

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 21.08.2023 20:48:22
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет
Кафедра

Естественнонаучный
Биологии

Оценочные материалы по дисциплине (модулю)

дисциплина

Проблемы медико-биологических исследований

Блок Б1, часть, формируемая участниками образовательных отношений, Б1.В.05
цикл дисциплины и его часть (обязательная часть или часть, формируемая участниками образовательных отношений)

Направление

06.04.01
код

Биология
наименование направления

Программа

Биотехнология и биомедицина

Форма обучения

Очная

Для поступивших на обучение в
2022 г.

Разработчик (составитель)
кандидат биологических наук, доцент
Романова А. Р.
ученая степень, должность, ФИО

1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)	3
2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)	7
3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания	10

1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Показатели и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)				Вид оценочного средства
			1	2	3	4	
			неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ПК-1. Способен проводить прикладные исследования в области разработки и усовершенствования лекарственных средств (синтетических, биологических, биотехнологических, природного происхождения)	ПК-1.1. Способен проводить исследования прикладного характера, направленных на разработку лекарственных средств	Обучающийся должен знать: - историю медико-биологических исследований - современное состояние узловых вопросов медико-биологических исследований; - современное состояние вопроса о биологическом оружии - правовую базу медико-биологических исследований	Обучающийся не знает: - базовых понятий и результатов основных медико-биологических исследований; - не имеет представления о биологическом оружии - правовую базу медико-биологических исследований - о современных достижениях биологической	Обучающийся поверхностно разбирается в: - истории медико-биологических исследований - современное состояние узловых вопросов медико-биологических исследований; - в вопросах о биологическом оружии - видах научных исследований; - в вопросах медико-биологических	Обучающийся грамотно и оперирует биологическим понятийным аппаратом, хорошо знает историю медико-биологических исследований - современное состояние вопроса о биологическом оружии - юридическую составляющую медико-биологических исследований - о	Обучающийся очень хорошо разбирается в важнейших медико-биологических исследованиях, и их значении в развитии биологической науки, - владеет информацией о приоритетных для России медико-биологических исследованиях; - современное состояние вопроса о биологическом	Устный опрос

		<ul style="list-style-type: none"> - статистические материалы, в т.ч. медицинскую; - виды научных исследований; - перспективные вопросы биологических исследований в России и мире; 	<ul style="list-style-type: none"> науки; - не ориентируется в вопросах биологических исследований в России и мире; 	<ul style="list-style-type: none"> исследований в России и мире; 	<ul style="list-style-type: none"> приоритетных научных исследованиях; - в перспективных вопросы биологических исследований в России; 	<ul style="list-style-type: none"> оружии - оперирует юридической базой медико-биологических исследований - в достижениях медицинских и биологических исследований в России и мире; 	
ПК-1.2. Способен выбрать оптимальные методы и технологии оценки биобезопасности лекарственных средств и биомедицинских изделий	<ul style="list-style-type: none"> Обучающийся должен: - уметь самостоятельно формулировать тему исследования, правильно ставить цели и задачи; - самостоятельно определять вид научного исследования; - 	<ul style="list-style-type: none"> Обучающийся не умеет: - использовать основные законы, методы и приемы медико-биологических исследований; - использовать теоретические основы постановки биологических и медицинских экспериментов 	<ul style="list-style-type: none"> Обучающийся не применяет в организации своей научно-исследовательской работы принципы медико-биологических исследований - умеет самостоятельно определять вид научного исследования; - не умеет 	<ul style="list-style-type: none"> Обучающийся довольно хорошо умеет: - применять методы и приемы медико-биологических исследований; - может самостоятельно о планировать этапы медико-биологического эксперимента 	<ul style="list-style-type: none"> Обучающийся в полном объеме умеет: - грамотно оперировать понятиями из области медико-биологических исследований - умеет самостоятельно определять вид и концепцию научного исследования; - умеет 	Контрольная работа №1	

		самостоятельно формировать концепцию исследования на основе Российского законодательства; -анализировать полученные результаты	с учетом юридических аспектов; -проводить статистическую обработку результатов	интерпретировать результаты медико-биологических исследований	с учетом принципов гуманности; -умеет интерпретировать полученные результаты	планировать и организовывать научно-исследовательскую деятельность	
	ПК-1.3. Способен грамотно оценить результаты прикладных исследований по разработке и усовершенствованию лекарственных средств	Обучающийся должен: -владеть навыками формирования выборки для проведения наблюдения и дальнейшей статистической обработки результатов исследовательской работы, - определять достоверность полученных результатов, проводить корреляционные	Обучающийся не владеет -правовой базой медико-биологических исследований -навыками организации исследовательской работы - статистическим и методами анализа полученных результатов	Обучающийся плохо владеет юридической базой медико-биологических исследований - навыками организации исследовательской работы - навыками статистической обработки результатов медико-биологических исследований	Обучающийся довольно хорошо владеет основными навыками организации медико-биологических исследований -навыками статистической обработки результатов медико-биологических исследований	Обучающийся в полном объеме владеет современными методами медико-биологических исследований, применяет на практике знания о строении и функционировании систем органов человека и животных, механизмах гомеостаза, -навыками организации	Контрольная работа №2

		й анализ для определения взаимосвязей и взаимовлияния факторов -методами использования животных в медико-биологических исследованиях				медико-биологических исследований -навыками статистической обработки результатов медико-биологических исследований	
--	--	--	--	--	--	--	--

2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенции ПК-1 на этапе «Знания»

1. Регуляция функции клетки. Возможности дальнейшего научного поиска.
2. Современные подходы к изучению индивидуального развития организма. Возможности дальнейшего научного поиска.
3. Историческое развитие организма. Возможности дальнейшего научного поиска.
4. Современные подходы к изучению вида и видообразования. Возможности дальнейшего научного поиска.
5. Биосфера и человечество. От Вернадского к исследователям 21 века. Возможности дальнейшего научного поиска. Геном человека. Возможности дальнейшего научного поиска.
6. Синтетическая биология. Реальные возможности сегодняшнего дня и перспективы исследований.
7. Проблема информационной безопасности в биологии 21 века.
8. Биологическое оружие. Исторические аспекты и современное состояние вопроса.
9. Медицинские вмешательства в репродукцию человека: исторический, социальный, моральный, правовой и религиозный контекст. Репродуктивное здоровье. Репродуктивный выбор. Репродуктивные права.
10. Методы научных исследований. Значение для науки.

Задания к контрольной работе №1 для оценки уровня сформированности компетенции ПК-1 на этапе «Умения»

1. В чем заключается особенность конкретно-научных методов в сравнении с общенаучными? Приведите примеры.
2. Какие математические методы наиболее употребительны в научных работах? Опишите их.
3. Какие принципы и правила отстаивают "Нюрнбергский кодекс" и "Хельсинская декларация"?

Задания к работе №2 для оценки уровня сформированности компетенции ПК-1 на этапе «Владения»

Биологический диктант. Задание. Допишите недостающее биологическое понятие.

1. Заявки на проведение клинических испытаний и медико-биологических экспериментов утверждаются
2. Доступность медицинской помощи и распределяемых медицинских услуг связана с принципом.....
3. Императив, который обязывает врача поступать таким образом, чтобы в результате врачебного вмешательства состояние пациента не стало хуже, ввел.....
4. Впервые в Новейшей истории на государственном уровне эвтаназия получила одобрение в.....
5. К эволюции природных популяций приводит.....

6. Логическим началом теории и практики пересадки органов и тканей является.....
7. Наиболее высокие данные о корреляциях в проявлении свойств интеллекта ученые обнаруживают.....
8. Нюрнбергский кодекс был принят в:.....
9. Опыты на людях, включающие медико-биологические исследования, целью которых является проверка воздействия на организм больного человека новых (не использовавшихся ранее) веществ и технологий, называются.....

Вопросы к экзамену по курсу « Проблемы медико-биологических исследований»

1. Регуляция функции клетки. Возможности дальнейшего научного поиска.
2. Современные подходы к изучению индивидуального развития организма. Возможности дальнейшего научного поиска.
3. Историческое развитие организма. . Возможности дальнейшего научного поиска.
4. Современные подходы к изучению вида и видообразования. Возможности дальнейшего научного поиска.
5. Биосфера и человечество. От Вернадского к исследователям 21 века. Возможности дальнейшего научного поиска. Геном человека. Возможности дальнейшего научного поиска.
6. Синтетическая биология. Реальные возможности сегодняшнего дня и перспективы исследований.
7. Проблема информационной безопасности в биологии 21 века.
8. Биологическое оружие. Исторические аспекты и современное состояние вопроса.
9. Необходимость использования статистических методов в медико-биологических исследованиях.
10. Формы социальной регуляции медицинской деятельности: этика, этикет, право, религия, нравы, обычаи и мораль. Религиозные и философские истоки биомедицинской этики. Особенности: биомедицинской этики как профессиональной этики. Проблема научного статуса профессиональной этики.
11. Этика Гипократа (V-IV вв. до н.э.): гуманность (филантропия); заповеди благодеяния и не причинения вреда; врачебная тайна, социальное доверие к профессии; моральные добродетели врача.
12. Медицинская этика в зарубежных странах в Новое время, Корпоративно-сословная медицинская этика Т. Персиваля (конец XVIII века).
13. Развитие медицинской этики в дореволюционной России. Нравственные установки земской медицины. Этические идеи в трудах А.Я. Мудрова, Ф.Й. Гааза, Н.И. Пирогова. Вопросы врачебной этики в газете В.А. Манассеина "Врач". Пироговские съезды.
14. Злоупотребление в медицине нацистской Германии. Суд над нацистскими медиками. Нюрнбергский кодекс. Антигуманное использование медицины в XX веке в других странах.
15. Всемирная медицинская ассоциация (ВМА и ее документы по медицинской этике).
16. Современные биомедицинские технологии и новые ситуации морального выбора. Техногенная культура и проблема защиты жизни и достоинства человека. Концепция фундаментальных прав человека. Моральные конфликты в современной биомедицине. Биомедицинская этика и нравственное самосознание

- медицинского сообщества. Основополагающие документы биомедицинской этики. Конвенция Совета Европы "О правах человека и биомедицине" 1996 года.
17. Структура и уровни этического знания: теория, принципы, правила, конкретные моральные суждения. Всеобщность этической нормы и уникальность нравственного выбора. Проблема основания морального выбора
 18. Характер и основные виды этических конфликтов в современной биомедицине (конфликты на уровне ценностных установок и приоритетов, моральных принципов и правил, уникального нравственного выбора). Потребности, способности и интересы. Моральные ценности и научное знание. Мораль и право. Учение о добре в русской философской традиции (Вл. Соловьев).
 19. Межличностные, внутригрупповые и межгрупповые моральные конфликты. Пути их разрешения и формы предупреждения. Этические комитеты в здравоохранении. История создания и основные направления деятельности. Исследовательские и больничные этические комитеты. Этика ученых. Моральные аспекты взаимоотношения научного руководителя и его учеников. Этические аспекты соавторства.
 20. "Нюрнбергский кодекс" и "Хельсинская декларация" Всемирной медицинской ассоциации как основополагающие источники современных моральных норм проведения экспериментов и клинических испытаний на человеке.
 21. Минимизация страданий лабораторных животных. Гуманное содержание. Моральный смысл обезболивания. Замещение животных молекулярно-биологическими, компьютерными или иными моделями, использование культур клеток. Эвтаназия лабораторных животных. Этика отношения к лабораторным животным в практике преподавания.
 22. Медицинские вмешательства в репродукцию человека: исторический, социальный, моральный, правовой и религиозный контекст. Репродуктивное здоровье. Репродуктивный выбор. Репродуктивные права.
 23. Методы научных исследований. Значение для науки.
 24. Предмет статистики. Метод исследования. Статистика и управление. Статистика и принятие управленческих решений. Место статистики в контуре управления. Особенности предмета статистики. Совокупность. Единица статистической совокупности.
 25. Три уровня статистики: общая теория, экономическая статистика, социально-демографическая статистика, отраслевые статистики.
 26. Государственная статистика РФ. Функция и организация государственной статистики. Сбор статистической информации в системе государственной статистики РФ. Международная статистика.
 27. Статистическое наблюдение. Программа наблюдения. Объект наблюдения. Единица наблюдения. Отчетная единица. Формуляр. Время, момент, срок наблюдения. Критический момент наблюдения. Сводка и группировка. Простая и сложная сводка. Простая и сложная группировка. Атрибутивные и вариационные признаки. Факторные и результативные признаки.
 28. Статистические показатели. Система статистических показателей. Система. Системный эффект. Абсолютные и относительные показатели. Условные единицы измерения. Текущий, базисный показатель. Показатели динамики, плана,

- реализации плана, структуры. Процент и промилле. Средние показатели. Средняя арифметическая простая и взвешенная.
29. Выборка. Сплошное, несплошное и выборочное наблюдение. Генеральная и выборочная совокупность. Представительная выборка. Ошибка выборочного наблюдения. Среднее и дисперсия: выборочное и генеральное.
 30. Вариация. Абсолютные и относительные показатели вариации: размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, с.к.о., коэффициент осцилляции, линейный коэффициент вариации, коэффициент вариации.
 31. Статистические таблицы. Элементы таблицы: строка, графа, клетка, заголовок – общий, верхний, боковой. Виды таблиц. Правила построения таблиц. Достоверность информации. Проверка арифметическая, логическая.
 32. Статистические графики. Графическое изображение статистических данных. Элементы графика: графический образ, поле графика, пространственные ориентиры, масштабные ориентиры
 33. Доверительные интервалы. Использование стандартных распределений. Доверительная вероятность. Доверительный интервал. Правило «трех сигм». Три стандартных квантиля нормального распределения. Доверительный интервал для генерального среднего:
 34. Проверка гипотез. Критерий согласия. Уровень значимости. Критическая область. Теоретическая и фактическая статистика. Критическое, табличное, теоретическое значение статистики. Статистическая значимость. Ошибки первого и второго рода. Традиционная проверка гипотезы. Упрощенная проверка гипотезы.
 35. Объем выборки. Определение необходимого объема выборки. Предельная ошибка выборки для среднего значения
 36. Взаимосвязь явлений. Взаимосвязь явлений и причинно-следственные отношения. Интерпретация. Функциональная связь и стохастическая зависимость. Корреляция, поле корреляции. Факторные и результативные признаки

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания

Устный опрос студента оценивается по 5-балльной шкале.

Критерии оценки (в баллах):

- 0 баллов выставляется студенту, если он не подготовил материал для ответа на вопросы семинарского занятия, отказался отвечать;
- 1-2 балла выставляется студенту, если студент демонстрирует поверхностные знания теоретического материала, не способен оперировать научными понятиями, допускает ошибки и/или не может применить теоретические знания на практике;
- 3-4 балла выставляется студенту, если студент демонстрирует теоретические знания, оперирует научными понятиями, но допускает незначительные ошибки или не может применить теоретические знания на практике;
- 5 баллов выставляется студенту, если знания студента отличаются глубиной и содержательностью, даны логично построенные, полные, исчерпывающие ответы на вопросы; студент демонстрирует способность к анализу положений существующих

научных теорий, оперирует научными понятиями; доклад иллюстрируется примерами из практики, подтверждающими теоретические положения.

Контрольная работа оценивается по 5-балльной шкале.

Критерии оценки (в баллах) :

- 0 баллов выставляется студенту, если он не подготовил материал для ответа на вопросы, отказался отвечать;
- 1-2 балл выставляется студенту, если студент демонстрирует поверхностные знания теоретического материала, неспособен оперировать научными понятиями, допускает ошибки и/или не может применить теоретические знания на практике;
- 3-4 балла выставляется студенту, если студент демонстрирует теоретические знания, оперирует научными понятиями, но допускает незначительные ошибки или не может применить теоретические знания на практике;
- 5 баллов выставляется студенту, если знания студента отличаются глубиной и содержательностью, даны логично построенные, полные, исчерпывающие ответы на вопросы; студент демонстрирует способность к анализу положений существующих научных теорий, оперирует научными понятиями; доклад иллюстрируется примерами из практики, подтверждающими теоретические положения.

Критерии оценки (в баллах) теста : Тест состоит из 20 вопросов, каждый из которых оценивается в 0,5 балла. Рейтинговый балл за тест рассчитывается путем умножения количества правильно выполненных студентом заданий на 0,5 балла.

Критерии оценки на зачете или экзамене:

- Ответ студента на зачете оценивается по следующим критериям:
- правильность, полнота и логичность построения ответа;
 - умение оперировать специальными терминами;
 - использование в ответе дополнительного материала;
 - умение иллюстрировать теоретические положения практическим материалом.

Рейтинг-план дисциплины (при необходимости)

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1.			11	45
Текущий контроль				
1. Аудиторная работа (ответы на вопросы семинаров, презентации, рефераты)	3	5	5	15
1. Устный опрос	3	5	8	15

Рубежный контроль				
1. Выполнение контрольной работы	5	3	5	15
Модуль 2.				
Текущий контроль				
1. Аудиторная работа (ответы на вопросы семинаров презентации, рефераты)	4	5	5	20
2. Устный опрос	5	3	7	15
Рубежный контроль				
1. Выполнение контрольной работы	2	10	5	20
Поощрительные баллы				
1. Публикация статей	10	1	0	10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
1. Посещение лекционных занятий			0	-6
2. Посещение практических (семинарских, лабораторных) занятий			0	-10
Итоговый контроль				
1. Экзамен	6	5	0	30

Результаты обучения по дисциплине (модулю) у обучающихся оцениваются по итогам текущего контроля количественной оценкой, выраженной в рейтинговых баллах. Оценке подлежит каждое контрольное мероприятие.

При оценивании сформированности компетенций применяется четырехуровневая шкала «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Максимальный балл по каждому виду оценочного средства определяется в рейтинг-плане и выражает полное (100%) освоение компетенции.

Уровень сформированности компетенции «хорошо» устанавливается в случае, когда объем выполненных заданий соответствующего оценочного средства составляет 80-100%; «удовлетворительно» – выполнено 40-80%; «неудовлетворительно» – выполнено 0-40%

Рейтинговый балл за выполнение части или полного объема заданий соответствующего оценочного средства выставляется по формуле:

$$\text{Рейтинговый балл} = k \times \text{Максимальный балл},$$

где $k = 0,2$ при уровне освоения «неудовлетворительно», $k = 0,4$ при уровне освоения «удовлетворительно», $k = 0,8$ при уровне освоения «хорошо» и $k = 1$ при уровне освоения «отлично».

Оценка на этапе промежуточной аттестации выставляется согласно Положению о модульно-рейтинговой системе обучения и оценки успеваемости студентов УУНиТ:

На экзамене выставляется оценка:

- отлично - при накоплении от 80 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),

- хорошо - при накоплении от 60 до 79 рейтинговых баллов,
- удовлетворительно - при накоплении от 45 до 59 рейтинговых баллов,
- неудовлетворительно - при накоплении менее 45 рейтинговых баллов.

При получении на экзамене оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», на зачёте оценки «зачтено» считается, что результаты обучения по дисциплине (модулю) достигнуты и компетенции на этапе изучения дисциплины (модуля) сформированы.