

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования_
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Институт биологии и биомедицины

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Спецпрактикум по генетике

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Направление подготовки / специальность

06.03.01 - Биология

Направленность образовательной программы

Биология (общий профиль)

Форма обучения

очная

г. Нижний Новгород

2024 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.08.08 Спецпрактикум по генетике относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
ПК-2: Способен проводить эксперименты, наблюдения, измерения по выбранной научной тематике, эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	<p>ПК-2.1: Знает: - стандартные методики и правила эксплуатации оборудования при проведении полевых и лабораторных работ по выбранной научной тематике</p> <p>ПК-2.2: Умеет: - подбирать методики, эксплуатировать современное оборудование при выполнении полевых и лабораторных работ по выбранной научной тематике</p> <p>ПК-2.3: Владеет: - методиками обработки материалов, имеет опыт использования современного оборудования при выполнении полевых и лабораторных работ по выбранной научной тематике</p>	<p>ПК-2.1: Знает стандартные методики и правила эксплуатации оборудования при проведении физиологических экспериментов,</p> <p>ПК-2.2: Умеет подбирать методики, эксплуатировать современное оборудование при выполнении физиологических экспериментов</p> <p>ПК-2.3: Владеет методиками обработки материалов, имеет опыт использования современного оборудования при выполнении физиологических экспериментов</p>	Практическое задание	Зачёт: Контрольные вопросы
ПК-5: Способен применять базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии, способов обработки и синтеза биологической информации при разработке и реализации	<p>ПК-5.1: Знает: - основные понятия по теории и методам в области биологии, способам обработки и синтеза биологической информации</p> <p>ПК-5.2: Умеет: - применять базовые знания в области биологии при формулировании тематики проекта, подборе методов и</p>	<p>ПК-5.1: Знает основные понятия по теории и методам в области физиологии крови, висцеральных систем и обмена веществ, способы обработки и синтеза физиологической информации;</p> <p>ПК-5.2: Умеет применять знания в</p>	Реферат	Зачёт: Контрольные вопросы

проектов в разных сферах профессиональной деятельности (под руководством или самостоятельно)	подходов при обработке и синтезе биологической информации ПК-5.3: Владеет: - приемами формирования тематики проекта, подбора методов и подходов при обработке и синтезе биологической информации	области физиологии крови, висцеральных систем и обмена веществ при подборе методов и подходов при обработке и синтезе физиологической информации; ПК-5.3: Владеет приемами формирования подбора методов и подходов при обработке и синтезе в области физиологии крови, висцеральных систем и обмена веществ.		
ПК-6: Способен применять правила составления отчетной документации, использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности выполнения проекта	ПК-6.1: Знает: - правила составления отчетной документацией, нормативные базы, необходимые для организации проекта ПК-6.2: Умеет: - составлять и вести отчетную документацию, используя нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности выполнения проекта ПК-6.3: Владеет: - навыками составления отчетной документации с использованием нормативных документов, определяющих организацию и технику безопасности выполнения проекта	ПК-6.1: Знает правила составления отчетной документацией при выполнении организации лабораторного исследования ПК-6.2: Умеет составлять отчетную документацию, используя технику безопасности выполнения лабораторного исследования ПК-6.3: Владеет навыками отчетной документации составления по лабораторным исследованиям	Отчет по лабораторным работам	Зачёт: Контрольные вопросы

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная
Общая трудоемкость, з.е.	8
Часов по учебному плану	288
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	0
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	192

- КСР	2
самостоятельная работа	94
Промежуточная аттестация	0 Зачёт

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы	Всего	
	о ф о	о ф о	о ф о	о ф о	о ф о
Тема 1 Спермограмма в норме и патологии	32		21	21	11
Тема 2 Методы ЭКО и ИКСИ	32		21	21	11
Тема 3. Методы клинико- лабораторной диагностики в генетике	32		21	21	11
Тема 4. Методы микроскопии в генетических исследованиях	33		22	22	11
Тема 5. Кариотипирование. FISH-анализ.	30		20	20	10
Тема 6 Анализ кариограммы	31		21	21	10
Тема 7. Полимеразная цепная реакция в генетический исследованиях	32		22	22	10
Тема 8. Медико-генетическое консультирование. Генеалогический метод исследования	32		22	22	10
Тема 9. Клиническая генетика	32		22	22	10
Аттестация	0				
КСР	2			2	
Итого	288	0	192	194	94

Содержание разделов и тем дисциплины

Тема 1. Спермограмма

Тема 2. Методы ЭКО и ИКСИ

Тема 3. Методы клинико-лабораторной диагностики в генетике

Тема 4. Методы микроскопии в генетических исследованиях

Тема 5. Кариотипирование. FISH-анализ.

Тема 6 Анализ кариограммы

Тема 7. Полимеразная цепная реакция в генетический исследованиях

Тема 8. Медико-генетическое консультирование. Генеалогический метод исследования

Тема 9. Клиническая генетика

Практические занятия /лабораторные работы организуются, в том числе, в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

На проведение практических занятий / лабораторных работ в форме практической подготовки отводится: очная форма обучения - 116 ч.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Практические занятия (семинарские занятия /лабораторные работы) организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

На проведение практических занятий (семинарских занятий /лабораторных работ) в форме практической подготовки отводится 116 часов.

Практическая подготовка направлена на формирование и развитие:

- практических навыков в соответствии с профилем ОП:
- компетенций: ПК-2, ПК-5, ПК-6

Самостоятельная работа направлена на изучение всех тем, рассмотренных на лекциях и занятиях практического типа и включает работу в читальном зале библиотеки и в домашних условиях, с доступом к ресурсам Интернет.

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию. Самостоятельная работа является наиболее деятельным и творческим процессом, который выполняет ряд дидактических функций: способствует формированию диалектического мышления, вырабатывает высокую культуру умственного труда, совершенствует способы организации познавательной деятельности, воспитывает ответственность, целеустремленность, систематичность и последовательность, развивает у них бережное отношение к своему времени, способность доводить до конца начатое дело. Виды самостоятельной работы в рамках освоения дисциплины: изучение понятийного аппарата и проработка тем дисциплины, подготовка к текущей и промежуточной аттестации. Вся система индивидуальной самостоятельной работы должна быть подчинена усвоению понятийного аппарата, поскольку одной из важнейших задач подготовки современного грамотного специалиста является овладение и грамотное применение профессиональной терминологии. Лучшему усвоению и пониманию дисциплины помогут учебники, монографии, справочники и интернет ресурсы, указанные в списке литературы. Особое место отводится самостоятельной проработке обучающимися отдельных разделов и тем по изучаемой дисциплине.

Требования к оформлению отчетов по лабораторным работам

Все отчеты должны быть оформлены в форме единого документа (в одной тетради либо отдельные листы сшиты в единый документ). В каждом отчете должны быть приведены название работы, ее цель, принцип метода; словесно или графически представлен ход работы. Раздел “Результаты” должен включать первичные данные и их обработку в объеме, достаточном для подтверждения достижения цели работы и сделанных выводов. Работы,

включающие качественный анализ, должны быть проиллюстрированы схемами необходимого оборудования (при использовании установок или приборов), содержать словесное описание и/или изображение полученных результатов качественных реакций. Работы, включающие количественный анализ, должны включать расчетные формулы, первичные данные (в том числе – калибровочную таблицу и калибровочный график), расчет требуемых величин по собственным первичным данным. Вывод работы должен быть развернутым, полностью соответствовать полученным результатам. Отчеты за пропущенные лабораторные работы к проверке не допускаются.

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ПК-2:

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛОВОГО ХРОМАТИНА ЧЕЛОВЕКА
2. ИЗУЧЕНИЕ МЕЙОЗА В МОЛОДЫХ ПЫЛЬНИКАХ ЛИЛИИ
3. КАРИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
4. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ХРОМОСОМНОГО ПРЕПАРАТА МЫШИ
5. СОСТАВЛЕНИЕ КАРИОГРАММ

Критерии оценивания (оценочное средство - Практическое задание)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	студент обладает системными теоретическими знаниями, правильно выполнил практическое задание, дал полный и развернутый ответ
не зачтено	студент не обладает достаточным уровнем теоретических знаний, не справился с предложенным практическим заданием, не справился с дополнительным заданием.

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции ПК-5:

1. Метод репортерного гена и его использование в биологических исследованиях. Методы визуализации фрагментов ДНК Деметилирование ДНК
2. Структурно-функциональная организация и полиморфизм митохондриальной ДНК животных.
3. Создание библиотек ДНК.

Критерии оценивания (оценочное средство - Реферат)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	структура реферата соответствует установленным требованиям, использовано не менее 7-8 современных дополнительных литературных источников, сравнительный анализ неполный, сделаны собственные выводы;

Оценка	Критерии оценивания
не зачтено	нарушена структура, содержание не соответствует требованиям, использованы только учебная литература, отсутствуют анализ, синтез материала, выводы.

5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Отчет по лабораторным работам) для оценки сформированности компетенции ПК-6:

Лабораторная работа №1. Микроскопия. Разделение клеток и их культивирование. Фракционирование клеточного содержимого

Задание:

1. Определите объем вытяжки.
2. Рассмотрите вытяжку на свету, а также с помощью спектроскопа.
3. Сделайте заключение о ее цвете и особенностях изменения спектра осветителя

Вопросы к лабораторной работе:

- 1 Назовите две группы фотосинтетических пигментов высших растений. Их роль.
- 2 Для чего производится гомогенизация растительного материала при извлечении пигментов?
- 3 Какие пигменты фотосинтетического аппарата считаются вспомогательными?
- 4 Почему для извлечения пигментов фотосинтетического аппарата используются слабополярные растворители?

Лабораторная работа №2. Выделение геномной ДНК из лука

Задание: полученные результаты опыта записать в тетрадь и сделать вывод.

Вопросы к лабораторной работе:

- 1 Назовите способы выделения ДНК из различных клеток.
- 2 Назовите этапы выделения ДНК из растительных клеток.
- 3 Какие могут возникнуть трудности при выделении ДНК из растительных клеток, с чем это связано.

Критерии оценивания (оценочное средство - Отчет по лабораторным работам)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Отчеты оформлены согласно требованиям, сданы на проверку не позднее, чем в день последнего занятия (семинарского или лабораторного) в семестре. Внесены все исправления

Оценка	Критерии оценивания
	согласно замечаниям преподавателя (возможно на последнем занятии)
не зачтено	Отчеты оформлены не по требованиям либо не подготовлены и не сданы в день последнего занятия (семинарского или лабораторного) в семестре. Не исправлены ошибки, не проработаны замечания преподавателя. Отчеты за пропущенные и не отработанные студентом лабораторные работы к проверке не допускаются.

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые	Имеется минимальный набор навыков для	Продemonстрированы базовые навыки при решении	Продemonстрированы базовые навыки при решении	Продemonстрированы навыки при решении	Продemonстрирован творческий подход к решению

	навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	навыки. Имели место грубые ошибки	решения стандартных задач с некоторым и недочетами	стандартных задач с некоторым и недочетами	стандартных задач без ошибок и недочетов	нестандартных задач без ошибок и недочетов	нестандартных задач
--	--	-----------------------------------	--	--	--	--	---------------------

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой
	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-2

1. Методы исследования генома. Полимеразная цепная реакция. Использование полимеразной цепной реакции для генетических исследований.
2. Секвенирование ДНК. Секвенирование по Сэнгеру
3. ДНК-диагностика наследственных заболеваний. Генетическое сцепление и картирование генов

5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-5

1. Базы нуклеотидных последовательностей. Статистические программы для анализа биоинформатических данных

2. Новые технологии секвенирования. QTL-анализ.
3. Методы выделения и очистки нуклеиновых кислот. Методы выделения и очистки ДНК плазмид. Методы выделения и очистки эукариотической ДНК.
4. Методы изучения распределение белков в хроматине? Иммунопреципитация хроматина, DAM- ID

5.3.3 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-6

1. Дизайн праймеров и зондов для ПЦР (Primer Premier 5.0 и Beacon Designer 3.2). Конструирование праймеров и зондов.
2. Методы генетического анализа (цитогенетические, молекулярно-цитогенетические, молекулярно-генетические)

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «незачтено»

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Общая и молекулярная генетика / Жимулс И.Ф. - Москва : Сибирское университетское издательство, 2007., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=638982&idb=0>.
2. Генетика человека с основами медицинской генетики / Рубан Э.Д. - Москва : Феникс, 2013., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=640516&idb=0>.
3. Коряков Дмитрий Евгеньевич. Хромосомы. Структура и функции / отв. ред. Л. В. Высоцкая ; РАН, Сиб. отд-ние, Ин-т хим. биологии и фундам. исслед., Ин-т цитологии и генетики, Новосиб. гос. ун-т. - Новосибирск : Изд-во Сиб. отд-ния РАН, 2009. - 258 с. - ISBN 978-5-7692-1045-7 : 95.00., 1 экз.
4. Эпигенетика / под ред. С. Д. Эллиса, Т. Дженювейна, Д. Рейнберга ; пер. с англ. под ред. А. Л. Юдина. - М. : Техносфера, 2010. - 496 с. - (Мир биологии и медицины ; 3 - 16). - ISBN 978-5-94836-257-1 : 500.00., 1 экз.
5. Лабораторный практикум по генетике *Drosophila melanogaster* с комплектом задач : учебное пособие. - Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2018. - 53 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на

сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции БГПУ имени М. Акмуллы - Биология.,
<https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=720281&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Вавилов Юлий Львович. Сборник задач по генетике : учеб.-метод. пособие для студентов ННГУ, обучающихся по направлению подготовки 020200 "Биология" по специальностям: 020201 - "Биология", 020801 - "Экология", 020207 - "Биофизика". - Н. Новгород : Изд-во ННГУ, 2009. - 125 с. - 37.00., 1 экз.
2. Практикум по молекулярной генетике и биоинженерии : учебно-методическое пособие для вузов. - Воронеж : ВГУ, 2016. - 55 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции ВГУ - Биология., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=751231&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

ЭБС «Юрайт». Режим доступа: <http://urait.ru>.

ЭБС «Консультант студента». Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>.

ЭБС «Лань». Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.

ЭБС «Znaniium.com». Режим доступа: www.znaniium.com.

Европейской междисциплинарной сети исследований по эпигенетике ([http:// www. epigenome-poe.net](http://www.epigenome-poe.net));

Исследовательский консорциум по проекту «Эпигеном человека» ([http:// www. epigenome.org](http://www.epigenome.org));

Энциклопедия элементов ДНК: идентификация функциональных элементов у человека ([http:// www. gen0m.gov/12513456](http://www.gen0m.gov/12513456));

Web-сайт, посвященный аспектам биологического метилирования ([http:// www. dnamethsoc.com](http://www.dnamethsoc.com));

Информационные ресурсы по геномному импринтингу ([http:// www. geneimprint.com/index.html](http://www.geneimprint.com/index.html));

База данных, посвященных некодирующим РНК ([http:// www. bioinfo.org.cn/NONCODE](http://www.bioinfo.org.cn/NONCODE));

Браузер по эукариотическим геномам ([http:// www. ensemble.org](http://www.ensemble.org));

Портал ресурсов по геному человека ([http:// www. ncbi.nlm.nih.gov/genome/guide/human/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/genome/guide/human/)).

Элементы большой науки [Электронный ресурс]: новости науки. – Режим доступа:

<http://elementy.ru/news>.

Электронная библиотека Razym.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<http://razym.ru/naukaobraz/>.

Лицензионное ПО (операционная система Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office) и свободно распространяемое программное обеспечение.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, специализированным оборудованием: хладотермостат лабораторный; вытяжной шкаф; микроскопы бинокулярные стереоскопические; лампы настольные; реактивы, компоненты и лабораторная посуда для приготовления питательной среды и культивирования, инкубатор лабораторный, ламинарный шкаф, дозаторы механические, необходимые реагенты для проведения кариотипирования.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки/специальности 06.03.01 - Биология.

Автор(ы): Ведунова Мария Валерьевна, доктор биологических наук, профессор.

Заведующий кафедрой: Ведунова Мария Валерьевна, доктор биологических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 05.12.2023 г., протокол № 2.