

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.08.2026 10:18:19
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322327



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 «Популяционная
иммуногенетика»

по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности (профилю) Медико-
биологические науки, Микробиология и вирусология, Биотехнология ФГБОУ ВО
«ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 1 из 14

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Популяционная иммуногенетика

Направление подготовки (специальность)

06.04.01 Биология

Направленность (профиль)

Медико-биологические науки, Микробиология и вирусология, Биотехнология

Присваиваемая квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная

Год набора: 2026

Челябинск, 2026г.

	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 «Популяционная иммуногенетика» по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности (профилю) Медико-биологические науки, Микробиология и вирусология, Биотехнология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».		
Версия документа - 1	стр. 2 из 14	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

06.04.01 Биология

направленность (профиль) Медико-биологические науки, Микробиология и вирусология, Биотехнология фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Популяционная иммуногенетика», 2026 год набора, очная форма обучения

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 микробиологии, иммунологии и общей биологии

Протокол заседания от «27» февраля 2026г. № 9

Заведующий кафедрой

согласовано

А.Л. Бурмистрова

Автор (составитель)

Т.А. Суслова

Структура фонда оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине 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 «Популяционная иммуногенетика» по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности (профилю) Медико-биологические науки, Микробиология и вирусология, Биотехнология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».		
Версия документа - 1	стр. 3 из 14	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 «Популяционная иммуногенетика» по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности (профилю) Медико-биологические науки, Микробиология и вирусология, Биотехнология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 4 из 14	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

1. Паспорт фонда оценочных средств

Направление подготовки: 06. 03. 01 Биология.

Направленность (профиль): Медико-биологические науки, Микробиология и вирусология, Биотехнология

Дисциплина: Популяционная иммуногенетика

Семестр изучения: 2.

Форма промежуточной аттестации: зачет

2. Перечень формируемых компетенций

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «**Популяционная иммуногенетика**» направлено на формирование следующих компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

Коды компетенции (по ФГОС)	Содержание компетенций согласно ФГОС	Коды и содержание индикаторов	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-1.3 Планирует организацию и проведение научных исследований по актуальным биомедицинским проблемам	Для достижения ПК-1.3 знать: геномику и протеомику главного комплекса гистосовместимости Уметь: Для достижения ПК-1.3 уметь: применять знания по геномике и протеомике главного комплекса гистосовместимости для популяционных исследований Владеть: Для достижения ПК-1.3 владеть: теоретическими основами определения полиморфизма генов главного комплекса гистосовместимости

 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 «Популяционная иммуногенетика» по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности (профилю) Медико-биологические науки, Микробиология и вирусология, Биотехнология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 5 из 14	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

3. Содержание оценочных средств по дисциплине

3.1 Виды оценочных средств

№ п/п	Код компетенции/планируемые результаты обучения	Контролируемые темы/разделы	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации № задания
1	ПК-1 Для достижения ПК-1.3 знать: геномику и протеомику главного комплекса гистосовместимости Уметь: Для достижения ПК-1.3 уметь: применять знания по геномике и протеомике главного комплекса гистосовместимости для популяционных исследований Владеть: Для достижения ПК-1.3 владеть: теоретическими основами определения полиморфизма генов главного комплекса гистосовместимости	1. Понятие о виде и популяции 2. Генетический полиморфизм 3. Статистические расчеты, применяемые для оценки популяций 4. Иммуногенетика – определение, задачи. 5. Полиаллельная система HLA. 6. Методы типирования HLA. 7. Полиморфизм генов цитокинов. 8. Прикладные вопросы популяционной иммуногенетики.	Доклад Ситуационные задачи	Вопросы № 1-18

3.2 Содержание оценочных средств

Оценочные средства промежуточной аттестации по дисциплине

Типовые задания, критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе по дисциплине.

Оценочные средства промежуточной аттестации по дисциплине состоят из 3 частей: в 1-й части представлены вопросы в форме теста с одним правильным вариантом ответа, во 2-й –

	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 «Популяционная иммуногенетика» по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности (профилю) Медико-биологические науки, Микробиология и вирусология, Биотехнология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».		
Версия документа - 1	стр. 6 из 14	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

вопросы на сопоставление и вопросы с несколькими правильными ответами, в 3-ей части – вопросы с открытым вариантом и задачи.

Часть 1. Тест с одним правильным вариантом ответа. За каждый правильный ответ – 2 балла (правильные ответы отмечены знаком +)

- 1) Прямой метод определения групп крови АВ0 – это:
 1. Определение с помощью изогемагглютинирующих сывороток и стандартных эритроцитов +
 2. Определение с помощью стандартных эритроцитов
 3. Определение с помощью изогемагглютинирующих сывороток
 4. Определение с помощью 33% раствора полиглюкина
- 2) Перекрестный метод определения групп крови – это:
 1. определение с помощью изогемагглютинирующих сывороток и стандартных эритроцитов+
 2. определение с помощью 33% раствора полиглюкина
 3. определение с помощью изогемагглютинирующих сывороток
 4. определение с помощью стандартных эритроцитов 3
- 3) Для эритроцита нехарактерно
 1. поддержание структуры эритроцитов
 2. участие в адгезии различных молекул
 3. участие в газообмене +
 4. участие в метаболизме клетки
- 4) иммуногенность антигенов АВ0 заключается
 1. в способности вызывать выработку цитокинов
 2. в способности являться рецепторами бактерий, вирусов, паразитов
 3. в способности вызывать выработку антител +
 4. в способности связываться с другими рецепторами
- 5) Клиническое значение антигенов АВ0 определяется:
 1. способностью антигенов передаваться по наследству
 2. способностью участвовать в адгезии различных молекул.
 3. их высокой иммуногенностью, способностью аллоантител к данным антигенам вызывать разрушение эритроцитов +
 4. способностью поддерживать структуру мембраны эритроцитов
- 6) Резус-принадлежность определяется по наличию/отсутствию на эритроцитах:
 1. антигена А
 2. антигена В
 3. антигена D +
 4. антигенов А и В

	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 «Популяционная иммуногенетика» по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности (профилю) Медико-биологические науки, Микробиология и вирусология, Биотехнология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 7 из 14	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

7) Непрямая проба Кумбса позволяет определить:

1. антитела или компоненты комплемента, фиксированные на поверхности эритроцитов
2. антигены на поверхности эритроцитов
3. антиэритроцитарные антитела в сыворотке крови +
4. антитела и антигены на поверхности эритроцитов

8) Прямая проба Кумбса позволяет определить:

1. антитела или компоненты комплемента, фиксированные на поверхности эритроцитов
2. антигены на поверхности эритроцитов +
3. антиэритроцитарные антитела в сыворотке крови
4. антитела и антигены на поверхности эритроцитов

9) Для А группы крови характерно:

1. наличие на эритроцитах антигена А, в сыворотке – анти-В антител +
2. наличие на эритроцитах антигена В, в сыворотке – анти-А антитела
3. отсутствие на эритроцитах А и В антигенов, наличие в сыворотке –анти-А и анти-В антител
4. наличие на эритроцитах антигенов А и В, отсутствие в сыворотке антител

10) Для В группы крови характерно:

1. наличие на эритроцитах антигена А, в сыворотке – анти-В антител
2. наличие на эритроцитах антигена В, в сыворотке – анти-А антитела +
3. отсутствие на эритроцитах А и В антигенов, наличие в сыворотке –анти-А и анти-В антител
4. наличие на эритроцитах антигенов А и В, отсутствие в сыворотке антител

11) Для АВ группы крови характерно:

1. наличие на эритроцитах антигена А, в сыворотке – анти-В антител
2. наличие на эритроцитах антигена В, в сыворотке – анти-А антитела
3. отсутствие на эритроцитах А и В антигенов, наличие в сыворотке –анти-А и анти-В антител
4. наличие на эритроцитах антигенов А и В, отсутствие в сыворотке антител +

12) Резус-антиген обнаруживается:

1. в плазме крови
2. на мембране лейкоцитов
3. на мембране тромбоцитов
4. на мембране эритроцитов +

13) Впервые гены системы гистосовместимости были открыты

1. у морских звезд
2. у мыши +
3. у человека
4. у дрозофилы.

	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 «Популяционная иммуногенетика» по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности (профилю) Медико-биологические науки, Микробиология и вирусология, Биотехнология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».		
Версия документа - 1	стр. 8 из 14	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

14) Генетический регион, включающий гены системы МНС, у человека расположен в

1. 14 паре хромосом
2. 10 паре хромосом
3. 6 паре хромосом +
4. 9 паре хромосом
5. 5 паре хромосом.

15) Для генотипирования МНС можно использовать

1. иммуногистохимические методы
2. проточную цитофлуориметрию
3. иммуноферментный анализ
4. полимеразную цепную реакцию. +

16) Для определения предсуществующих антител МНС можно использовать

1. NGS
2. иммуногистохимические методы
3. cross-match тест +
4. полимеразную цепную реакцию.

17) Используемый суффикс для обозначения аллеля, кодирующего белок, который экспрессируется в виде растворимой «секретируемой» молекулы

1. S +
2. Q
3. N
4. A.

18). Используемый суффикс для обозначения аллеля, который НЕ экспрессируется на мембране клетки

1. S
2. Q
3. A
4. N +

19). Корцептор Т-лимфоцитов CD8 связывается с

1. Т-клеточным рецептором +
2. экзогенным антигенным пептидом
3. молекулой МНС I класса
4. CD3
5. молекулой МНС II класса.

20). Молекула МНС I класса состоит из

1. 2 полипептидных цепей (α -цепь и β -цепь) β -цепь крупнее α -цепи
2. 2 полипептидных цепей (α -цепь и β -цепь) одинакового размера
3. 1 полипептидной цепи (α -цепь)
4. 1 полипептидной цепи (β -цепь)

	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 «Популяционная иммуногенетика» по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности (профилю) Медико-биологические науки, Микробиология и вирусология, Биотехнология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 9 из 14	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

5. 2 полипептидных цепей (α -цепь и β -цепь) α -цепь крупнее β -цепи. +
- 21). Молекула МНС II класса состоит из
1. 1 полисахаридной цепи
 2. α - β - и γ -цепей
 3. α - и β -цепей +
 4. 4 легких цепей
 5. 2 легких и 2 тяжелых цепей.
- 22). Молекулы HLA класса II участвуют в представлении антигена и присутствуют на поверхности
1. гепатоцитов
 2. всех ядросодержащих клеток
 3. нейронов
 4. антигенпрезентирующих клеток. +
- 23). Наиболее полиморфными генами HLA I класса являются
1. DR
 2. B +
 3. C
 4. A.
- 24). Наиболее полиморфными генами HLA II класса являются
1. A
 2. DRA
 3. DRB +
 4. C.
- 25). С развитием анкилозирующего спондилита связан аллель
1. B27 +
 2. DR4
 3. A5
 4. B14.
24. С развитием рассеянного склероза связан аллель
1. A5
 2. DR4
 3. C7
 4. DQB1* 06:02+.
25. Свойствами системы гистосовместимости являются
1. рецессивный тип наследования
 2. кодоминантность наследования +
 3. высокая полиморфность
 4. полигенность.
26. Существование множества аллельных вариантов генов главного комплекса гистосовместимости называется
1. полигенность +
 2. полиморфность
 3. кодоминантность

	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 «Популяционная иммуногенетика» по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности (профилю) Медико-биологические науки, Микробиология и вирусология, Биотехнология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 10 из 14	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

4. гетерозиготность.
27. Существование множества генов, которые кодируют одну молекулу главного комплекса гистосовместимости, называется
1. полиморфность +
 2. полигенность
 3. гетерозиготность
 4. кодоминантность.
28. Т-лимфоциты распознают антиген, представляемый в ассоциации с молекулами
1. комплемента
 2. белков острой фазы
 3. главного комплекса гистосовместимости (HLA) +
 4. иммуноглобулинов
 5. цитокинов.
29. Типирование методом ПЦР с использованием аллель-специфических праймеров с детекцией результатов методом гель-электрофореза называется
1. технологией SSO
 2. технологией SSP +
 3. технологией SBT
 4. технологией Luminex.
30. Типирование методом неспецифической амплификации исследуемого участка ДНК с последующей специфической гибридизацией с мечеными ДНК-зондами называется
1. технологией SSO +
 2. технологией Luminex
 3. технологией SSP
 4. технологией SBT.
31. Типированием на основе секвенирования называется технология
1. SSO
 2. SSP
 3. Luminex
 4. SBT +

Часть 2. Вопросы на сопоставление и вопросы с несколькими правильными ответами (правильные ответы отмечены знаком +)

- 1) Гены МНС III класса
 1. отвечают за презентацию пептидных антигенов
 2. наиболее высоко полиморфны
 3. не отличаются высоким уровнем полиморфизма +
 4. кодируют компоненты комплемента и некоторые другие белки +
 5. ответственны за отторжение аллогенных трансплантатов.
- 2) Главный комплекс гистосовместимости человека (HLA) ответственен за
 1. распознавание антигена Т-лимфоцитами +

	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 «Популяционная иммуногенетика» по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности (профилю) Медико-биологические науки, Микробиология и вирусология, Биотехнология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».
Версия документа - 1	стр. 11 из 14 Первый экземпляр _____ КОПИЯ № _____

2. распознавание антигена В-лимфоцитами +
3. взаимодействие в системе мать-плод
4. исход аллотрансплантации. +

3) К I классу системы HLA относятся гены

1. HLA-C +
2. HLA-A +
3. HLA-B +
4. HLA-DP.

4) К молекулярно-генетическим методам типирования HLA относятся

1. технология Sequence Specific Primers
2. технология sequence-based typing +
3. технология Sequence Specific Oligonucleotides +
4. микролимфоцитотоксический тест. +

5) Ко II классу системы HLA относятся гены

1. HLA-DP +
- 5) HLA-A
- 6) HLA-DQ +
- 7) HLA-DR.6)

6) Сопоставить правильное название аллели HLA и связанную с ним ассоциацию с заболеванием. За каждый правильный ответ – 1 балл (всего 8 баллов за задание):

Название аллеля HLA	Название заболевания
C*06	Целиакия
Гены общего эпитопа SE (DRB1*01,04, 10:02,14)	Болезнь Бехчета
DRB1*03	Дробьевидная хориоретинопатия глаз (birdshot)
DQB1*06:02	Реактивные артриты
B27	Нарколепсия, рассеянный склероз
A29	Аутоиммунные заболевания любой патологии
B51	Ревматоидный артрит
DQ2, DQ8	Псориаз

	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 «Популяционная иммуногенетика» по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности (профилю) Медико-биологические науки, Микробиология и вирусология, Биотехнология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».		
Версия документа - 1	стр. 12 из 14	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Правильные ответы 2-9, 3-8, 4-7, 5-6, 6-5, 7-4, 8-3, 9-2

7) Антигены системы Kell:

1. Представлены на мембране эритроцитов;
2. Представлена 24 антигенами, из которых наибольшее значение имеет K (KELL1);
3. Келл-отрицательный (K-): наиболее распространенный тип. Совместим с любыми донорами.

4. Келл-положительный (K+):

1. Встречается редко;
2. Для таких пациентов (особенно реципиентов) подбирают только келл-отрицательную кровь, чтобы избежать иммунизации.

Вопросы с несколькими правильными ответами (за каждый правильный ответ – 1 балл):

Часть 3. Вопросы с открытым ответом и задачи (За каждый правильный ответ – 2 балла)

1. Вписать нужное слово

Системапредставляет собой иммунологический барьер, который необходимо преодолеть в клинической трансплантации. Совместимость по ... между донором и реципиентом является критическим фактором успеха трансплантации органов и тканей.

Ответ : HLA

2 активно применялись для идентификации генетических факторов хозяина, влияющих на клинические и лабораторные признаки, связанные с иммунитетом и инфекциями. Эти исследования позволили выявить гены и пути, играющие ключевую роль в основных этапах инфекционного процесса: устойчивость к инфекции, естественное течение заболевания и развертывание врожденного и адаптивного иммунного ответа против патогенов.

Ответ Геномный поиск ассоциаций (GWAS)

3) Анализ, где измеряются эффекты генетической вариации на промежуточный фенотип экспрессии генов, имеет жизненно важное значение для выявления иммуномодулирующих эффектов кодирующих и некодирующих генетических вариантов

Ответ: Анализ локусов количественных признаков экспрессии (eQTL)

1. Вписать нужное слово: Что такое популяция в популяционной генетике?

Ответ: Популяция в популяционной генетике — это совокупность особей одного вида, которые занимают определенную территорию, существуют в течение многих поколений и свободно скрещиваются между собой, образуя общий генофонд. Она является элементарной единицей эволюции, где изменения частот аллелей и генотипов происходят под воздействием отбора, мутаций и дрейфа генов.

2. Что такое генофонд?

Ответ: - это географически распределенное и исторически упорядоченное множество генов (и любых реплицирующихся участков молекулы ДНК, удерживаемое самосознанием человеческой популяции в пределах ее ареала, воспроизводимое ею в поколениях и поддерживаемое систематическими и стохастическими силами эволюции в динамическом

	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 «Популяционная иммуногенетика» по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности (профилю) Медико-биологические науки, Микробиология и вирусология, Биотехнология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».		
Версия документа - 1	стр. 13 из 14	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

равновесии состоянием вмещающей популяцию и изменяемой ею среды.

3. Презентация антигенов HLA – это:

4. Антигены – это

Ответ: вещества или компоненты клетки микроорганизмов или тканей собственного организма, которые организм воспринимает как чужеродные и даёт на них иммунный ответ, направленный на их удаление. Обычно в качестве антигенов выступают макромолекулы белков и полисахаридов, в том числе входящие в состав болезнетворных микроорганизмов и вирусов, опухолевых клеток. Антиген содержит отдельные участки на своей поверхности, которые называют эпитопом или антигенной детерминантой.

5. Антитела (иммуноглобулины, Ig) – это:

Ответ: белковые молекулы, которые вырабатываются иммунной системой для защиты организма от инфекций, вирусов, бактерий и других патогенов. Синтезируются особыми клетками крови — В-лимфоцитами.

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Зачет проводится в форме ответа на теоретический вопрос.

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

4.2.1. Критерии оценивания вопроса зачёта

«Зачтено» - студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала и понятийным аппаратом; умеет связывать теорию с практикой, иллюстрировать примерами, фактами, данными научных исследований; осуществляет межпредметные связи. Делает выводы; логично, четко. Ясно и кратко излагает ответы на поставленные вопросы; умеет обосновывать свои суждения и профессионально-личностную позицию по излагаемому вопросу. Ответ носит самостоятельный характер.

«Не зачтено» - студент имеет разрозненные, бессистемные знания: не умеет выделять главное и второстепенное; допускает ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений; беспорядочно и неуверенно излагает материал; не умеет применять знания для обоснования и объяснения фактов, не устанавливает межпредметные связи.

	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 «Популяционная иммуногенетика» по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности (профилю) Медико-биологические науки, Микробиология и вирусология, Биотехнология ФГБОУ ВО «ЧелГУ».		
Версия документа - 1	стр. 14 из 14	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Для получения оценки «Зачтено» требуется минимум 3-й уровень усвоения учебного материала.

4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

Критерием успешности освоения учебного материала **по окончании учебного семестра** (промежуточная аттестация) является экспертная оценка преподавателя, учитывающая текущую успеваемость студента в течение семестра. Экспертная оценка преподавателя может основываться на регулярности посещения обязательных учебных занятий, успешности выполнения установленных на данный семестр объемов рабочей программы, успешности сдачи заданий текущего контроля.

«Зачтено» - студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала и понятийным аппаратом; умеет связывать теорию с практикой, иллюстрировать примерами, фактами, данными научных исследований; осуществляет межпредметные связи. Делает выводы; логично, четко. Ясно и кратко излагает ответы на поставленные вопросы; умеет обосновывать свои суждения и профессионально-личностную позицию по излагаемому вопросу. Ответ носит самостоятельный характер.

«Не зачтено» - студент имеет разрозненные, бессистемные знания: не умеет выделять главное и второстепенное; допускает ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений; беспорядочно и неуверенно излагает материал; не умеет применять знания для обоснования и объяснения фактов, не устанавливает межпредметные связи.

Уровни сформированности компетенций:

«1 уровень»- ознакомление (иметь общее представление, узнавать);

«2 уровень» - понимание учебного материала, излагаемого в учебнике, методической разработке или преподавателем;

«3 уровень» - умение логично, последовательно, достаточно полно и точно излагать изученный материал;

«4 уровень» - творчески использовать полученные знания (в частности, для написания курсовой работы, диплома, научно-исследовательской самостоятельной работы).

Для удовлетворительной (положительной) оценки знаний требуется минимум 3-й уровень усвоения учебного материала.