

МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Новосибирский национальный исследовательский государственный университет»
(Новосибирский государственный университет, НГУ)
**Структурное подразделение Новосибирского государственного университета –
Специализированный учебно-научный центр Университета (СУНЦ НГУ)**

СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УР  Петровская О.В.) 28 августа 2025 г.	УТВЕРЖДЕНО на заседании ученого совета СУНЦ НГУ Протокол № 54 28 августа 2025 г.	УТВЕРЖДАЮ Директор СУНЦ НГУ  (Некрасова Л.А.) 28 августа 2025 г.
--	---	---



ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ ПО БИОЛОГИИ»
для обучающихся 8 классов, основного общего образования, универсальный профиль

и. о. заведующего кафедрой биологии
доцент, Воронина Е.Н.



Новосибирск
2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность и назначение программы. Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, ориентирована на обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся и направлена на достижение планируемых результатов освоения программы основного общего образования с учетом выбора участниками образовательных отношений курсов внеурочной деятельности. Это позволяет обеспечить единство обязательных требований ФГОС во всем пространстве школьного образования: не только на уроке, но и за его пределами.

В процессе обучения и воспитания будущих специалистов для различных отраслей народного хозяйства важную роль играют лабораторно-практические работы. Лабораторно-практические работы не только помогают ученикам прочно усвоить важные разделы теоретического курса зоологии, но и способствуют повышению интереса к предмету, приучают их к творческой работе. Лабораторные и практические занятия сочетают теорию и практику, демонстрируя переход от накопленных теоретических знаний к практическим навыкам, и их применению для решения прикладных задач. Лабораторно-практические работы дают возможность ученикам овладеть ценными умениями и навыками: пользоваться приборами, аппаратурой, проводить измерения, конструировать приборы, создавать оригинальные установки, устройства. В процессе выполнения лабораторных и практических работ производится «лабораторная грамотность», которая заключается в более глубоком понимании значения любого исследования, опыта, эксперимента при изучении животных организмов или их отдельных систем.

В подростковом возрасте учащиеся проявляют свою заинтересованность в той или иной области знаний, научном направлении или профессиональной деятельности. Таким образом происходит формирование познавательной и профессиональной составляющей личности, помогает учащемуся в определении будущего жизненного пути и в профессиональном выборе после окончания школы.

Программа поможет школьнику в более глубоком изучении зоологии как области естественных наук, а также в приобретении важных социальных навыков, необходимых для продуктивной социализации и формирования гражданской позиции:

- навыка самостоятельного решения актуальных исследовательских или практических задач, включающего в себя умение видеть и анализировать проблемы, нуждающиеся в решении, умение детально прорабатывать и реализовывать способы работы с ними, умение планировать собственную работу и самостоятельно контролировать свое продвижение к желаемому результату;
- навыка генерирования и оформления собственных идей, облечения их в удобную для распространения форму;
- навыка уважительного отношения к чужим взглядам и идеям, оформленным в работах других людей, других авторов -- владельцев интеллектуальной собственности;
- навыка работы со специализированными компьютерными программами, лабораторным оборудованием, техническими устройствами, библиотечными фондами и иными ресурсами, с которыми может быть связана проектно-исследовательская деятельность школьника.

Программой предусмотрено получение практического опыта работы с лабораторным оборудованием, овладение приемами исследовательской деятельности в области зоологии.

Варианты реализации программы и формы проведения занятий.

Программа рассчитана на 16 часов в 8 классе (1 час в две недели).

Взаимосвязь с программой воспитания. Программа курса внеурочной деятельности разработана с учетом рекомендаций примерной программы воспитания, учитывает психолого-педагогические особенности данных возрастных категорий. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать ее не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие ребенка. Это проявляется:

- в приоритете личностных результатов реализации программы внеурочной деятельности, нашедших свое отражение и конкретизацию в примерной программе воспитания;
- в интерактивных формах занятий для школьников, обеспечивающих большую их вовлеченность в совместную с педагогом и другими детьми деятельность и возможность образования на ее основе детско-взрослых общностей, ключевое значение которых для воспитания подчеркивается примерной программой воспитания
- в инициировании и поддержке исследовательской деятельности школьников в форме организации групповых и индивидуальных исследований (мини-исследований), включение в урок различных исследовательских заданий и задач, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Особенности работы педагога по программе. Задача педагога состоит в том, чтобы сопровождать процесс профессиональной ориентации школьника, раскрывая потенциал каждого через вовлечение в многообразную деятельность, организованную в разных формах. При этом результатом работы педагога в первую очередь является личностное развитие ребенка. Личностных результатов педагог может достичь, увлекая ребенка совместной и интересной им обоим деятельностью, устанавливая во время занятий доброжелательную, поддерживающую атмосферу, насыщая занятия ценностным содержанием.

1. Точно установить цель и содержание работы, которую должны выполнить учащиеся, и проверить её самому на практике.
2. Составить план урока, в котором необходимо указать место и последовательность выполнения работы, содержание вводной беседы, задание обучающимся для самостоятельной работы, определить содержание заключительной беседы и предполагаемый вывод.
3. Все необходимое для лабораторных занятий оборудование, должно быть подготовлено заранее. К началу урока на доске должно быть вывешено задание, развешаны таблицы, приготовлены все материалы и инструменты.

Лабораторные и практические работы оформляются в тетрадях по биологии. При выполнении работы учащиеся должны записать номер, тему и цель работы. Затем выполнить задание.

В некоторых случаях бывает достаточно в качестве оформления работы сделать в тетради рисунок, однако, целесообразно оформлять название работы и не забывать фиксировать цель.

Оценка за лабораторную работу выставляется не только за проведенную и правильно оформленную работу (обязательно помимо цели, материалов и оборудования, хода работы должен быть сделан вывод), но и за аккуратность и рациональность действий во время выполнения работы.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

8 класс - 16 часов

1. Простейшие (2 часа) Строение инфузории-туфельки. Изучение под микроскопом живых простейших и их движения. Наблюдение за образованием и исчезновением вакуолей у простейших.

Лабораторные работы:

- Изучение строения инфузории-туфельки
- Наблюдение за движением простейших

2. Черви (2 часа) Планария. Внешнее строение дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражители. Изучение внутреннего строения дождевого червя.

Лабораторные работы:

- Изучение внешнего строения планарии
- Наблюдение за передвижением и реакциями дождевого червя на раздражители
- Изучение внутреннего строения дождевого червя (на готовых препаратах)

3. Моллюски и ракообразные (2 часа) Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков. Знакомство с ракообразными. Внешнее строение речного рака.

Лабораторные работы:

- Изучение строения раковин различных моллюсков
- Изучение внешнего строения речного рака
- Сравнение строения представителей разных классов моллюсков

4. Насекомые (2 часа) Внешнее строение насекомого. Изучение представителей отрядов насекомых. Типы развития насекомых.

Лабораторные работы:

- Изучение внешнего строения насекомого (на примере майского жука)
- Изучение коллекций насекомых разных отрядов
- Изучение типов развития насекомых (на примере коллекций)

5. Рыбы (2 часа) Внешнее строение и особенности передвижения рыбы. Скелет рыб. Внутреннее строение рыб. Поведенческие особенности.

Лабораторные работы:

- Изучение внешнего строения рыбы
- Изучение скелета рыбы
- Изучение внутреннего строения рыбы (на влажных препаратах)
- Наблюдение за поведением аквариумных рыб

6. Земноводные и пресмыкающиеся (2 часа) Изучение представителей класса земноводных или класса пресмыкающихся. Строение, особенности передвижения, питания, поведения.

Лабораторные работы:

- Изучение внешнего строения лягушки
- Сравнение строения земноводных и пресмыкающихся
- Изучение приспособлений к среде обитания

7. Птицы (2 часа) Внешнее строение птицы. Строение перьев. Строение скелета птицы. Изучение строения куриного яйца.

Лабораторные работы:

- Изучение внешнего строения птицы (на чучеле)
- Изучение строения перьев птиц
- Изучение скелета птицы
- Изучение строения куриного яйца

8. Работа с определителем (2 часа) Определение принадлежности животных к определенной систематической группе. Работа с атласом-определителем животных.

Практические работы:

- Определение животных с помощью определителя
- Составление систематических характеристик животных
- Работа с коллекциями и влажными препаратами

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Развитие практической деятельности и опыта проведения исследований, в том числе экспериментальных входит во все группы результатов, обозначенных в требованиях к результатам во всех версиях ФГОС ООО

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

В сфере гражданского воспитания: готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

В сфере патриотического воспитания: отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

В сфере духовно-нравственного воспитания: готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры; понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в изучении животных и защите природы.

В сфере эстетического воспитания: понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

В сфере физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде; сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

В сфере трудового воспитания: активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

В сфере экологического воспитания: ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды; осознание экологических проблем и путей их решения; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

В сфере понимания ценности научного познания: ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях животных с природной и социальной средой; понимание роли биологической науки в формировании

научного мировоззрения; развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

В сфере овладения универсальными учебными познавательными действиями:

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки животных организмов;
- устанавливать существенный признак классификации животных, основания для обобщения и сравнения;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении строения и жизнедеятельности животных;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи.

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент по изучению животных;
- оценивать применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента.

Работа с информацией:

- применять различные методы при поиске и отборе биологической информации о животных;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, рисунками;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- приобретение опыта использования методов биологической науки с целью изучения животных: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов;
- формирование умений решать учебные задачи биологического содержания, выявлять причинно-следственные связи в строении и жизнедеятельности животных;
- формирование умения планировать учебное исследование с учетом поставленной цели;
- владение навыками работы с лабораторным оборудованием;
- формирование интереса к углублению биологических знаний в области зоологии;
- знание особенностей строения и жизнедеятельности основных систематических групп животных;
- умение проводить сравнительный анализ строения животных разных групп;
- формирование навыков работы с определителями животных.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Колич ество часов	Воспитательный компонент
1.	Простейшие	2	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме организации групповых и индивидуальных исследований (мини-исследований), включение в урок различных исследовательских заданий и задач, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения
2	Черви	2	
3	Моллюски и ракообразные	2	
4	Насекомые	2	
5	Рыбы	2	
6	Земноводные и пресмыкающиеся	2	
7	Птицы	2	
8	Работа с определителем	2	
Всего		16	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Тетрадь для лабораторных работ по биологии
- Атлас-определитель животных для школьников

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Основная литература:

- Лабораторные и практические работы по биологии в 5-9 классах. Е. В. Варжавина, Е. Н. Воронина, Е. Ю. Пимонова, Н. П. Васева, О. В. Курта, Т. И. Трубенкова НИПКиПРО, Новосибирск
- Методические рекомендации к лабораторным работам по зоологии для 8 класса

Дополнительная литература:

- Козлов М.А., Олигер И.М. Школьный атлас-определитель беспозвоночных. Учебное пособие -- М.:1991.
- Брем А. Жизнь животных. М.: Эксмо, 2004.
- Акимущкин И. И. Мир животных. М.: Просвещение, 1994.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Лабораторное оборудование:

- Микроскопы (25 штук)
- Ручные лупы (25 штук)
- Препаровальные иглы (25 штук)
- Предметные и покровные стекла
- Пипетки
- Чашки Петри
- Влажные препараты животных
- Коллекции насекомых
- Раковины моллюсков
- Чучела птиц
- Скелеты позвоночных животных

Живые объекты:

- Аквариумные рыбы
- Простейшие (культуры инфузорий)
- Дождевые черви
- Аквариумные растения

Технические средства:

- Мультимедийный проектор
- Интерактивная доска
- Компьютер с доступом в интернет
- Цифровой микроскоп

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru>
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>

- Сайт «Я иду на урок биологии» <http://bio.1september.ru>
- Виртуальная школа Кирилла и Мефодия <http://www.vschool.km.ru>
- Научно-популярные фильмы о животных
- Интерактивные модели строения животных