

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГАУ КО ОО ШИЛИ**

РАССМОТРЕНО

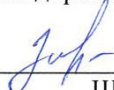
Заведующий кафедрой  
естественных наук



Нефедова О.М.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора



Штранц Э.В.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Данилова М.В.

Приказ № 496  
от «30» августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Методы биологических исследований»**

**базовый уровень**

для обучающихся 8 классов

Разработчик:  
Глазунова Э.О.

**Калининград 2024**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу «Методы биологических исследований» для основной школы составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования второго поколения и примерной программы основного общего образования по биологии, программы развития универсальных учебных действий. В ней учитываются основные цели общего образования, авторские идеи развивающего обучения биологии, результаты межпредметной интеграции. Программа курса направлена на удовлетворение познавательных интересов и применения практических знаний по биологии учащихся основной общеобразовательной школы.

Программа курса предназначена для профильной подготовки и профессионального самоопределения учащихся с ориентацией на химико-биологический профиль.

### МЕСТО КУРСА «МЕТОДЫ БИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Курс практической биологии в 8 классе отводит 1 учебный час в неделю, всего 34 урока. Программа выстроена в логике биологического практикума, согласуемого с содержанием программы Биологии за 8 класс и содержит практические работы, обозначенные в школьной программе и соответствующие уровню учебного материала по биологии за 8 класс. Школьные опыты и наблюдения играют важную роль. Они позволяют лучше раскрыть методы научного исследования, показать, как может ставиться и решаться научная проблема.

«Методы биологических исследований» для 8-х классов рассчитан на 34 часа, 1 час в неделю. В настоящее время особое значение приобретают практические исследования и наблюдения. Предлагаемый курс связан с содержательными блоками уроков биологии и является его практическим продолжением. Курс позволяет ориентироваться на интересы учащихся и помогает решать важные учебно-воспитательные задачи.

**Цель:** развитие познавательного интереса учащихся к биологии, медицине; развитие мышления, речи посредством решения экспериментальных задач по общей биологии; углубление теоретических знаний; выработка навыков постановки и проведения физиологического эксперимента, лабораторных работ, решения экспериментальных задач.

**Основные виды занятий:** лабораторная работа; практическая работа.

Предметно – ориентированный курс «Методы биологических исследований» предусматривает различные формы и методы работы: работа в

парах, индивидуальные занятия, исследовательскую деятельность, выполнение опытов.

**Формы контроля:** рисунок; работа с формулами; работа с таблицами; постановка и описание опыта; ответы на вопросы; аналитическое сравнение полученных данных с нормативными; составление индивидуальных характеристик на основе данных исследований; отчёты по выполненным лабораторным работам; зачёты, собеседования после каждого раздела практикума; обсуждение контрольных вопросов, дискуссии.

**Задачи:**

1. Выработка навыков эксперимента;
2. Развитие интереса к предмету;
3. Формирование умения выявлять взаимосвязь и взаимообусловленность отдельных систем организмов;
4. Формирование навыков здорового образа жизни.

**Условия**

**реализации**

Для лучшего усвоения техники эксперимента и изучения различных биологических явлений лабораторные работы выполняют либо индивидуально, либо в парах. Чёткое выполнение лабораторных работ учащимися существенно зависит от правильной организации занятия. Учащиеся должны быть заранее подготовлены к занятию. Ход работы и ее теоретическое обоснование должны быть зафиксированы в тетради.

**Основное содержание**

**8 класс**

**Раздел 1. Эволюция человека (3 часа)**

Происхождение человека, место человека в таксономическом древе. Различные представители рода Номо.

**Раздел 2. Наследственность, наследственные заболевания (4 часа)**

Типы наследственных заболеваний, генные и хромосомные мутации. Типы наследования.

**Раздел 3. Особенности строения нервной системы человека (7 часов)**

Строение нервной ткани организма. Способы организации нервной ткани, устройство анализаторов и всей нервной системы.

**Раздел 4. Методология работы с источниками (5 часов)**

Основы взаимодействия с научной литературой, журналами и статьями.

**Раздел 5. Работа жизнеобеспечения и опорно-двигательного аппарата (5 часов)**

Устройство кровеносной, опорно-двигательной, лимфатической систем.

**Раздел 6. Бионика (6 часов)**

Основные заимствования человеком природных элементов и конструкций, теоретическое обоснование использование новых возможностей в бионике.

## **Раздел 7. Образовательный интенсив**

Образовательный интенсив представляет собой метапредметный модуль, включающий лекции, семинары, практикумы и другие формы и виды деятельности с ведущими преподавателями БФУ им. Канта и Российской академии наук.

Для развития потенциала обучающихся совместно с БФУ им. И. Канта разработаны образовательные интенсивы в рамках осваиваемой основной образовательной программы по следующим направлениям:

1. научный приоритет;
2. современные компетенции;
3. проектная деятельность;
4. цифровые технологии;
5. предпринимательство;
6. иностранные языки.

Образовательные интенсивы способствуют освоению образовательной программы в части:

- личностных результатов, включающих готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к целенаправленной учебно-познавательной деятельности; сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, к окружающим людям и к жизни в целом; способность ставить цели и строить жизненные планы с учетом своих потребностей и интересов, а также социально значимых сфер деятельности в рамках социально-нормативного пространства;

- метапредметных результатов, включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике; готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; овладение навыками работы с информацией.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА МЕТОДОВ БИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Изучение методов биологических исследований дает возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного развития**:

1. формирование чувства гордости за российскую биологическую науку;
2. воспитание ответственного отношения к природе, осознания необходимости защиты окружающей среды, стремления к здоровому образу жизни;
3. понимание особенности жизни и труда в условиях информатизации общества;
4. формирование творческого отношения к проблемам;
5. подготовка к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории;
6. умение управлять своей познавательной деятельностью;
7. умение оценивать ситуацию и оперативно принимать решения, находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и игровой деятельности;
8. формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными современными информационными технологиями;
9. развитие готовности к решению творческих задач, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная, поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и др.);
10. формирование биолого-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры и научного мировоззрения.

**Метапредметными результатами** освоения основной образовательной программы являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;
2. умение планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
3. понимание проблемы, умение ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
4. умение извлекать информацию из различных источников, включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Всемирной сети Интернет; умение свободно пользоваться словарями различных типов, справочной литературой, в том числе на электронных носителях; соблюдать нормы информационной избирательности, этики;

5. умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;

6. умение воспринимать, систематизировать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах; анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с полученными задачами;

7. умение переводить информацию из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.), выбирать знаковые системы адекватно познавательной и коммуникативной ситуации;

8. умение свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме; адекватно выразить свое отношение к фактам и явлениям окружающей действительности, к прочитанному, услышанному, увиденному;

9. умение объяснять явления и процессы социальной действительности с научных, социально-философских позиций, рассматривать их комплексно в контексте сложившихся реалий и возможных перспектив;

10. способность организовать свою жизнь в соответствии с общественно значимыми представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия и культуры, принципа социального взаимодействия;

11. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные способы решения задач;

12. выполнение познавательных и практических заданий, в том числе с использованием проектной деятельности, на уроках и в доступной социальной практике;

13. способность оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей; умение слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

14. умение взаимодействовать с людьми, работать в коллективах с выполнением различных социальных ролей;

15. умение оценивать свою познавательно-трудовую деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;

16. овладение сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием учебного предмета;

17. понимание значимости различных видов профессиональной и общественной деятельности.

В области **предметных результатов** образовательное учреждение общего образования предоставляет ученику возможность научиться:

1. понимать значение научных знаний для человека в современном динамично изменяющемся и развивающемся мире, возможность разумного

использования достижений науки и современных технологий для дальнейшего развития человеческого общества;

2. формирование представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; владение основными методами научного познания, используемыми при биологических

исследованиях живых объектов и экосистем: эксперимент, описание, измерение, проведение наблюдений; умение объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи; формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решений.

3. описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные биологические эксперименты;

4. описывать и различать биологические процессы и законы, по которым они протекают.

5. классифицировать изученные объекты и явления;

6. овладевать предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;

7. структурировать изученный материал и биологическую информацию, полученную из других источников;

8. анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием биологических ресурсов планеты;

## Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Практическая часть		
			Лаб.оп.	Дем.оп.	Контр. раб.
<b>Раздел 1. Эволюция человека (3 часа)</b>					
1	<b>Практическая работа №1.</b> Изучение интерактивного иерархического древа живых организмов (1ч).	1	0	1	0
2-3	<b>Практическая работа №2.</b> Изучение и подготовка проекта по эволюции (2ч).	2	0	1	0
<b>Раздел 2. Наследственность, наследственные заболевания (4 часа)</b>					
4	<b>Практическая №3.</b> Знакомство с базами данных наследственных заболеваний. (1ч)	1	0	1	0
5-7	<b>Практическая работа №4.</b> Подготовка группового отчета по изученным типам заболеваний (3ч).	3	0	1	0
<b>Раздел 3. Особенности строения нервной системы человека (8 часов)</b>					
8-9	<b>Лабораторная работа №1.</b> Строение нервной ткани животных(2ч).	1	2	0	0
10-11	<b>Лабораторная работа № 2.</b> Строение отдельного нерва (2ч) .	2	2	0	1
12-13	<b>Лабораторная работа №3.</b> Изучение строения ткани головного мозга (2ч).	2	2	1	0
14-15	<b>Практическая работа № 5.</b> Разбор функциональных возможностей всех отделов мозга (2ч) .	2	0	1	0
<b>Раздел 4. Методы работы с источниками (5 часов)</b>					
16	<b>Практическая работа №6.</b> Изучение баз данных статей, систем верификации (1ч).	1	1	1	0
17-20	<b>Практическая работа № 7.</b> Работа по осовению и анализу научных источников. (4ч).	4	4	0	0
<b>Раздел 5. Работа жизнеобеспечения и опорно-двигательного аппарата (5 часов)</b>					
21	<b>Лабораторная работа №4.</b> Строение кости (1ч) .	1	2	1	1
22-23	<b>Лабораторная работа №5.</b> Строение ССД (2ч).	2	2	1	0
24-25	<b>Лабораторная работа № 6.</b> Лимфатическая система и ее составляющие (2ч).	2	2	0	0
<b>Раздел 6. Бионика (6 часов)</b>					
26-27	<b>Практическая работа № 8.</b> Анализ известной информации по применению бионических конструкций(2ч).	2	1	0	0



28-31	<b>Практическая работа № 9.</b> Изучение и подготовка проекта по применению бионических конструкций с использованием ссылок на научные источники (4ч).		1	0	1
<b>Раздел 7. Образовательные интенсивы (2 ч)</b>					
	<b>ВСЕГО:</b>	34	12	20	3

## **Учебно-методическое обеспечение рабочей программы.**

### **Литература**

1. Биология: 8 класс: учебник / В.Б. Захаров, В.И. Сивоглазов, С.Г. Мамонтов, И.Б. Агафонов. - 4-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2021. - 302, [2] с.: ил.
2. Биология для поступающих в вузы / Г.Л. Билич, В.А. Крыжановский. - Ростов н/Д: Феникс, 2018 — 1088 с.: ил. - (Государственный экзамен).
3. Тейлор, Грин, Стаут: Биология. В 3-х томах.
4. Биология. Общие закономерности. 8 кл.: учеб. Для общего образоват. учреждений / С.Г. Мамонов, В.Б. Захаров, И.Б. Агафонов, Н.И. Сонин. - 9-у изд., стереотип. - М.:Дрофа, 2008. - 287, [1] с.: ил.

### **Учебно-лабораторное оборудование**

Весь комплекс оборудования, необходимый для проведения лабораторных работ – препараты, электронные материалы и оборудование для микроскопии.