

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Викторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 16.07.2026 09:51:24
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bf098f3b6cb77a486b9a8788b8322327



МИНОБРАЗОВАНИЯ России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет биологический

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Проблемы
эпидемиологии
по направлению подготовки 06.04.01 Биология
направленности (профилю) Генетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 1 из 13

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Проблемы эпидемиологии

Направление подготовки (специальность)
06.04.01 Биология

Направленность (профиль)
Генетика

Присваиваемая квалификация
Магистр

Форма обучения
очная

Год набора 2026

Челябинск, 2026 г.

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет биологический		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Проблемы эпидемиологии по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности (профилю) Генетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 2 из 13	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Направление 06.04.01 Биология, направленность (профиль) Радиационная биология, фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине: «Радиационная иммунология», год набора 2026, форма обучения очная

Утвержден:

Проректор по учебной работе утверждено 03.03.2026

А.А. Саламатов

Согласован:

Ученым советом факультета биологического

Протокол заседания от «27» февраля 2026г. №8

Председатель Ученого совета

факультета биологического согласовано

Д.С. Сташкевич

Заседанием кафедры радиационной биологии

Протокол заседания от «20» февраля 2026г. № 7

Заведующий кафедрой

согласовано

А. В. Аклеев

Автор (составитель)

Е.И. Пастухова

Структура фонда оценочных средств соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от 27.09.2022 г. № 573-1 «Об утверждении шаблонов документов».



МИНОБРНАУКИ России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет биологический

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Проблемы
эпидемиологии
по направлению подготовки 06.04.01 Биология
направленности (профилю) Генетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 3 из 13

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Перечень формируемых компетенций
 - 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной
3. Содержание оценочных средств по дисциплине
 - 3.1. Виды оценочных средств
 - 3.2. Содержание оценочных средств
4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации
 - 4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации
 - 4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств
 - 4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций.



МИНОБРНАУКИ России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет биологический

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Проблемы
эпидемиологии
по направлению подготовки 06.04.01 Биология
направленности (профилю) Генетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 4 из 13

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: **06.04.01 Биология**

Направленность (профиль): Генетика

Дисциплина: **Проблемы эпидемиологии**

Семестры изучения: 2

Форма промежуточной аттестации: зачет

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «Проблемы эпидемиологии» направлено на формирование
следующих компетенций:

Код и наименование компетенции согласно ФГОС	Индикаторы достижения компетенций согласно ОПОП ВО	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-1 Способен использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно- исследовательских работ для руководства рабочим коллективом и обеспечения мер производственной безопасности	ПК-1.1. Использует базовые принципы планирования научных исследований и правила техники безопасности при работе с исследовательской аппаратурой в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры. ПК-1.3. Планирует организацию и проведение научных исследований по актуальным биомедицинским проблемам.	Знать: Для достижения ПК-1.1. знать: типы клинических исследований, лабораторные и инструментальные исследования, диагностические критерии. Для достижения ПК-1.3. знать: основные принципы и методологические подходы эпидемиологических исследований. Уметь: Для достижения ПК-1.3. уметь: анализировать сильные и слабые стороны разных типов эпидемиологических исследований; подбирать оптимальный метод эпидемиологического исследования исходя из особенностей исследуемой группы, изучаемой характеристики, возможностей исследователя. Владеть: Для достижения ПК-1.1. владеть: навыками анализа эпидемиологических исследований по выбранной теме.

 МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет биологический			
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Проблемы эпидемиологии по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности (профилю) Генетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 5 из 13	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

ПК-2 Способен использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов радиобиологических дисциплин	ПК-2.1. Имеет представление об основных экспериментальных и диагностических методах радиобиологии и биофизики. ПК-2.3. Выбирает объект научного исследования и использует современные биофизические, медико-биологические методы исследования. ПК-2.4. Применяет: методы математического анализа, методы статистической обработки результатов наблюдений, методы планирования эксперимента; принципы построения математических моделей доза-эффект.	Знать: Для достижения ПК-2.1. знать: современные возможности генетической эпидемиологии, позволяющие оценить вклад генетической и средовой компоненты в развитие заболеваний. Уметь: Для достижения ПК-2.3. уметь: подбирать оптимальный метод исследования для установления причинно- следственных связей и этиологии развития заболеваний. Владеть: Для достижения ПК-2.4. владеть: навыками представления результатов научно-исследовательских работ, оценивающих генетический компонент и влияние среды в развитии и наследовании различных заболеваний.
---	---	--

3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1 Виды оценочных средств

Код, наименование компетенции согласно ФГОС	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Контролируемые темы/ разделы (номер и название раздела из РПД п.2.2)	Семес тр	Номер задания	Наименование оценочного средства
ПК-1 Способен использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских работ для руководства рабочим коллективом и обеспечения мер	1.1. знает типы клинических исследований, лабораторные и инструментальные исследования, диагностические критерии.	1. Введение в эпидемиологию.	2	1	Задание закрытого типа с одним верным ответом
				7	Задание закрытого типа на установление последовательности
				10	Задание открытого типа с кратким ответом
				2	Задание закрытого типа с одним верным



МИНОБРНАУКИ России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет биологический

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Проблемы
эпидемиологии
по направлению подготовки 06.04.01 Биология
направленности (профилю) Генетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 6 из 13

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

производственной безопасности		3. Генетическая эпидемиология.		3-4	ответом Задание закрытого типа с одним верным ответом
	1.2: знает основные принципы и методологические подходы эпидемио- логических исследований.	2. Основные типы эпидемиологичес- ких исследований. 3. Генетическая эпидемиология.	2	6 5	Задание закрытого типа на установление последовательно- сти Задание закрытого типа с несколькими верными ответами
	1.3. умеет анализировать сильные и слабые стороны разных типов эпидемиологических исследований; подбирать оптимальный метод эпидемиологическог о исследования исходя из особенностей исследуемой группы, изучаемой характеристики, возможностей исследователя.	2. Основные типы эпидемиологичес- ких исследований. 3. Генетическая эпидемиология.	2	6 8 3-4 9	Задание закрытого типа на установление последовательно- сти Задание закрытого типа на установление соответствия Задание закрытого типа с одним верным ответом Задание закрытого типа на установление соответствия
	1.4. владеет навыками анализа эпидемиологических исследований по выбранной теме.	2. Основные типы эпидемиологичес- ких исследований. 3. Генетическая эпидемиология.	2	11-12 3-4 13	Задание открытого типа с кратким ответом Задание закрытого типа с одним верным ответом Задание открытого типа с кратким ответом
	ПК-2 Способен использовать в научной и производственно-	2.1. знает современные возможности генетической	2	2	Задание закрытого типа с одним верным ответом

 МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет биологический			
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Проблемы эпидемиологии по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности (профилю) Генетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 7 из 13	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов радиобиологических дисциплин	эпидемиологии, позволяющие оценить вклад генетической и средовой компоненты в развитие заболеваний.	3. Генетическая эпидемиология.		14	Задание открытого типа с развернутым ответом
				16	Задание открытого типа с развернутым ответом
	2.2. умеет подбирать оптимальный метод исследования для установления причинно-следственных связей и этиологии развития заболеваний.	2. Основные типы эпидемиологических исследований.	2	14	Задание открытого типа с развернутым ответом
		3. Генетическая эпидемиология.		15	Задание открытого типа с развернутым ответом
	2.3. владеет навыками представления результатов научно-исследовательских работ, оценивающих генетический компонент и влияние среды в развитии и наследовании различных заболеваний.	2. Основные типы эпидемиологических исследований.	2	8	Задание закрытого типа на установление соответствия
		3. Генетическая эпидемиология.		3-4	Задание закрытого типа с одним верным ответом
				9	Задание закрытого типа на установление соответствия

3.2 Содержание оценочных средств

Часть 1. База тестовых вопросов **закрытого типа**

Задание 1 (Задание закрытого типа с одним верным ответом)

Прочитайте задание и выберите один вариант ответа

Кого из перечисленных ученых называют «отцом полевой эпидемиологии» за его работу по изучению вспышек холеры в Лондоне?

- А) Джон Гронт
- В) Уильям Фарр
- С) Джон Сноу
- Д) Джироламо Фракасторо

Задание 2 (Задание закрытого типа с одним верным ответом)

Прочитайте задание и выберите один вариант ответа

Согласно схеме Ротмана (1976), как называется причина, которая входит во все достаточные причины возникновения заболевания?



МИНОБРНАУКИ России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет биологический

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Проблемы
эпидемиологии
по направлению подготовки 06.04.01 Биология
направленности (профилю) Генетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 8 из 13

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

- A) Дополнительная причина
- B) Ускоряющий фактор
- C) Необходимая причина
- D) Способствующий фактор

Задание 3 (Задание закрытого типа с одним верным ответом)

Прочитайте задание и выберите один вариант ответа

Какой метод чаще всего используется для тестирования ассоциации между SNP и статусом «случай–контроль» в исследованиях GWAS?

- A) Точный тест Фишера
- B) Тест тренда Кохрана–Армитиджа
- C) Коррекция Бонферрони
- D) Анализ основных компонентов

Задание 4 (Задание закрытого типа с одним верным ответом)

Прочитайте задание и выберите один вариант ответа

Какой метод анализа ассоциаций позволяет избежать проблемы популяционной стратификации, используя в качестве контроля аллели родителей, не переданные больному ребенку?

- A) Метод экстремальной выборки
- B) TDT (transmission/disequilibrium test)
- C) Параметрический анализ сцепления
- D) Метаанализ

Задание 5 (Задание закрытого типа с несколькими верными ответами)

Прочитайте задание и выберите один или несколько вариантов ответа

Какие преимущества имеют микросателлитные маркеры по сравнению с SNP для анализа сцепления?

- A) Микросателлиты имеют более высокую гетерозиготность
- B) Микросателлиты легче анализировать с помощью ДНК-чипов
- C) Микросателлиты имеют множество аллелей
- D) Микросателлиты не подвержены неравновесию по сцеплению

Задание 6 (Задание закрытого типа на установление последовательности)

Расположите в правильной последовательности этапы когортного исследования.

- A) Сравнение заболеваемости в экспонированной и неэкспонированной группах
- B) Отбор из популяции двух или более групп (когорт) людей, изначально не имеющих изучаемого заболевания
- C) Разделение групп на экспонированных и неэкспонированных к изучаемому фактору риска
- D) Проспективное наблюдение за группами для выявления исходов (заболеваний)

Задание 7 (Задание закрытого типа на установление последовательности)

Расположите в хронологической последовательности этапы формирования доказательств причинной связи между курением сигарет и раком легкого.



МИНОБРНАУКИ России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет биологический

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Проблемы
эпидемиологии
по направлению подготовки 06.04.01 Биология
направленности (профилю) Генетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 9 из 13

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

- А) Публикация программного доклада Surgeon General США (1964 г.)
В) Проведение ретроспективных исследований методом «случай–контроль» в США, Нидерландах и Великобритании
С) Проведение проспективного когортного исследования английских врачей (Долл и Хилл)
D) Первые опыты с канцерогенным воздействием табачной смолы на кожу кроликов

Задание 8 (Задание закрытого типа на установление соответствия)

Установите соответствие между критерием причинности Хилла и его пояснением.

1. Сила ассоциации	А. Интересующее воздействие должно предшествовать исходу с периодом времени, соответствующим предлагаемым биологическим механизмам
2. Биологический градиент	Б. Чем сильнее связь, тем меньше вероятность, что она объясняется случайностью, уклоном или вмешивающимся фактором
3. Временной характер	В. Существует ли градиент риска, связанный со степенью воздействия (зависимость доза–эффект)
4. Эксперимент	Г. Наиболее сильная поддержка причинно-следственной связи может быть получена с помощью контролируемых экспериментов

1	2	3	4

Задание 9 (Задание закрытого типа на установление соответствия)

Установите соответствие между этапом проведения GWAS и его основным содержанием.

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. Коллекция образцов | А. Проверка ассоциации с использованием теста тренда Кохрана–Армитиджа с коррекцией на множественное тестирование |
| 2. Генотипирование | Б. Обеспечение сопоставимости групп и достаточной мощности, учет стратификации населения |
| 3. Контроль качества | В. Исключение дубликатов, проверка HWE, удаление образцов с низким процентом вызовов |
| 4. Тестирование на ассоциацию | Г. Использование ДНК-чипов, интерпретация кластерных графиков, автоматический вызов генотипов |

1	2	3	4

Часть 2. База контрольных вопросов открытого типа

Задание 10 (Задание открытого типа с кратким ответом)

Назовите две основные гипотезы о причинах возникновения эпидемий, сформулированные в античном мире, и кратко охарактеризуйте каждую из них.

 МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет биологический			
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Проблемы эпидемиологии по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности (профилю) Генетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 10 из 13	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Задание 11 (*Задание открытого типа с кратким ответом*)

Какие требования предъявляются к формированию группы сравнения в когортных исследованиях?

Задание 12 (*Задание открытого типа с кратким ответом*)

Вставьте пропущенное слово

Эпидемиологическое исследование, предусматривающее систематическое изучение информации о заболеваемости среди одной и той же группы населения - это ...

Задание 13 (*Задание открытого типа с кратким ответом*)

Вставьте пропущенное слово

Неслучайная ассоциация аллелей в разных локусах, наблюдаемая на уровне популяции, когда частота гаплотипов отличается от ожидаемой на основе частот аллелей - это ...

Задание 14 (*Задание открытого типа с развернутым ответом*)

Развернуто охарактеризуйте следующие понятия и процессы

Принципы оценки и повышения достоверности эпидемиологического исследования.

Задание 15 (*Задание открытого типа с развернутым ответом*)

Развернуто охарактеризуйте следующие понятия и процессы

Генетическое картирование сцепления. Генетическое расстояние и маркеры, используемые в генетическом картировании.

Задание 16 (*Задание открытого типа с развернутым ответом*)

Развернуто охарактеризуйте следующие понятия и процессы

Методы генетической эпидемиологии в изучении различных характеристик и заболеваний человека.

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Критерием успешности освоения учебного материала по окончании учебного семестра (промежуточная аттестация) является экспертная оценка преподавателя, учитывающая: текущую успеваемость в течение семестра (контрольная работа, тестовые задания, устный опрос). Кроме того, экспертная оценка преподавателя может основываться на регулярности посещения обязательных учебных занятий, успешности выполнения установленных на данный семестр объемов рабочей программы.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета - итоговой контрольной работы по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса с развернутым ответом.

Оценочные средства для промежуточной аттестации представлены перечнем вопросов к зачету.

Общее время выполнения работы – 2 академических часа.



МИНОБРНАУКИ России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет биологический

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Проблемы
эпидемиологии
по направлению подготовки 06.04.01 Биология
направленности (профилю) Генетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 11 из 13

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № ____

Каждый вопрос оценивается максимум в 10 баллов.

Максимальный балл – 20 баллов:

0-10 баллов - незачтено;

11-20 баллов - зачтено.

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).

4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств

Ключи и критерии к оцениванию задания

№ задания	Верный ответ	Критерии								
1	С	1 б - совпадение с верным ответом 0 б - остальные случаи								
2	С	1 б - совпадение с верным ответом 0 б - остальные случаи								
3	В	1 б - совпадение с верным ответом 0 б - остальные случаи								
4	В	1 б - совпадение с верным ответом 0 б - остальные случаи								
5	А, С	2 б - совпадение с верным ответом 0 б - остальные случаи								
6	В С D А	3 б - совпадение с верным ответом 0 б - остальные случаи								
7	D В С А	3 б - совпадение с верным ответом 0 б - остальные случаи								
8	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Б</td><td>В</td><td>А</td><td>Г</td></tr></table>	1	2	3	4	Б	В	А	Г	1 б – за каждое правильное соответствие, максимум 4 б
1	2	3	4							
Б	В	А	Г							
9	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Б</td><td>Г</td><td>В</td><td>А</td></tr></table>	1	2	3	4	Б	Г	В	А	1 б – за каждое правильное соответствие, максимум 4 б
1	2	3	4							
Б	Г	В	А							
10	Миазматическая гипотеза: причиной эпидемий считали «миазмы» — вредные испарения из земли, болот, от трупов и грязи, которые разносятся по воздуху и проникают в организм при вдохе. Контагиозная гипотеза: эпидемии развиваются при передаче от больных людей здоровым некоего болезнетворного «начала» при контакте.	5 б – верный ответ 2-3 б – есть незначительные ошибки или неполнота 0 б – остальные случаи								
11	Группы сравнения должны быть сопоставимы по следующим характеристикам: возраст, пол, национальность, географические показатели, социально-экономические показатели, уровень медицинского обследования. Сопоставимость позволяет минимизировать	5 б – верный ответ 2-3 б – есть незначительные ошибки или неполнота 0 б – остальные случаи								



МИНОБРНАУКИ России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет биологический

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Проблемы
эпидемиологии
по направлению подготовки 06.04.01 Биология
направленности (профилю) Генетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 12 из 13

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № ____

	влияние вмешивающихся факторов и обеспечить достоверность выводов о связи изучаемого фактора риска с исходом.	
12	Продольное (лонгитюдное) исследование	3 б – верный ответ 0 б – остальные случаи
13	Неравновесие по сцеплению (linkage disequilibrium, LD)	3 б – верный ответ 0 б – остальные случаи
14	Эффективность решения задач эпидемиологических исследований определяется, во-первых, достоверностью полученных результатов; во-вторых, возможностью выявления реально существующих причинных зависимостей; в-третьих, наименьшими затратами времени и минимальной стоимостью полученных результатов. Возникновение ошибок в эпидемиологических исследованиях чаще всего связано с тем, что эпидемиологические исследования проводятся не на общей популяции при несплошном статистическом исследовании. Методы устранения систематических ошибок: рандомизация, введение ограничений, подбор соответствующих пар, стратификация, стандартизация простая и множественная, анализ “наилучший вариант - наихудший вариант”	10 б - Содержание вопроса раскрыто полностью 8-9 б – Имеются незначительные недочеты 6-7 б – в ответе имеются ошибки, либо ответ неполный 4-5 б – ответ неполный и неточный 1-3 б - фрагментарный ответ с неточностями или ошибками 0 б – отсутствие ответа, неверное содержание материала
15	Генетические карты и физические карты. Анализ сцепления. Расстояние между двумя локусами, расположенными на одной хромосоме. Сантиморган (сМ). Сложности распознавания события перекреста в данных о семьях. Генетическая карта на биаллельных полиморфизмах. Генетические карты, основанные на многоаллельных коротких tandemных повторах (микросателлитные маркеры). Интегрированные генетические карты маркеров микросателлитного и однонуклеотидного полиморфизма (SNP) (MAP-O-MAT). Генетическая карта Маршфилд, генетическая карта Генетон, генетическая карта deCODE. Другие типы генетических карт. Карты радиационных гибридов. Реи (лучи, R) и сантиреи (сR).	10 б - Содержание вопроса раскрыто полностью 8-9 б – Имеются незначительные недочеты 6-7 б – в ответе имеются ошибки, либо ответ неполный 4-5 б – ответ неполный и неточный 1-3 б - фрагментарный ответ с неточностями или ошибками 0 б – отсутствие ответа, неверное содержание материала

 МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет биологический			
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Проблемы эпидемиологии по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности (профилю) Генетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 13 из 13	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

16	Метод гена-кандидата. Обмен серотонина в нервной системе имеет отношение к развитию состояний тревоги и депрессии. Ген, кодирующий белок-переносчик серотонина как ген-кандидат. Проверка гипотезы с использованием анализа сцепления, метода ассоциаций и мутационного анализа. В ассоциативных исследованиях сопоставляется встречаемость определенного аллеля гена-кандидата в популяции в целом и у лиц, обладающих/не обладающих изучаемым типом поведения или пораженных болезнью. Если данный аллель чаще встречается у людей с выраженным поведенческим признаком (или заболеванием), чем у тех, кому оно совершенно не свойственно (или здоровых), то можно предполагать, что аллель играет определенную роль в наследственной детерминации признака. Однако может случиться так, что ген-кандидат не сам регулирует поведение, а просто тесно сцеплен с тем геном, который на самом деле имеет отношение к признаку.	10 б - Содержание вопроса раскрыто полностью 8-9 б – Имеются незначительные недочеты 6-7 б – в ответе имеются ошибки, либо ответ неполный 4-5 б – ответ неполный и неточный 1-3 б - фрагментарный ответ с неточностями или ошибками 0 б – отсутствие ответа, неверное содержание материала
----	---	---

4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций определяется следующим образом:

1. Высокий уровень сформированности компетенций соответствует оценке **зачтено** и предполагает формирование компетенций на высоком уровне: обучающийся владеет основными понятиями эпидемиологии, представлениями о значении эпидемиологических исследований в биологии и медицине, знает основные методы эпидемиологических исследований, способен планировать практическую деятельность в области эпидемиологии.
2. Низкий уровень соответствует оценке **не зачтено** обучающийся продемонстрировал незнание основных понятий эпидемиологии, не владеет представлениями о значении эпидемиологических исследований в биологии и медицине, не знает основные методы эпидемиологических исследований, не способен планировать практическую деятельность в области эпидемиологии.