

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
города Новосибирска «Лицей № 9»

Рабочая программа

Наименование курса внеурочной деятельности **Основы естествознание**

Класс (ы) **6 – е**

Срок реализации программы, учебные годы, количество часов по учебному плану:

Учебные годы	Количество часов в год/ в неделю
	5 классы
2026-2027 уч.г.	34/1

Программа составлена на основе:

Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Федеральным законом Российской Федерации от 14.07. 2022 № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»; Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287); Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р); Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 № 629); Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (письмо министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 года № 09-3242); Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (письмо Министерства просвещения РФ от 31.01.2022 № ДГ-245/06

(Стандарт. Название, автор, год издания примерной программы, кем рекомендован

Рабочую программу составил (и) _____/Габоян А.М.
подпись расшифровка подпи

Новосибирск, 2026

Пояснительная записка

Курс продолжает изучение естественнонаучных дисциплин, начатое в начальной школе, одновременно являясь пропедевтической основой для изучения естественных наук в старшей школе. Значение естественнонаучных знаний для современного человека трудно переоценить. Помимо мировоззренческого значения, адекватные представления о живой природе лежат в основе природоохранных мероприятий, мероприятий по поддержанию здоровья человека, его безопасности и производственной деятельности в любой отрасли хозяйства. Программа рассчитана на обучающихся 6 класса и составлена с учётом возрастных особенностей и уровня подготовленности обучающихся.

Рекомендуется формирование разновозрастных групп в соответствии с классом обучения, т.к. содержание Программы предполагает владение материалом, изучаемым в рамках курсов естественнонаучных предметов 5–6 класса на уровне основного общего образования.

Цель курса: Цель Программы – обеспечение условий для развития обучающихся в процессе освоения основ естественно-научной методологии. Вклад в развитие обучающихся должен быть конкретизирован через развитие всех сфер личности школьника, прежде всего мотивационной, познавательной и креативной сфер.

Достижение данной цели предусматривается в процессе выполнения следующих **задач**:

1. знакомство с естественно-научной методологией;
2. знакомство с окружающей природой, с природой и культурой жителей других регионов страны;
3. знакомство со способами коммуникации, общепринятыми в научном сообществе;
4. знакомство с графиками как общепринятой знаковой системой для обработки и анализа результатов наблюдений и измерений;
5. изучение элементов физических, химических, биологических, астрономических и экологических знаний;
6. освоение методов наблюдения и описания явлений живой и неживой природы;
7. освоение техники выполнения измерений, включая использование индикаторов;
8. овладение способами изготовления простейшего оборудования для проведения наблюдений и исследований;
9. развитие навыков чтения, письма, счета;
10. освоение и совершенствование навыков использования компьютеров и компьютерной коммуникации;
11. развитие коммуникативных навыков, освоение техники совместной работы в группе.

Актуальность Программы

Одной из важнейших задач школы является воспитание культурного, всесторонне развитого человека, воспринимающего мир как единое целое. Курс создан с учетом идей личностно-ориентированной образовательной парадигмы и особенностей современного процесса компьютеризации образования.

Интегрирующем стержнем курса Программы является единство методов естественно-научного познания: организация процесса обучения одновременно способна решать задачи включения обучающегося в активную самостоятельную успешную деятельность, создания необходимых условий для развития всех сфер личности обучающегося на этой основе, формирования общеучебных умений обучающихся и подготовки обучающихся к успешному овладению материала систематических курсов естественнонаучных учебных предметов.

Интегрирующую основу курса образует естественно-научный подход к рассмотрению явлений окружающего мира. Наблюдение (в том числе инструментальное) и описание феноменов природы, сопоставление получаемых результатов, их обсуждение и «обобществление», постановка задачи для следующего цикла наблюдений составляют методический каркас многократно повторяющейся процедуры, выполняемой обучающимися с использованием различного предметного материала. Формируемые при этом навыки аналитического рассуждения, практические умения в работе с различными инструментами и приборами (в том числе – с компьютером), привычка к совместной работе в группе с позитивной взаимозависимостью, составляют ожидаемые результаты учебной работы.

Планируемые результаты освоения курса

Планируемые личностные результаты освоения курса.

- ✓ развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- ✓ формирование мотивации к изучению в дальнейшем естественнонаучных предметов;

- ✓ воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды.

Планируемые метапредметные результаты освоения курса.

Регулятивные УУД

- ✓ Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- ✓ Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- ✓ Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- ✓ Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- ✓ В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- ✓ Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- ✓ Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- ✓ Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- ✓ Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- ✓ Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- ✓ Вычитывать все уровни текстовой информации.
- ✓ Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- ✓ Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Содержание программы 6 класс, 34 часа, 1 час в неделю

Введение в естествознание.

1. Природа, живая и неживая.

Науки, изучающие природу. Химия - как наука. Сходства и отличия химии и биологии. Научные исследования. Критерии научного знания. Методы научного исследования. Формирование гипотез и их проверка. Постановка эксперимента. Базовые физические величины. Длина. Площадь. Масса. Объем. Плотность. Способы их измерения.

Практическая работа №1: "Измерение физических величин".

2. Вещество.

Молекулы и атомы. Строение разных молекул. Тело и вещества. Агрегатное состояние вещества. Лаборатории. Отличия биологических и химических лабораторий. Общие правила поведения в лабораториях. Техника безопасности в кабинетах биологии и химии. Правила обращения с химическими веществами. Индивидуальные вещества и смеси. Способы их разделения. Лабораторный опыт "Разделение смесей". Что такое химический элемент. "Дом", в котором живут химические элементы. (ПТХЭ Д. И. Менделеева). Относительная атомная масса. От химического знака до химической формулы. Относительная молекулярная масса вещества. Простые и сложные вещества. Лабораторный опыт "Составление моделей простых и сложных веществ". Физические и химические явления. Химическая реакция и ее признаки. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Воздух. Кислород. Углекислый газ. Вода. Понятие раствора. Концентрация. Разведения. Диффузия. Осмос.

Практическая работа №2: "Знакомство с химической посудой и простейшим химическим оборудованием"

Практическая работа №3: "Признаки химической реакции".

3. Общие принципы современной теории эволюции. Экология.

Рост. Численность. Разнообразие. Типы взаимоотношений между живыми организмами. Разнообразие экосистем. Видовой состав экосистем. Круговорот веществ в природе. Нарушение баланса в экосистемах. Примеры экологических катастроф, произошедших из-за деятельности человека. Вымирание видов. Красная книга. Влияние наук химии и биологии на человечество и планету Земля.

Формы и виды деятельности

Цели и задачи курса с необходимостью приводят к преобладанию процессуальной стороны обучения над содержательной. Ведущую роль в подборе **методов, форм и средств** обучения играет компетентностный подход к организации образовательного процесса. Формы работы – урок и выполнение домашних заданий должны отличаться целым рядом специфических черт и образовывать новые модификации и сочетания.

Уроки должны проводиться в учебной естественно-научной лаборатории. Систематически следует реализовывать такой вид урока, как учебная конференция.

Домашняя работа должна быть направлена не на запоминание и последующее воспроизведение информации и даже не на формирование умения решать задачи конкретного предметного содержания, а на овладение определенными компетенциями. Домашние задания по курсу выполняются в процессе реализации видов деятельности, адекватных специфике деятельности члена научного сообщества.

В ходе занятий в лаборатории, при выполнении домашних заданий и участвуя в учебных конференциях, школьники знакомятся с основами практической работы естествоиспытателей, использующих естественно-научную методологию, владеющих техникой наблюдений, обработки анализа и наглядного представления получаемых результатов в виде отчетов, таблиц, графиков, формул, продуктивно участвующих в жизни научного сообщества.

Значительную роль в курсе призваны сыграть различные формы телекоммуникаций, реализуемые с помощью компьютерных средств, а также применение различных видов современной видеотехники и оргтехники, поскольку без этого выполнение научных исследований и неразрывно связанных с ними видов коммуникаций в современных условиях невозможно.

При включении обучающихся во все формы работы учитель должен ориентировать школьников не на скорость выполнения работы, а на качество ее выполнения. Индивидуальный темп работы обучающихся не следует обсуждать и оценивать.

Основными видами учебной работы с обучающимися являются:

- ✓ лабораторные работы, наблюдения и исследования;
- ✓ подготовка отчетов по результатам лабораторных работ, наблюдений и исследований, выполняемых в школе и дома;
- ✓ работа с литературой;
- ✓ решение и оформление решения простейших задач по физике;
- ✓ подготовка и проведение ученических конференций.

В выполнении указанных видов работы обучающиеся осваивают такое универсальное современное средство, как компьютер, и приобретают компетентность в его использовании.

Компьютер в курсе – рабочий инструмент обучающихся и педагогов. Навыки работы с компьютером формируются и используются для подготовки и оформления результатов исследований, обеспечения обмена результатами работы по электронной почте.

Компьютерная сеть используется как средство хранения и источник учебных материалов, как среда для организации совместной деятельности обучающихся и педагогов.

Учебное видео используется в курсе как средство представления обучающимся учебной информации (видеофильмы), как средство обеспечения рефлексии обучающихся и обмена опытом между педагогами (видео-съемка на уроках).

Опыт продуктивного взаимодействия и развитие навыков продуктивной совместной работы школьников – одна из задач курса, поэтому существенная часть учебной работы выполняется школьниками в составе малых групп. Это создает предпосылки для выработки умения работать сообща, доводить работу до конца, чувствовать себя «членом творческого коллектива», осваивать технику групповой работы.

Тематическое планирование 6 – е классы, 17,5 часов 0,5 часа в неделю

№ урока	Тема учебного занятия (урока)	Кол-во часов	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания	ЦОК	Форма работы
1	Введение в естествознание. Природа, живая и неживая. Науки, изучающие природу.	1	побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения,	https://m.edsoo.ru/863delca	Лекция

	Химия - как наука. Сходства и отличия химии и биологии.		правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации		
2	Научные исследования. Критерии научного знания. Методы научного исследования. Формирование гипотез и их проверка. Постановка эксперимента.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений	https://m.edsoo.ru/863de1ca	Лекция
3	Базовые физические величины. Длина. Площадь. Масса. Объем. Плотность. Способы их измерения.	1	групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися	https://m.edsoo.ru/863de1ca	Лекция
4	Практическая работа: "Измерение физических величин".	1		https://m.edsoo.ru/863de1ca	Практическая работа
5	Вещество.	1	Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися:	https://m.edsoo.ru/863de1ca	Лекция
6	Молекулы и атомы. Строение разных молекул.	1	групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;	https://m.edsoo.ru/863de1ca	Лекция
7	Тело и вещества. Агрегатное состояние вещества.	1	привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов организовывать работу обучающихся с социально значимой информацией по поводу получаемой на уроке социально значимой информации –обсуждать, высказывать мнение.	https://m.edsoo.ru/863de1ca	Лекция
8	Лаборатории. Отличия биологических и химических лабораторий. Общие правила поведения в лабораториях. Техника безопасности в кабинетах биологии и химии. Правила обращения с	1	направить энергию на осуществление исследовательской и проектной деятельности, помочь собрать новые факты и изучить явления, имеющие отношение к рассматриваемому вопросу	https://m.edsoo.ru/863de1ca	Практика

	химическими веществами.				
9	Практическая работа: "Знакомство с химической посудой и простейшим химическим оборудованием"	1		https://m.edsoo.ru/863de1ca	Практическая работа
10	Индивидуальные вещества и смеси. Способы их разделения. Лабораторный опыт "Разделение смесей".	1	Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы,	https://m.edsoo.ru/863de1ca	Практика
11	Что такое химический элемент.	1		https://m.edsoo.ru/863de1ca	Лекция
12	"Дом", в котором живут химические элементы. (ПТХЭ Д. И. Менделеева). Относительная атомная масса.	1		https://m.edsoo.ru/863de1ca	Лекция
13	От химического знака до химической формулы. Относительная молекулярная масса вещества.	1		https://m.edsoo.ru/863de1ca	Лекция
14	Решение задач по теме "Относительная молекулярная масса вещества".	1	направить энергию на осуществление исследовательской и проектной деятельности,	https://m.edsoo.ru/863de1ca	Практика
15	Простые и сложные вещества. Лабораторный опыт "Составление моделей простых и сложных веществ"	1	помочь собрать новые факты и изучить явления, имеющие отношение к рассматриваемому вопросу	https://m.edsoo.ru/863de1ca	Практика
16	Физические и химические явления.	1	направить энергию на осуществление	https://m.edsoo.ru/863de1ca	Лекция
17	Химическая реакция и ее признаки.	1	исследовательской и проектной деятельности,	https://m.edsoo.ru/863de1ca	Лекция
18	Практическая работа: "Признаки химической реакции".	1	помочь собрать новые факты и изучить явления, имеющие отношение к рассматриваемому вопросу	https://m.edsoo.ru/863de1ca	Практическая работа
19	Факторы, влияющие на скорость химических реакций.	1	Формировать у обучающихся культуру здорового и безопасного образа жизни.	https://m.edsoo.ru/863de1ca	Лекция
20	Воздух. Кислород.	1	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации.	https://m.edsoo.ru/863de1ca	Лекция
21	Углекислый газ.	1		https://m.edsoo.ru/863de1ca	Лекция
22	Вода.	1		https://m.edsoo.ru/863de1ca	Лекция

23	Понятие раствора. Концентрация. Разведения.	1	Организовывать для обучающихся ситуаций контроля и оценки, самооценки.	https://m.edsoo.ru/863de1ca	Лекция
24	Диффузия. Осмос.	1	Организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся	https://m.edsoo.ru/863de1ca	Лекция
25	Общие принципы современной теории эволюции.	1	углубить представление школьников о живом организме, его целостности,	https://m.edsoo.ru/863de1ca	Лекция
26	Рост. Численность. Разнообразие.	1	приспособленности к условиям обитания и роли в природе	https://m.edsoo.ru/863de1ca	Лекция
27	Типы взаимоотношений между живыми организмами.	1	формировать у обучающихся научно-материалистическое мировоззрение, опираясь на факты и реальность явлений живой природы, используя примеры её развития, раскрывая причинно-следственные связи	https://m.edsoo.ru/863de1ca	Лекция
28	Разнообразие экосистем. Видовой состав экосистем.	1		https://m.edsoo.ru/863de1ca	Лекция
29	Круговорот веществ в природе. Нарушение баланса в экосистемах. Примеры экологических катастроф, произошедших из-за деятельности человека.	1		https://m.edsoo.ru/863de1ca	Лекция
30	Вымирание видов. Красная книга.	1		https://m.edsoo.ru/863de1ca	Лекция
31	Влияние наук химии и биологии на человечество и планету Земля.	1		https://m.edsoo.ru/863de1ca	Лекция
32	Резерв.	1	направить энергию на осуществление	https://m.edsoo.ru/863de1ca	Защита проектов
33	Резерв.	1	исследовательской и проектной деятельности,	https://m.edsoo.ru/863de1ca	Защита проектов
34	Резерв.	1	помочь собрать новые факты и изучить явления, имеющие отношение к рассматриваемому вопросу	https://m.edsoo.ru/863de1ca	Защита проектов

