

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 16.07.2026 09:51:24
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322327



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 Генетический
контроль биохимических процессов,
по направлению подготовки 06.04.01 Биология
направленности (профилю) Генетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 1 из 14

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

**Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации
по дисциплине (модулю)**

Генетический контроль биохимических процессов

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 Генетический контроль биохимических процессов, по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности (профилю) Генетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 2 из 14	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Направление 06.04.01 Биология, направленность (профиль) Генетика, фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине: "Генетический контроль биохимических процессов", 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)

Н.И. Атаманюк

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 Генетический контроль биохимических процессов, по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности (профилю) Генетика 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 Генетический контроль биохимических процессов, по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности (профилю) Генетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 4 из 14	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

1. Паспорт фонда оценочных средств

Направление подготовки (специальности) 06.04.01 Биология

Направленность (профиль): Генетика

Дисциплина: **Генетический контроль биохимических процессов**

Семестр(ы) изучения: 3

Форма (ы) промежуточной аттестации: зачет

2. Перечень формируемых компетенций

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «Генетический контроль биохимических процессов» 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-1.3 Планирует организацию и проведение научных исследований по актуальным биомедицинским проблемам	Знать: Для достижения индикатора ПК-1.3: основные особенности обменных процессов и виды их нарушения; виды наследственных нарушений обменных процессов.
ПК-2 Способен использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов генетических дисциплин	ПК-2.1 Имеет представление об основных методах генетики и молекулярной биологии. ПК-2.3 Анализирует основные методы исследования, применяемые в современной генетике. ПК-2.4 Использует принципы методов лабораторной диагностики.	Знать: Для достижения индикатора ПК-2.1: механизмы наследования заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ; способы скрининга и диагностики наследственных заболеваний обмена. Уметь: Для достижения индикатора ПК-2.3: выделять взаимосвязи мутаций отдельных генов и различных заболеваний человека. Для достижения индикатора ПК-2.4: подбирать методы диагностики наследственных заболеваний. Владеть: Для достижения индикатора ПК-2.1:

 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 Генетический контроль биохимических процессов, по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности (профилю) Генетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 5 из 14	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

	принципами подбора подходов для коррекции нарушений обменных процессов.
--	---

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)	Семестр	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 производственной безопасности	1.1 Знать основные особенности обменных процессов и виды их нарушения; виды наследственных нарушений обменных процессов.	3. Основные обменные процессы и их нарушения	3	1-5	Задание закрытого типа с кратким ответом
			3	6-8	Задание закрытого типа на установление соответствия
			3	9	Задание закрытого типа на установление последовательности
ПК – 2 Способен использовать в научной и производственной технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов генетических дисциплин	2.1 Знать механизмы наследования заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ; способы скрининга и диагностики наследственных заболеваний обмена.	1. Введение в биохимическую генетику	3	13	Задание открытого типа с кратким ответом
			3	14	Задание открытого типа с развернутым ответом
		2. Обмен гемоглобина и гаптоглобина	3	17	Задание открытого типа с развернутым ответом
		3. Основные обменные процессы и их нарушения	3	11, 12	Задание открытого типа с кратким 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 Генетический контроль биохимических процессов, по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности (профилю) Генетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 6 из 14	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

	2.2 Уметь выделять взаимосвязи мутаций отдельных генов и различных заболеваний человека; подбирать методы диагностики наследственных заболеваний.	2. Обмен гемоглобина и гаптоглобина	3	16	Задание открытого типа с развернутым ответом
		3. Основные обменные процессы и их нарушения	3	15	Задание открытого типа с развернутым ответом
	2.3 Владеть: принципами подбора подходов для коррекции нарушений обменных процессов.	2. Обмен гемоглобина и гаптоглобина	3	10	Задание закрытого типа на установление последовательности
		3. Основные обменные процессы и их нарушения	3	18	Задание открытого типа с развернутым ответом

3.2 Содержание оценочных средств

Часть 1. База тестовых вопросов закрытого типа

Задание 1 (Задание закрытого типа с кратким ответом)

Какая из перечисленных болезней является нарушением аминокислотного обмена?

- болезнь Ниманна — Пика
- болезнь Гоше
- болезнь Танжера
- альбинизм

Задание 2 (Задание закрытого типа с кратким ответом)

Какая из перечисленных болезней является нарушением липидного обмена?

- фенилкетонурия
- галактоземия
- болезнь Танжера
- гомоцистинурия

Задание 3 (Задание закрытого типа с кратким ответом)

Какая из перечисленных болезней является нарушением углеводного обмена?

- подагра
- фенилгенотурия
- мукополисахаридоз
- порфирия

Задание 4 (Задание закрытого типа с кратким 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 Генетический контроль биохимических процессов, по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности (профилю) Генетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 7 из 14	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Какая из перечисленных болезней является нарушением обмена нуклеотидов?

- a. подагра
- b. фенилгенотурия
- c. мукополисахаридоз
- d. порфирия

Задание 5 (Задание закрытого типа с кратким ответом)

Какая из перечисленных болезней НЕ является моногенной?

- a. фенилкетонурия
- b. целиакия
- c. галактоземия
- d. болезнь Гоше

Задание 6. (Задание закрытого типа на установление соответствия)

Подберите к каждой болезни, данной в левом столбце, соответствующий ей нарушенный тип обмена веществ из правого столбца. Ответ запишите в виде соответствующей последовательности цифр слева направо.

<i>Заболевание</i>	<i>Нарушение</i>
А) фенилкетонурия	1. Обмен жирных кислот
Б) сфинголипидоз	2. Обмен аминокислот
В) мукополисахаридоз	3. Углеводный обмен

А	Б	В

Задание 7. (Задание закрытого типа на установление соответствия)

Подберите к каждой болезни, данной в левом столбце, соответствующий ей нарушенный тип обмена веществ из правого столбца. Ответ запишите в виде соответствующей последовательности цифр слева направо.

<i>Заболевание</i>	<i>Нарушение</i>
А) маннозидоз	1. Углеводный обмен
Б) тирозинемия	2. Обмен липидов

 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 Генетический контроль биохимических процессов, по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности (профилю) Генетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 8 из 14	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

В) наследственный акантоцитоз	3. Обмен аминокислот
-------------------------------	----------------------

А	Б	В

Задание 8. (Задание закрытого типа на установление соответствия)

Подберите к каждой болезни, данной в левом столбце, соответствующий ей тип наследования из правого столбца. Ответ запишите в виде соответствующей последовательности цифр слева направо.

Заболевание	Тип наследования
А) сахарный диабет	1. моногенное, аутосомно-рецессивное
Б) галактоземия	2. моногенное, аутосомно-доминантное
В) наследственная гиперхолестеринемия	3. многофакторное, с наследственной предрасположенностью

А	Б	В

Задание 9. (Задание закрытого типа на установление последовательности)

Укажите необходимую последовательность действий при подозрении на наличие у пациента наследственного обменного заболевания. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

1. Биохимические исследования
2. Осмотр терапевта
3. Цитогенетические исследования, генотипирование
4. Консультация генетика

--	--	--	--

Задание 10. (Задание закрытого типа на установление последовательности)

Укажите последовательность появления типов гемоглобина в онтогенезе. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

1. HbP
2. HbA2
3. HbF
4. HbA

	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 Генетический контроль биохимических процессов, по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности (профилю) Генетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 9 из 14	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

--	--	--	--

Часть 2. База тестовых вопросов *открытого типа*

Задание 11. (Задание открытого типа с кратким ответом)

Прочитайте определение и впишите верный термин (допускается два слова).

Суточная разница между количеством азота, поступившим в организм, и количеством азота, выделенным из него (в т. ч. с мочой и калом в составе мочевины, мочевой кислоты, креатина, солей аммония, аминокислот и т. д.), это _____.

Задание 12. (Задание открытого типа с кратким ответом)

Прочитайте определение и впишите верный термин (сокращенная аббревиатура).

Общее название аутосомно-доминантных форм диабета молодых со взрослым началом, также известно как _____-диабет.

Задание 13. (Задание открытого типа с кратким ответом)

Прочитайте определение и впишите верный термин.

Бидл в 1945 г. при исследовании мутантов одноклеточного грибка нейроспоры сформулировал гипотезу «один ген - _____».

Задание 14. (Задание открытого типа с развернутым ответом)

Прочитайте задание и запишите развернутый ответ

Дайте определение понятия биохимической индивидуальности человека. Чем она обусловлена? Что такое полиморфизм ферментов и белков в популяциях человека?

Задание 15. (Задание открытого типа с развернутым ответом)

Прочитайте задание и запишите развернутый ответ

Приведите разные типы классификаций молекулярных болезней.

Задание 16. (Задание открытого типа с развернутым ответом)

Прочитайте задание и запишите развернутый ответ

Перечислите глобиновые гены человека. Как происходит переключение глобиновых генов в онтегенезе? Назовите типы гемоглобинопатий.

Задание 17. (Задание открытого типа с развернутым ответом)

Прочитайте задание и запишите развернутый ответ

Опишите структуру и функции гаптоглобинов, генотипы и фенотипы гаптоглобина, гаптоглобинопатии.

Задание 18. (Задание открытого типа с развернутым ответом)

Прочитайте задание и запишите развернутый ответ

Что такое сахарный диабет? Назовите типы сахарного диабета. Какова роль

	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 Генетический контроль биохимических процессов, по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности (профилю) Генетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 10 из 14	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

наследственности и среды в развитии диабета разного типа?

4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Зачет состоит из 3-х частей.

1 часть – студент решает 10 тестовых вопросов закрытого типа.

Продолжительность – 20 минут.

Максимальное количество баллов за выполнение задания – 40 баллов

2 часть – студент решает тестовое задание открытого типа со свободным ответом, которое не предполагают вариантов ответа, правильный ответ требуется написать самостоятельно. Всего 1 тестовый вопрос, выбранный случайным образом. Продолжительность – 10 минут.

Максимальное количество баллов за выполнение задания – 10 баллов

3 часть – студент отвечает на вопрос открытого типа с развернутым ответом. Всего 1 вопрос, выбранный случайным образом. Продолжительность – 60 минут.

Максимальное количество баллов за выполнение задания – 50 баллов

Всего заданий – 12.

Максимальный балл – 100 баллов:

0-49 баллов - незачтено;

50-100 баллов - зачтено.

Общее время выполнения работы – 1,5 часа.

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

Дополнительные материалы и оборудование

При выполнении заданий промежуточной аттестации экзаменуемый не пользуется дополнительными материалами и оборудованием.

4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств

Ключи и критерии к оцениванию задания

№ задания	Верный ответ	Критерии
1	d	4 б - совпадение с верным ответом 0 б - остальные случаи
2	c	4 б - совпадение с верным ответом 0 б - остальные случаи
3	c	4 б - совпадение с 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 Генетический контроль биохимических процессов, по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности (профилю) Генетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 11 из 14

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		0 б - остальные случаи						
4	a	4 б - совпадение с верным ответом 0 б - остальные случаи						
5	b	4 б - совпадение с верным ответом 0 б - остальные случаи						
6	<table><tr><td>A</td><td>B</td><td>B</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr></table>	A	B	B	2	1	3	4 б – полное совпадение с верным ответом 1 б – одно совпадение с верным ответом 0 б - остальные случаи
A	B	B						
2	1	3						
7	<table><tr><td>A</td><td>B</td><td>B</td></tr><tr><td>1</td><td>3</td><td>2</td></tr></table>	A	B	B	1	3	2	4 б – полное совпадение с верным ответом 1 б – одно совпадение с верным ответом 0 б - остальные случаи
A	B	B						
1	3	2						
8	<table><tr><td>A</td><td>B</td><td>B</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	A	B	B	3	1	2	4 б – полное совпадение с верным ответом 1 б – одно совпадение с верным ответом 0 б - остальные случаи
A	B	B						
3	1	2						
9	2143	4 б – полная правильная последовательность 0 б – остальные случаи						
10	1324	4 б – полная правильная последовательность 0 б – остальные случаи						
11	Азотистый баланс ИЛИ азотистый баланс ИЛИ АЗОТИСТЫЙ БАЛАНС	10 б – правильный вариант ответа 0 б – остальные случаи						
12	MODY	10 б – правильный вариант ответа 0 б – остальные случаи						
13	фермент	10 б – правильный вариант ответа 0 б – остальные случаи						
14	Биохимическая индивидуальность клетки и в конечном счете целого организма – это уникальность набора ферментов, который он генетически запрограммирован производить. Количественная и качественная вариабельность ферментов. «Обычные» и «редкие» варианты. Атипичные формы ферментов. У гомозигот по мутантному гену определенный тип ферментативной активности может полностью или почти полностью отсутствовать, быть пониженным или повышенным. Мутационное изменение может привести к синтезу структурно измененного белка с дефектными или модифицированными каталитическими свойствами, отличающейся стабильностью или скоростью синтеза.	50 б – полный ответ 40 б – ответ раскрыт по большей части 20 б – ответ раскрыт частично 0 б – остальные случаи						
15	По типу нарушенного обмена: нарушения аминокислотного обмена (фенилкетонурия, алкаптонурия, альбинизм); нарушения углеводного обмена (галактоземия, фруктоземия, врожденный сахарный диабет); нарушения липидного обмена (болезнь Тея-Сакса, атеросклероз); нарушения транспортных белков (гемоглобинопатии, болезнь Вильсона-Коновалова); нарушения минерального обмена (наследственная форма рахита); аномалии структурных белков (синдром Элерса- Данлоса).	50 б – полный ответ 40 б – ответ раскрыт по большей части 20 б – ответ раскрыт частично 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 Генетический контроль биохимических процессов, по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности (профилю) Генетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 12 из 14

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	По типу наследования: аутосомно-доминантные, аутосомно-рецессивные, сцепленные с полом. По патогенетическому механизму: неполноценное образование веществ (лизосомные, пероксисомальные заболевания и врожденные нарушения гликозилирования); нарушение накопления субстрата; нарушение накопления веществ предшественников; нарушение усиления обходных путей метаболизма.	
16	У человека в геноме имеется восемь активных глобиновых генов, образующих два семейства, α и β . Семейство генов, определяющих синтез α -глобинов (три гена), содержит ген, активно функционирующий в эмбриогенезе (эпсилон-цепь), и две одинаковые копии α -глобинового гена, которые экспрессируются у плода и взрослого человека (альфа-цепи). Гены из β -семейства (5 генов) экспрессируются на ранних этапах эмбриогенеза (дзета-цепь), входят в состав фетального гемоглобина (два разных гена гамма-цепей) и присутствуют у взрослых людей (бета-цепь и дельта-цепь). Изменение экспрессии различных генов глобина в ходе развития называют переключением глобинов. Гены в α - и β группах размещаются в одной и той же транскрипционной ориентации, гены внутри каждой группы расположены в той же последовательности, в которой они экспрессируются в процессе развития. Гемоглобинопатии – группа гемолитических анемий, связанных с нарушением структуры или синтеза гемоглобина. Различают гемоглобинопатии, вызванные нарушением синтеза цепей гемоглобина, или количественные (α - и β -талассемии); а также качественные, или структурные гемоглобинопатии, обусловленные аномалией первичной структуры гемоглобина, т.е. нарушением последовательности аминокислот в глобине, сопровождающееся нарушением функции или физических и химических свойств.	50 б – полный ответ 40 б – ответ раскрыт по большей части 20 б – ответ раскрыт частично 0 б – остальные случаи
17	Гаптоглобин – белок острой фазы сыворотки крови, гликопротеид, способный образовывать с гемоглобином комплексное соединение, обладающее пероксидазной активностью. Состоит из двух альфа и двух бета-цепей, соединённых дисульфидными мостиками. Цепи происходят от общего белка-предшественника, который протеолитически расщепляется во время синтеза белка. Представлен тремя генетически обусловленными формами, которые отличаются друг от друга количеством углеводов. Формы гаптоглобина: Нр 1-1 (M=85 тыс Д) – мономер (африканцы, индейцы), Нр 2-1 (M=120 тыс Д) –	50 б – полный ответ 40 б – ответ раскрыт по большей части 20 б – ответ раскрыт частично 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 Генетический контроль биохимических процессов, по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности (профилю) Генетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».		
	Версия документа - 1	стр. 13 из 14	Первый экземпляр _____ КОПИЯ № _____

	димер (европейцы), Нр 2-2 (М=160 тыс Д) – тетрамер (японцы, персы). Агаптоглобинемия – состояние, характеризующееся наличием небольшого количества гаптоглобина в сыворотке крови или же его отсутствием, является маркером состояния гемолиза. Первичная агаптоглобинемия генетически детерминирована. Вторичная - возникает вследствие истощения содержания гаптоглобина в сыворотке крови при гемолитических анемиях. Гипогаптоглобинемия – состояние, характеризующееся снижением уровня гаптоглобина.	
18	Сахарный диабет – группа метаболических заболеваний, характеризующихся хронической гипергликемией, которая является результатом нарушения секреции инсулина, действия инсулина или обоих этих факторов. Диабет 1 типа (возникает в результате разрушения большей части бета-клеток с абсолютным, т.е. резко выраженным дефицитом инсулина в организме): иммуноопосредованный и идиопатический. Выявлена четкая зависимость риска развития СД1 от наличия у пациента некоторых антигенов гистосовместимости. Наследуются особенности иммунной системы, способные, при определенных условиях, привести к запуску аутоиммунных реакций. Диабет 2 типа (с преимущественной инсулинорезистентностью и относительной инсулиновой недостаточностью или с преимущественным нарушением секреции инсулина с инсулинорезистентностью или без неё). Самая распространенная форма. Тип наследования СД 2 полигенный. В развитии СД 2 типа ключевую роль играют следующие факторы: наследственная предрасположенность; возраст; ожирение; малоподвижный образ жизни; диabetогенное питание. Другие специфические типы СД являются моногенными. Генетические дефекты β-клеток приводят к различным формам «диабета молодых со взрослым началом» (MODY), также известен митохондриальный сахарный диабет. MODY-типы наследуются по аутосомно-доминантному типу.	50 б – полный ответ 40 б – ответ раскрыт по большей части 20 б – ответ раскрыт частично 0 б – остальные случаи

4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций определяется следующим образом:

1. Высокий уровень сформированности компетенций соответствует результату зачета «зачтено» и предполагает формирование компетенций на высоком уровне: обучающийся владеет основными понятиями о генетическом контроле обменных

	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 Генетический контроль биохимических процессов, по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности (профилю) Генетика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».		
Версия документа - 1	стр. 14 из 14	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

процессов, знает возможные нарушения обменных процессов в связи с мутациями и патогенез наследственных заболеваний обмена, способен применять полученные знания на практике, может самостоятельно работать с литературой и интернет-ресурсами по биохимической генетике.

2. Средний уровень соответствует результату зачета «зачтено» и предполагает формирование компетенций на среднем уровне: обучающийся по большей части владеет основными понятиями о генетическом контроле обменных процессов, знает возможные нарушения обменных процессов в связи с мутациями и патогенез наследственных заболеваний обмена, способен применять полученные знания на практике, может самостоятельно работать с литературой и интернет-ресурсами по биохимической генетике.

3. Базовый уровень соответствует результату зачета «зачтено» и предполагает формирование компетенций на начальном уровне: обучающийся лишь частично владеет основными понятиями о генетическом контроле обменных процессов, частично знает возможные нарушения обменных процессов в связи с мутациями и патогенез наследственных заболеваний обмена, слабо может применять полученные знания на практике, может самостоятельно работать с литературой и интернет-ресурсами по биохимической генетике.

4. Низкий уровень соответствует результату зачета «незачтено» и предполагает формирование компетенций на низком уровне: обучающийся не владеет основными понятиями о генетическом контроле обменных процессов, не знает возможные нарушения обменных процессов в связи с мутациями и патогенез наследственных заболеваний обмена, не способен применять полученные знания на практике, не может самостоятельно работать с литературой и интернет-ресурсами по биохимической генетике.