



Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Саратовский государственный медицинский  
университет имени В. И. Разумовского»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор института общественного  
здоровья и гуманитарных проблем  
медицины

  
А.С. Федонников  
«29» мая 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Дисциплина:** Основы научных исследований в биотехнологии пищевых систем  
(наименование дисциплины)

**Специальность:** 19.03.01 Биотехнология  
(код и наименование специальности)

**Квалификация:** Бакалавр  
(квалификация (степень) выпускника)

Одобен на заседании учебно-методической конференции кафедры фармацевтической  
технологии и биотехнологии  
Протокол от «24» апреля 2023 г. № 7.

## 1.1. КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Семестр	Номер задания
1.1	<b>ОПК- 7</b>	Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические и микробиологические методы	ИД опк-7.1. Использует знаниями о применении физико-химических, биологических, микробиологических методах исследования, выборе оптимальной методики, логике проведения эксперимента в профессиональной деятельности	6	5,6,7,8,9,10,11,12
			ИД опк-7.2. Планирует и проводит научно-исследовательскую работу с использованием экспериментальных физических, физико-химических, химических, биохимических, микробиологических методов; осуществляет статистическую обработку результатов экспериментов; формулирует выводы и заключения по проведенным экспериментам		1,2,3,4,13,14,15,16
			ИД опк-7.3. Демонстрирует навыки проведения экспериментальных исследований биотехнологических процессов, объектов и явлений; обработки и анализа полученных экспериментальных данных; составления отчетов по теме или по результатам проведенных экспериментов.		17,18,19,20

## 1.2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО ТИПАМ И УРОВНЯМ СЛОЖНОСТИ

№ п/п	Код компетенции	Индикатор сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности задания	Время выполнения (мин.)
1.	ОПК 7	ИД опк-7.2. Планирует и проводит научно-исследовательскую работу с использованием экспериментальных физических, физико-химических, химических, биохимических, микробиологических методов; осуществляет статистическую обработку результатов экспериментов; формулирует выводы и заключения по проведенным экспериментам	1	Закрытый ( <i>на установление соответствия</i> )	Базовый	3 мин.
2.	ОПК 7	ИД опк-7.2. Планирует и проводит научно-исследовательскую работу с использованием экспериментальных физических, физико-химических, химических, биохимических, микробиологических методов; осуществляет статистическую обработку результатов экспериментов; формулирует выводы и заключения по проведенным экспериментам	2	Открытый ( <i>с развернутым ответом</i> )	Высокий	8 мин.
3.	ОПК 7	ИД опк-7.2. Планирует и проводит научно-исследовательскую работу с использованием экспериментальных физических, физико-химических, химических, биохимических, микробиологических методов; осуществляет статистическую обработку результатов экспериментов; формулирует выводы и заключения по проведенным экспериментам	3	Закрытый ( <i>на установление последовательности</i> )	Базовый	5 мин.
4.	ОПК 7	ИД опк-7.2. Планирует и проводит научно-исследовательскую работу с использованием экспериментальных физических, физико-химических, химических, биохимических, микробиологических методов; осуществляет статистическую обработку результатов экспериментов; формулирует выводы и заключения по проведенным экспериментам	4	Закрытый ( <i>с выбором нескольких ответов</i> )	Повышенный	2 мин.

5.	<b>ОПК 7</b>	<b>ИД оПК-7.1.</b> Использует знаниями о применении физико-химических, биологических, микробиологических методах исследования, выборе оптимальной методики, логике проведения эксперимента в профессиональной деятельности	5	Закрытый ( <i>на установление соответствия</i> )	Базовый	3 мин.
6.	<b>ОПК 7</b>	<b>ИД оПК-7.1.</b> Использует знаниями о применении физико-химических, биологических, микробиологических методах исследования, выборе оптимальной методики, логике проведения эксперимента в профессиональной деятельности	6	Открытый ( <i>с развернутым ответом</i> )	Высокий	8 мин.
7.	<b>ОПК 7</b>	<b>ИД оПК-7.1.</b> Использует знаниями о применении физико-химических, биологических, микробиологических методах исследования, выборе оптимальной методики, логике проведения эксперимента в профессиональной деятельности	7	Закрытый ( <i>на установление последовательности</i> )	Базовый	5 мин.
8.	<b>ОПК 7</b>	<b>ИД оПК-7.1.</b> Использует знаниями о применении физико-химических, биологических, микробиологических методах исследования, выборе оптимальной методики, логике проведения эксперимента в профессиональной деятельности	8	Закрытый ( <i>с выбором нескольких ответов</i> )	Повышенный	2 мин.
9.	<b>ОПК 7</b>	<b>ИД оПК-7.1.</b> Использует знаниями о применении физико-химических, биологических, микробиологических методах исследования, выборе оптимальной методики, логике проведения эксперимента в профессиональной деятельности	9	Закрытый ( <i>на установление соответствия</i> )	Базовый	3 мин.
10	<b>ОПК 7</b>	<b>ИД оПК-7.1.</b> Использует знаниями о применении физико-химических, биологических, микробиологических методах исследования, выборе оптимальной методики, логике проведения эксперимента в профессиональной деятельности	10	Открытый ( <i>с развернутым ответом</i> )	Высокий	8 мин.
11	<b>ОПК 7</b>	<b>ИД оПК-7.1.</b> Использует знаниями о применении физико-химических, биологических, микробиологических методах исследования, выборе оптимальной методики, логике проведения эксперимента в профессиональной деятельности	11	Закрытый ( <i>на установление последовательности</i> )	Базовый	5 мин.

12	<b>ОПК 7</b>	<b>ИД оПК-7.1.</b> Использует знаниями о применении физико-химических, биологических, микробиологических методах исследования, выборе оптимальной методики, логике проведения эксперимента в профессиональной деятельности	12	Закрытый ( <i>с выбором нескольких ответов</i> )	Повышенный	2 мин.
13	<b>ОПК 7</b>	<b>ИД оПК-7.2.</b> Планирует и проводит научно-исследовательскую работу с использованием экспериментальных физических, физико-химических, химических, биохимических, микробиологических методов; осуществляет статистическую обработку результатов экспериментов; формулирует выводы и заключения по проведенным экспериментам	13	Закрытый ( <i>на установление соответствия</i> )	Повышенный	3 мин.
14	<b>ОПК 7</b>	<b>ИД оПК-7.2.</b> Планирует и проводит научно-исследовательскую работу с использованием экспериментальных физических, физико-химических, химических, биохимических, микробиологических методов; осуществляет статистическую обработку результатов экспериментов; формулирует выводы и заключения по проведенным экспериментам	14	Открытый ( <i>с развернутым ответом</i> )	Высокий	8 мин.
15	<b>ОПК 7</b>	<b>ИД оПК-7.2.</b> Планирует и проводит научно-исследовательскую работу с использованием экспериментальных физических, физико-химических, химических, биохимических, микробиологических методов; осуществляет статистическую обработку результатов экспериментов; формулирует выводы и заключения по проведенным экспериментам	15	Закрытый ( <i>на установление последовательности</i> )	Базовый	5 мин.
16	<b>ОПК 7</b>	<b>ИД оПК-7.2.</b> Планирует и проводит научно-исследовательскую работу с использованием экспериментальных физических, физико-химических, химических, биохимических, микробиологических методов; осуществляет статистическую обработку результатов экспериментов; формулирует выводы и	16	Закрытый ( <i>с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора</i> )	Повышенный	2 мин.

		заклучения по проведенным экспериментам				
17	<b>ОПК 7</b>	ИД опк-7.3. Демонстрирует навыки проведения экспериментальных исследований биотехнологических процессов, объектов и явлений; обработки и анализа полученных экспериментальных данных; составления отчетов по теме или по результатам проведенных экспериментов.	17	Закрытый ( <i>на установление соответствия</i> )	Базовый	3 мин.
18	<b>ОПК 7</b>	ИД опк-7.3. Демонстрирует навыки проведения экспериментальных исследований биотехнологических процессов, объектов и явлений; обработки и анализа полученных экспериментальных данных; составления отчетов по теме или по результатам проведенных экспериментов.	18	Открытый ( <i>с развернутым ответом</i> )	Высокий	8 мин.
19	<b>ОПК 7</b>	ИД опк-7.3. Демонстрирует навыки проведения экспериментальных исследований биотехнологических процессов, объектов и явлений; обработки и анализа полученных экспериментальных данных; составления отчетов по теме или по результатам проведенных экспериментов.	19	Закрытый ( <i>на установление последовательности</i> )	Высокий	5 мин.
20	<b>ОПК 7</b>	ИД опк-7.3. Демонстрирует навыки проведения экспериментальных исследований биотехнологических процессов, объектов и явлений; обработки и анализа полученных экспериментальных данных; составления отчетов по теме или по результатам проведенных экспериментов.	20	Закрытый ( <i>с выбором нескольких ответов</i> )	Повышенный	2 мин.

## 2.1. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Семестр	Шкала оценивания	
	«не зачтено»	«зачтено»
<b>Знать</b>		
	<p>Студент не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины.</p> <p>Не знает приемы и методы применяемые для поиска информации из различных источников и баз данных, актуальные базы данных для поиска научной и научно-технической информации, основные методы, применяемые для осуществления исследований в области разработки пищевой продукции, основные способы и методы разработки продукции, технологических процессов с учетом современных требований и инновационной составляющей</p>	<p>Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины.</p> <p>Знает основы науковедения, классификацию наук, приемы и методы применяемые для поиска информации из различных источников и баз данных, актуальные базы данных для поиска научной и научно-технической информации</p> <p>Показывает глубокое понимание основных методов, применяемых для осуществления исследований в области разработки пищевой продукции, а также основные способы и методы разработки технологических процессов с учетом современных требований и инновационной составляющей.</p>
<b>Уметь</b>		
	<p>Студент не умеет определять цель и задачи исследования при разработке новой продукции и технологических процессов в биотехнологии пищевых систем, сопоставлять и анализировать информацию, критически оценивать собранный материал, планировать и проводить эксперимент, обработать полученные результаты, оформить отчет по научно-исследовательской работе, систематизировать и обобщать информацию о современных разработках, преимущества и недостатки продукции и технологий конкурентов .</p>	<p>Студент умеет определять цель и задачи исследования при разработке новой продукции и технологических процессов в биотехнологии пищевых систем, сопоставлять и анализировать информацию, критически оценивать собранный материал, планировать и проводить эксперимент, обработать полученные результаты, оформить отчет по научно-исследовательской работе, систематизировать и обобщать информацию о современных разработках, преимущества и недостатки продукции и технологий конкурентов</p>
<b>Владеть</b>		
	<p>Студент не владеет методами анализа и синтеза, методами получения первичной информации, приемами разработки плана исследований, программы исследований с последующим</p>	<p>Студент показывает глубокое и полное владение всем объемом изучаемой дисциплины, владеет методами анализа и синтеза, методами получения первичной информации, приемами</p>

	прогнозирование постановки продукции на производство	разработки плана исследований, программы исследований с последующим прогнозирование постановки продукции на производство. Способен определить конкурентные преимущества и недостатки существующей продукции
--	--	---

## 2.2. СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Тип задания	Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания/характеристика правильности ответа)
Задание закрытого типа на установление соответствия	Задание считается верно выполненным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
Задание закрытого типа на установление последовательности	Задание считается верно выполненным, если правильно указана вся последовательность цифр	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных	Задание считается верно выполненным, если правильно указана(-ы) цифра(-ы) ответа(-ов)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора	Задание считается верно выполненным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
Задание закрытого типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора	Задание считается верно выполненным, если правильно указаны цифры и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
Задание открытого типа с развернутым ответом	Задание считается верно выполненным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов.

\*Оценивание заданий с развернутым ответом Критерии оценки при наличии эталонного ответа:

1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок)
2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий)
3. Обоснованность ответа (наличие аргументов)
4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала)
5. Сопоставимость с эталонным ответом

### 3.1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ)

#### Задание 1

*Прочитайте текст и установите соответствие.*

Установите соответствие между общенаучным методом и его определением

	Общенаучный метод		Определение
<b>А</b>	Анализ.	<b>1</b>	Мысленное или реальное соединение частей в целое.
<b>Б</b>	Синтез.	<b>2</b>	Мысленное или реальное расчленение объекта на элементы.
<b>В</b>	Моделирование.	<b>3</b>	Исследование объекта в контролируемых и управляемых условиях.
<b>Г</b>	Эксперимент.	<b>4</b>	Замещение объекта его аналогом для изучения свойств.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>

### Задание 2

*Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ*

Каковы основные закономерности развития науки и как они проявляются в современных исследованиях?

Ответ: \_\_\_\_\_

### Задание 3

*Прочитайте текст и установите последовательность*

Установите правильную последовательность этапов научного исследования.

- 1) Выбор и обоснование темы.
- 2) Информационный поиск и анализ литературы.
- 3) Разработка программы и плана исследования.
- 4) Проведение эксперимента и сбор данных.
- 5) Обработка, интерпретация результатов и внедрение.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--

### Задание 4

*Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа*

Какие методы относятся к общенаучным методам исследования?

- 1) Анализ и синтез.
- 2) Индукция и дедукция.
- 3) Моделирование.

- 4) Наблюдение и эксперимент.
- 5) Патентный поиск.

Ответ: \_\_\_\_\_

### Задание 5

*Прочитайте текст и установите соответствие.*

Установите соответствие между видом классификации и его характеристикой

	Вид классификации		Характеристика
<b>А</b>	Иерархическая	<b>1</b>	Основывается на наблюдаемых признаках без строгой теории.
<b>Б</b>	Фасетная (многомерная)	<b>2</b>	Построена по принципу «от общего к частному».
<b>В</b>	Эмпирическая	<b>3</b>	Использует несколько независимых признаков (фасет).
<b>Г</b>	Алфавитная	<b>4</b>	Построена по алфавитному порядку.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>

### Задание 6

*Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ*

Что такое научная парадигма и какова её роль в организации научного исследования?

Ответ: \_\_\_\_\_

### Задание 7

*Прочитайте текст и установите последовательность*

Расположите в хронологическом порядке этапы проведения эксперимента.

- 1) Выбор объектов и методов исследования.
- 2) Составление плана (схемы) эксперимента.
- 3) Проведение эксперимента и фиксация данных.
- 4) Обработка и анализ полученных данных.
- 5) Формулировка выводов и оценка достоверности.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--

### Задание 8

*Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа*

Какие этапы включает организация научного исследования?

- 1) Выбор темы и обоснование актуальности.
- 2) Изучение литературы и информационного поиска.
- 3) Составление программы и плана исследования.
- 4) Проведение эксперимента.
- 5) Продвижение продукта на рынке.

Ответ: \_\_\_\_\_

### Задание 9

*Прочитайте текст и установите соответствие.*

Установите соответствие между этапом научного исследования и его содержанием:

	Этап научного исследования		Содержание этапа
<b>А</b>	Выбор темы	<b>1</b>	Определение методов, объектов, условий эксперимента
<b>Б</b>	Информационный поиск	<b>2</b>	Обоснование актуальности, формулировка проблемы
<b>В</b>	Постановка эксперимента	<b>3</b>	Поиск и анализ литературы, патентный поиск
<b>Г</b>	Внедрение результатов	<b>4</b>	Внедрение в производство, практику, публикации

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>

### Задание 10

*Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ*

Какие общенаучные методы исследования применяются в научных работах и каковы их особенности?

Ответ: \_\_\_\_\_

### Задание 11

*Прочитайте текст и установите последовательность*

Определите последовательность действий при информационном поиске по теме исследования.

- 1) Формулировка ключевых слов и запросов.
- 2) Поиск в библиографических и реферативных базах данных.

- 3) Изучение найденных источников и составление списка литературы.
- 4) Патентный поиск (при необходимости).
- 5) Анализ и систематизация информации.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

### Задание 12

*Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа*

Какие виды классификаций используются в научных исследованиях?

- 1) Иерархическая классификация.
- 2) Фасетная (многомерная) классификация.
- 3) Алфавитная классификация.
- 4) Эмпирическая классификация.
- 5) Классификация по научной парадигме.

Ответ: \_\_\_\_\_

### Задание 13

*Прочитайте текст и установите соответствие.*

Установите соответствие между критерием качества экспериментальных данных и его сущностью

	Критерий качества экспериментальных данных		Сущность критерия
<b>А</b>	Достоверность (валидность)	<b>1</b>	Повторяемость результатов при тех же условиях
<b>Б</b>	Точность	<b>2</b>	Соответствие данных истинному значению
<b>В</b>	Воспроизводимость	<b>3</b>	Близость результатов к истинному значению
<b>Г</b>	Статистическая значимость	<b>4</b>	Вероятность того, что результат не случаен

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>

### Задание 14

*Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ*

Каковы основные этапы планирования и организации научного исследования?

Ответ: \_\_\_\_\_

### Задание 15

Прочитайте текст и установите последовательность

Установите правильную последовательность фаз доказательства в научной работе.

- 1) Формулировка тезиса (гипотезы).
- 2) Подбор и изложение аргументов (оснований).
- 3) Демонстрация логической связи аргументов с тезисом.
- 4) Формулировка вывода (заключения).
- 5) Проверка непротиворечивости доказательства.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--

### Задание 16

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа и обоснуйте свой выбор

Какие методы получения первичной информации относятся к междисциплинарным?

- 1) Опрос (анкетирование, интервью).
- 2) Наблюдение.
- 3) Измерение и эксперимент.
- 4) Анализ документов.
- 5) Математическое моделирование.

Ответ: \_\_\_\_\_

Обоснование \_\_\_\_\_

### Задание 17

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между видом научного документа и его определением

	Вид научного документа		Определение
<b>А</b>	Научная статья	<b>1</b>	Квалификационная работа на соискание учёной степени
<b>Б</b>	Монография	<b>2</b>	Краткое изложение результатов исследования в журнале
<b>В</b>	Диссертация	<b>3</b>	Охранный документ на изобретение

<b>Г</b>	Патент	<b>4</b>	Обобщённое изложение результатов по одной теме
----------	--------	----------	--

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>

### Задание 18

*Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ*

Какие существуют виды классификаций в науке и каковы их особенности?

Ответ: \_\_\_\_\_

### Задание 19

*Прочитайте текст и установите последовательность*

Расположите в правильном порядке этапы внедрения результатов НИР.

- 1) Апробация результатов (выступления, публикации).
- 2) Опытная проверка и испытания.
- 3) Оформление документации (отчёты, патенты).
- 4) Масштабирование и передача в производство/практику.
- 5) Оценка эффективности внедрения

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--

### Задание 20

*Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа*

Какие методы анализа данных используются в научных исследованиях?

- 1) Качественный анализ.
- 2) Количественный (статистический) анализ.
- 3) Логический анализ.
- 4) Сравнительный анализ.
- 5) Патентный анализ.

Ответ: \_\_\_\_\_

## 3.2. КЛЮЧИ К ОЦЕНИВАНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

№ задания	Верный ответ	Критерии
1	2143	1 балл – полное правильное соответствие;

		0 баллов – остальные случаи
2	К основным закономерностям развития науки относятся: непрерывное накопление и систематизация знаний, дифференциация и интеграция научных дисциплин, а также периодическая смена научных парадигм (научные революции). В современных исследованиях эти процессы проявляются в стремительном росте объёма информации, появлении новых междисциплинарных направлений, а также в необходимости критического пересмотра устоявшихся подходов при столкновении с новыми фактами и технологиями.	3 балла – полное правильное соответствие; 1 балл - ответ правильный, но не полный 0 баллов – остальные случаи
3	12345	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
4	1234	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
5	2314	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
6	Научная парадигма — это совокупность фундаментальных теорий, методов, стандартов и ценностей, принятых научным сообществом в определённый исторический период. Она определяет, какие проблемы считаются важными, какие методы допустимы и как интерпретировать результаты. Понимание парадигмы необходимо исследователю для выбора темы, методов и правильной интерпретации данных.	3 балла – полное правильное соответствие; 1 балл - ответ правильный, но не полный 0 баллов – остальные случаи
7	12345	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
8	1234	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
9	2314	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
10	К общенаучным методам относятся: анализ и синтез (расчленение и объединение), индукция и дедукция (движение от частного к общему и наоборот), моделирование (создание аналогов объекта), аналогия, абстрагирование (выделение	3 балла – полное правильное соответствие; 1 балл - ответ правильный, но не полный 0 баллов – остальные случаи

	главного) и системный подход. Их особенность — универсальность: эти методы применимы в любой области науки для построения логики исследования, обработки данных и формулировки выводов	
11	12345	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
12	1234	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
13	2314	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
14	Организация исследования включает: выбор и обоснование темы; информационный поиск и анализ литературы; формулировку цели, задач, объекта и предмета; разработку программы и плана; проведение эксперимента или сбор данных; обработку и анализ результатов; формулировку выводов; оформление работы (отчёта, статьи); внедрение результатов в практику	3 балла – полное правильное соответствие; 1 балл - ответ правильный, но не полный 0 баллов – остальные случаи
15	12345	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
16	<i>1234</i> Обоснование математическое моделирование не относится к методам получения первичной информации оно не обеспечивает непосредственного сбора новых эмпирических данных о реальном объекте или процессе	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
17	2413	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
18	В науке используются иерархическая (древовидная) классификация, где объекты группируются по принципу «от общего к частному»; фасетная (многомерная), позволяющая описывать объекты по нескольким независимым признакам; эмпирическая, основанная на наблюдаемых признаках; алфавитная, применяемая для удобства поиска. Выбор вида классификации зависит от целей исследования и природы изучаемых объектов	3 балла – полное правильное соответствие; 1 балл - ответ правильный, но не полный 0 баллов – остальные случаи

19	12345	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
20	1234	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи

**3.3. ПЕРЕЧЕНЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ОБОРУДОВАНИЯ,  
НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ**