте характеристику видам контроля в контролируемых исследованиях	УК-1.1, УК-2.1, УК-3.1 УК-4.1, УК-4.3, УК-5.1 УК-6.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1 ОПК-3.1, ОПК-4.1, ОПК-5.1 ОПК-6.1, ОПК-7.1, ОПК-8.1 ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-4.2, ПК-6.1
13.	Дайте определение понятию «Биология», что изучает, кто ввёл термин «биология», перечислите этапы развития биологии, как науки	УК-1.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.2 ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-8.1, ПК-2.3
14.	Перечислите основные признаки живых организмов	УК-1.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.2 ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-8.1, ПК-2.3
15.	Назовите главные свойства живого организма	УК-1.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.2 ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-8.1, ПК-2.3
16.	Назовите уровни организации живой природы	УК-1.1, УК-4.1, УК-4.3 УК-5.2, ОПК-2.1, ОПК-3.1 ОПК-8.1, ПК-2.3
17.	Дайте определение понятию «биоценоз»	УК-1.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.2 ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-8.1 ПК-2.3
18.	Какие виды живых организмов по признаку клеточного строения вы знаете	УК-1.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.2 ОПК-2.1, ОПК-3, ОПК-8.1, ПК-2.3
19.	Что входит в понятие биосферы? Кто сформулировал учение о биосфере	УК-1.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.2 ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-8.1 ПК-2.3
20.	Перечислите типы веществ в биосфере	УК-1.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.2 ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-8.1, ПК-2.3
21.	Чем характеризуется биологический круговорот, раскройте понятия	УК-1.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.2 ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-8.1 ПК-2.3
22.	Перечислите характеристики биосферы по Вернадскому	УК-1.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.2 ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-8.1 ПК-2.3
23.	Что составляет понятие «Биогеохимическая провинция»	УК-1.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.2 ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-5.1 ОПК-8.1, ПК-2.3
24.	Какими процессами обусловлена эволюция биосферы	УК-1.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.2 ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1, ПК-2.3
25.	Что входит в понятие ноосферы? Кто сформулировал учение о ноосфере	УК-1.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.2 ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-5.1 ОПК-8.1, ПК-2.3

26.	Назовите признаки ноосферы	УК-1.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.2 ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-5.1 ОПК-8.1, ПК-2.3
27.	Что означает понятие «коэволюция»	УК-1.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.2 ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-5.1 ОПК-8.1, ПК-2.3
28.	Что называют экологическим фактором? Какую роль может выполнять экологический фактор	УК-1.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.2 ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-5.1 ОПК-8.1, ПК-2.3
29.	Приведите классификацию экологических факторов по времени действия	УК-1.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.2 ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК - 4.1 ОПК-5.1, ОПК-8.1, ПК-2.3
30.	Дайте определение понятию «закон лимитирующего фактора»	УК-1.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.2 ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-5.1 ОПК-8.1, ПК-2.3
31.	Дайте определение понятию «закон толерантности»	УК-1.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.2 ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-5.1 ОПК-8.1, ПК-2.3
32.	Дайте характеристику понятию «Экологическая валентность»	УК-1.1, УК-4.1, УК-4.3 УК-5.2, ОПК-2.1, ОПК-3.1 ОПК-5.1, ОПК-8.1, ПК-2.3
33.	Дайте характеристику понятию «окружающая среда». Типы окружающей среды по степени антропогенного воздействия	УК-1.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.2 ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-5.1 ОПК-8.1, ПК-2.3
34.	Назовите уровни (степени) воздействия факторов окружающей среды на организм человека	УК-1.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.2 ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-5.1 ОПК-8.1, ПК-2.3
35.	Какие типы популяций по размерам занимаемой территории и степени связи между особями вы знаете	УК-1.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.2 ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1, ПК-2.3
36.	Дайте характеристику понятию «Ареал обитания». Какие виды выделяют в зависимости от величины ареала и характера распространения, приведите примеры	УК-1.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.2 ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-5.1 ОПК-8.1, ПК-2.3
37.	Дайте характеристику понятию «Выживаемость». Как отображают снижение численности особей одного возраста в популяции по мере старения	УК-1.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.2 ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-5.1 ОПК-8.1, ПК-2.3
38.	Охарактеризуйте понятие «видообразование». Назовите основные механизмы видообразования	УК-1.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.2 ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-5.1 ОПК-8.1, ПК-2.3
39.	Охарактеризуйте понятие «волны жизни», назовите типы волн	УК-1.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.2 ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-5.1 ОПК-8.1, ПК-2.3
40.	Охарактеризуйте понятие «симбиоз», типы симбиоза	УК-1.1, УК-4.1, УК-4.3 УК-5.2, ОПК-2.1, ОПК-3.1 ОПК-5.1, ОПК-8.1, ПК-2.3
41.	Охарактеризуйте понятие «комменсализм», типы комменсализма	УК-1.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.2 ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-5.1 ОПК-8.1, ПК-2.3
42.	Охарактеризуйте понятие «паразитизм», типы паразитизма	УК-1.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.2 ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-5.1 ОПК-8.1, ПК-2.3
43.	Охарактеризуйте понятие «среда обитания». Виды сред обитания	УК-1.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.2 ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-5.1 ОПК-8.1, ПК-2.3
44.	Приведите иерархию экологической политики (по Н. Ф. Реймерсу)	УК-1.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.2 ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК - 4.1 ОПК-5.1, ОПК-8.1, ПК-2.3, ПК-3.1

45.	Охарактеризуйте понятие «мониторинг окружающей среды», задачи мониторинга	УК-1.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.2 ОПК-2.1, ОПК-3, ОПК - 4.1 ОПК-5.1, ОПК-8.1, ПК-2.3
------------	---	---


Тестовые задания

Тестовые задания	Проверяемые компетенции
1 Дополните определение. Методология и подход к практике медицины, в которой решения о диагнозе, лечении и уходе за пациентами основываются на актуальных исследованиях и наиболее надежных научных данных: доказательная медицина	ОПК-1.1, ОПК -2.1 ПК-2.3
2 Выберите несколько правильных ответов. Назовите области медицинской науки, в которых применимы основные принципы доказательной медицины: а) профилактическая медицина б) общественное здоровье в) организация здравоохранения г) экономика здравоохранения д) медицинское право	УК-1.1 ОПК-1.1, ОПК-2.1 ПК-2.3, 4.2
3 Выберите один правильный ответ. Доказательная медицина помогает уменьшить вероятность ошибок и неправильных диагнозов, так как она основана на научных данных и систематических методах оценки доказательств. Данное утверждение относится к следующей области исследования: а) защита от ошибок б) предпочтения пациентов в) большой объем научных данных г) увеличение сложности медицинских решений д) эффективное использование ресурсов	УК-1.1, УК-4.1 ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-6.1, ОПК-7.1 ПК-2.3
4 Выберите один правильный ответ. Доказательная медицина помогает выявить методы лечения, которые наиболее эффективны и экономичны. Это способствует сокращению издержек в здравоохранении и более рациональному распределению ресурсов. Приведенное утверждение относится к следующей области изучения: а) эффективное использование ресурсов б) улучшение качества ухода в) снижение риска ошибок г) непрерывное обучение	УК-1.1, УК-4.1 ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-6.1, ОПК-7.1 ПК-2.3
5 Выберите несколько правильных ответов. Для подтверждения эффективности лечения могут быть использованы различные источники информации. Основными из них являются: а) систематические обзоры и мета-анализы б) медицинские журналы и публикации в) электронные базы данных г) аналитические обзоры д) рекомендательные письма и характеристики	УК-1.1, УК-4.1 ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-6.1, ОПК-7.1 ПК-2.3, ПК-4.2
6 Выберите несколько правильных ответов. Выделите перспективы развития доказательной медицины в настоящее время: а) персонализированная медицина б) использование искусственного интеллекта в) продвижение трансляции исследований в практику г) экономика знаний д) международные связи с общественностью	УК-1.1, УК-4.1 ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-6.1, ОПК-7.1 ПК-2.3
7 Выберите несколько правильных ответов. Планирование и организация эксперимента включают следующие основные этапы: а) определение цели исследования б) разработка плана исследования в) проведение самого эксперимента г) интерпретация результатов исследования д) калибровка и стандартизация е) контрольные группы ж) контроль за внешними воздействиями з) контроль за образцами и оборудованием	УК-1.1, УК-2.1, УК-5.2 ОПК-2.1, ОПК-4.1, ОПК-5.1, ОПК-6.1, ОПК-7.1 ПК-2.3, ПК-4.2
8 Выберите несколько правильных ответов. Методы контроля качества данных, которые часто используются в экспериментальных исследованиях:	УК-1.1, УК-2.1, УК-5.2

<ul style="list-style-type: none"> a) калибровка и стандартизация b) повторяемость и воспроизводимость c) повторные измерения d) контрольные группы e) выбор методологии исследования f) подготовка участников исследования g) анализ полученных результатов h) оформление отчета о проведенном исследовании 	ОПК-2.1, ОПК-4.1, ОПК-5.1, ОПК-6.1, ОПК-7.1 ПК-2.3, ПК-4.2
<p>9 Выберите несколько правильных ответов. Разработка дизайна исследования включает следующие этапы:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) сбор данных b) создание электронной базы данных c) статистическая обработка d) описание полученных результатов исследования e) калибровка и стандартизация f) повторяемость и воспроизводимость 	УК-1.1, УК-2.1, УК-4.1, УК-4.3 ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-4.1, ОПК-6.1, ОПК-7.1, ОПК-8.1 ПК-2.3, ПК-4.2
<p>10 Дополните определение. Мера связи между двумя переменными: коэффициент корреляции</p>	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-6.1, ПК-2.3
<p>11 Дополните определение. Среднее значение всех значений, полученных в результате эксперимента: Среднее арифметическое</p>	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-6.1, ПК-2.3
<p>12 Дополните определение. Мера разброса данных относительно их среднего значения дисперсия</p>	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-6.1, ПК-2.3
<p>13 Выберите один правильный ответ. Метод, который позволяет определить связь между зависимой переменной и одной или несколькими независимыми переменными:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) регрессионный анализ b) корреляционный анализ c) выборочный анализ d) сплошной анализ 	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-6.1, ПК-2.3
<p>14 Дополните определение. Исследования, в которых исследователь наблюдает за поведением или явлениями, происходящими в естественной среде: _____ исследования наблюдательные</p>	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-6.1, ПК-2.3
<p>15 Дополните определение. Исследования, в которых исследователь изучает эффективность и безопасность лекарств и других медицинских вмешательств - _____ исследования клинические</p>	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-6.1, ПК-2.3
<p>16 Дополните определение. Документ, который содержит подробную информацию о методах сбора и анализа данных, а также о критериях включения и исключения участников исследования: _____ исследования протокол</p>	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-6.1, ПК-2.3
<p>17 Выберите несколько правильных ответов. Требования к составлению протокола исследования могут различаться в зависимости от типа исследования и целей исследования. Однако, в целом, протокол исследования должен содержать следующую основную информацию:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) цель исследования b) методы сбора и анализа данных c) критерии включения и исключения участников исследования d) расписание и продолжительность исследования e) срок действия f) порядок разрешения споров 	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-6.1, ПК-2.3
<p>18 Дополните определение. Группа, которая не подвергается воздействию исследуемого фактора, но находится под наблюдением исследователя: _____ группа контрольная</p>	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-6.1, ПК-2.3
<p>19 Дополните определение. Процесс случайного выбора участников исследования для назначения им определенного лечения или проведения определенных процедур: рандомизация</p>	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-6.1, ПК-2.3
<p>20 Дополните определение. Метод, при котором участники исследования не знают, какое лечение они получают, а исследователь не знает, какое лечение получает каждый участник: _____ метод</p>	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-6.1,

слепой	ПК-2.3
21 Выберите несколько правильных ответов. Основные факторы, которые могут повлиять на достоверность результатов биомедицинских исследований, могут включать следующее: а) качество оборудования и методов исследования. б) квалификация исследователей. в) объем инвестиций, направленных на исследования. г) количество ошибок, выявленных в ходе исследования	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-6.1, ПК-2.3, ПК-6.1
22 Выберите несколько правильных ответов. Основные этические принципы, которые должны соблюдаться при проведении биомедицинских исследований, включают следующее: а) безопасность и благополучие б) конфиденциальность и защита данных в) время и ресурсы г) диагностика и учет	УК-1.1, УК-3.1, УК-5.1, УК-5.2, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-6.1, ПК-1.2. ПК-4.2
23 Дополните определение. Метод, при котором информация вводится вручную в базу данных: ручной ввод данных	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-4.1, ОПК-6.1, ПК-2.3
24 Дополните определение. Метод, при котором данные импортируются из других источников, таких как электронные таблицы или базы данных: импорт данных	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-4.1, ОПК-6.1, ПК-2.3
25 Дополните определение. Данные должны быть собраны и обработаны с максимальной точностью и достоверностью: достоверность данных	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-4.1, ОПК-6.1, ПК-2.3
26 Дополните определение. Краткое описание цели исследования, методологии, результатов и выводов: аннотация	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-6.1, ПК-2.3
27 Выберите один правильный ответ. Общение с экспертами в области исследования, чтобы получить дополнительную информацию и мнения: а) интервью б) опросы в) экспертные оценки г) фокус-группы	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-6.1, ПК-2.3
28 Дополните определение. Технология сбора, анализа и интерпретация научной информации называется _____ медициной доказательной	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-4.1, ОПК-6.1, ПК-2.3
29 Дополните определение. Аналитическое эпидемиологическое исследование лиц с определённой болезнью и лиц соответствующей контрольной группы, у которых болезнь отсутствует, называется случай-контроль	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-4.1, ОПК-6.1, ПК-2.3
30 Дополните определение. Величины, отражающие количество случаев заболеваний, вновь выявленных или существующих на данный момент (период) среди всего населения или отдельной группы лиц на определенной территории называют абсолютными	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-6.1, ПК-2.3,
31 Дополните определение. Интенсивные и экстенсивные показатели относят к величинам относительным	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-6.1, ПК-2.3,
32 Дополните определение. Систематический план, описывающий, как провести исследование, чтобы ответить на исследовательский вопрос или проверить гипотезу называется _____ исследования дизайн	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-6.1, ПК-2.3
33 Дополните определение. Показатели структуры изучаемого явления, оценивают величину какой-либо структурной части по отношению ко всему явлению называют экстенсивными	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-6.1, ПК-2.3
34 Дополните определение. Группа субъектов наблюдается в течение заранее определенного периода времени, по истечении которого оценивается, наступил исход или нет, участвует в исследованиях, которые называются проспективными	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-6.1, ПК-2.3

35 Дополните определение. Исследования с уже известным исходом, в которых собирается информация о воздействиях в прошлом называются ретроспективными	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-6.1, ПК-2.3
36 Дополните определение. Ошибка, приводящая к тенденции переоценить или недооценить изученный параметр называется систематической	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-6.1, ПК-2.3
37 Дополните определение. Исследования, которые раскрывают причинно-следственные связи между изменением независимой переменной и ее влиянием на зависимую переменную в строго контролируемых условиях называют фундаментальными	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-6.1, ПК-2.3
38 Дополните определение. По описанию результата «По данным 42 исследований, наличие у пациентов с COVID-19 хронической болезни почек и развитие острого почечного повреждения статистически значимо повышает риск тяжелого течения инфекции и смерти» дизайн исследования представляет систематический обзор и _____ метаанализ	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-6.1, ПК-2.3
39 Дополните определение. По описанию результата «У растущих мышей с отсутствием протон-чувствительных рецепторов рака яичников OGR1 наблюдалось более быстрое формирование и резорбция костной ткани, чем у мышей с диким типом OGR1. Результаты работы свидетельствуют о роли OGR1 в костеобразовании в условиях ацидоза» дизайн исследования представляется фундаментальным	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-6.1, ПК-2.3
40 Дополните определение. Признак или воздействие, увеличивающее вероятность появления болезни или другого определенного исхода называют фактор _____ риска	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-6.1, ПК-2.3
41 Дополните определение. Рандомизированные контролируемые (проспективные) испытания с двойным или тройным «слепым» контролем, называются _____ стандартом золотым	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-6.1, ПК-2.3
42 Дополните определение. Исследование, проводимое в соответствии со служебными обязанностями, в рамках существующих на данный момент научных представлений о причинах возникновения и распространения болезни, не предполагающее получение новых научных данных называют рутинным	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-6.1, ПК-2.3
43 Дополните определение. Количественный анализ объединенных результатов различных эпидемиологических исследований по оценке воздействия одного и того же фактора и предусматривающий количественную оценку степени согласованности или расхождения результатов, полученных в разных исследованиях, называется метаанализ	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-6.1, ПК-2.3
44 Дополните определение. Наиболее распространенная и используемая электронная таблица для проведения расчетов и анализа полученных данных excel	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-6.1, ПК-2.3
45 Дополните определение. Наследственные факторы, которые могут являться причинами возникновения болезней относят к _____ факторам биологическим	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-6.1, ПК-2.3

ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России		
Сертификат	01D9A9C6655B6ED0000BADF200060002	
Владелец	Пармон Елена Валерьевна	
Действителен	с 28.06.2023 по 28.06.2024	