

Является частью основной общеобразовательной программы
Основного общего образования
МБОУ СОШ № 170

***Рабочая программа учебного курса
«Естествознание»***

Уровень образования: основное общее образование (5–6 классы)

Количество часов: 68 часов (34 ч — 5 класс, 34 ч — 6 класс), 1 час в неделю

Срок реализации: 2 года

1. Пояснительная записка

Нормативно-правовая база. Программа составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО).
- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Федеральной рабочей программы воспитания.
- Основной образовательной программы школы.
- Учебного плана школы на 2026/2027 учебный год.

Общая характеристика курса. «Естествознание» — интегрированный курс, призванный оказать содержательно-деятельностную поддержку освоения программ по учебным предметам «Биология» и «География» и обеспечить пропедевтическую основу для последующего систематического изучения предметов «Химия» и «Физика». Интеграция различных естественнонаучных областей знания основана на представлении о единстве природы и общем для всех естественных наук методе познания.

Место курса в учебном плане. Обязательная часть учебного плана предусматривает изучение предметов «Биология» и «География» в 5–6 классах. Систематическое изучение других предметов естественно-научного цикла начинается позже: с 7 класса — физика, с 8 класса — химия. Курс «Естествознание» вводится как интегративное дополнение к «Биологии» и «Географии» и как пропедевтический курс в отношении «Физики» и «Химии». Программа составлена из расчёта 68 часов за два года: 1 час в неделю в 5 классе и 1 час в неделю в 6 классе. Время на курс выделяется за счёт части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Цели изучения курса:

- Пропедевтика основ биологии, химии, физики.
- Формирование первоначального представления о методах научного познания природы, целостного взгляда на мир.
- Формирование элементарных умений, связанных с выполнением учебного лабораторного исследования.

- . Формирование у учащихся устойчивого интереса к предметам естественно-научного цикла.
 - . Воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей природе, формирование экологического мышления. +1
-
-

2. Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты

В части **патриотического воспитания**: осознание российской гражданской идентичности; проявление интереса к познанию природы, населения, хозяйства России и своего края; ценностное отношение к историческому и природному наследию.

В части **гражданского воспитания**: чувство ответственности и долга перед Родиной; готовность к выполнению обязанностей гражданина; готовность к совместной деятельности и взаимопомощи.

В части **духовно-нравственного воспитания**: ориентация на моральные ценности в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать поступки с учётом последствий для окружающей среды.

В части **эстетического воспитания**: восприимчивость к традициям своего и других народов; ценностное отношение к природе и культуре своей страны.

В части **ценности научного познания**: ориентация на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития природы и взаимосвязях человека с природной средой; овладение читательской культурой и навыками исследовательской деятельности.

В части **физического воспитания и культуры здоровья**: осознание ценности жизни; ответственное отношение к здоровью; установка на здоровый образ жизни; соблюдение правил безопасности в природе.

В части **трудового воспитания**: установка на активное участие в решении практических задач; уважение к труду и результатам трудовой деятельности.

В части **экологического воспитания**: ориентация на применение знаний для решения задач в области окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Метапредметные результаты

Универсальные познавательные действия: самостоятельно находить, извлекать, анализировать и интерпретировать естественно-научную информацию; выявлять причинно-следственные связи; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдений и исследований; прогнозировать развитие процессов и явлений.

Универсальные коммуникативные действия: формулировать суждения и выражать точку зрения в устных и письменных текстах; организовывать учебное сотрудничество со сверстниками; работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты.

Универсальные регулятивные действия: самостоятельно определять цели обучения; планировать пути достижения целей; осуществлять контроль деятельности; оценивать правильность выполнения учебной задачи; владеть основами самоконтроля и самооценки.

Предметные результаты

5 класс. Ученик научится:

- выделять объекты изучения естественных наук (астрономии, физики, химии, географии, биологии, экологии);
- приводить примеры взаимосвязей в природе;
- объяснять сущность понятий «метод», «гипотеза», «факт», «теория»;
- различать методы научных исследований (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделирование);

- объяснять сущность понятий «физическое явление», «физическое тело», «физическая величина», «измерение»;
- приводить примеры и различать физические и химические явления;
- объяснять сущность понятий «механическое движение», «скорость», «инерция», «сила», «деформация»;
- вычислять скорость по формуле; решать простейшие задачи на движение;
- объяснять сущность понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество»;
- приводить примеры веществ в различных агрегатных состояниях; объяснять различие в их свойствах;
- описывать строение Земли, геологические оболочки;
- характеризовать основные признаки живого; описывать царства живой природы;
- объяснять сущность понятий «эволюция», «вид», «среда обитания», «экосистема», «цепь питания».

6 класс. Ученик научится:

- приводить примеры открытий химии, оказавших влияние на развитие биологии и физики;
 - объяснять сущность понятий «вещество», «химическое явление», «чистое вещество», «смесь», «химическая реакция»;
 - классифицировать вещества на металлы и неметаллы; приводить примеры простых и сложных веществ;
 - характеризовать свойства и значение кислорода, воды; обосновывать значение защиты атмосферы;
 - приводить примеры и описывать свойства оксидов, кислот, оснований, солей;
 - характеризовать биологическое значение углеводов, белков, жиров, нуклеиновых кислот;
 - приводить примеры физических явлений в атмосфере и в недрах Земли;
 - объяснять сущность понятия «астрономия»; указывать на модели положения Солнца и планет;
 - описывать простые механизмы, используемые в быту;
 - называть виды энергии; раскрывать сущность закона сохранения энергии;
 - описывать превращения энергии; приводить примеры использования энергии человеком; обосновывать необходимость энергосбережения.
-
-

3. Содержание курса

5 класс (34 ч)

Тема 1. Введение в естественные науки (4 ч)

Изучение природы человеком. Естественные науки (астрономия, физика, химия, геология, физическая география, биология, экология). Объекты изучения естественных наук. Аристотель, М.В. Ломоносов — учёные-энциклопедисты. Связи природных объектов друг с другом и с живыми существами. Возникновение естественных наук. Научная картина мира. Научный метод. Способы и уровни познания мира: чувственное (эмпирическое) и теоретическое познание. Методы науки: наблюдение, описание, эксперимент, измерение, моделирование. Факт, гипотеза, теория. Оборудование для научных исследований.

Практические работы: Развитие семян фасоли и гороха (наблюдение). Определение средней массы тела (измерение). Определение размеров листовой пластинки (измерение). Влияние азотных удобрений на рост растения (эксперимент).

Тема 2. Развитие знаний людей о мире (9 ч)

Представления о природе первобытных людей. Письменность — революционное изобретение человека. Появление календаря. Религиозное и научное познание. Вклад Эратосфена, Архимеда, Аристотеля в развитие естественных наук. Представления о Вселенной у древних индийцев, шумеров, греков. Система мира по Н. Копернику. Великие географические открытия XIV–XVII вв. Биogeографические открытия Н.И. Вавилова. Гипотезы о возникновении Земли (Ж. Бюффон, И. Кант, П.-С. Лаплас, Дж. Джинс, О.Ю. Шмидт). Современные представления о возникновении Солнечной системы. Внутреннее строение Земли: ядро, мантия, земная кора. Оболочки Земли: литосфера, гидросфера, атмосфера. Химические элементы Земли. Горные породы. Минералы, полезные ископаемые. Геология. Палеонтология. Литосферные плиты, их движение. Открытия А. Вегенера и Ч. Дарвина. Рельеф Земли. Ледники. Ледниковый период.

Практические работы: Определение времени суток по Солнцу. Наблюдение линий магнитного поля. Выявление признаков минералов и/или горных пород у песка.

Тема 3. Облик Земли (3 ч)

Зависимость внешнего облика Земли от климата. Условия, влияющие на климат. Атмосферные осадки. Уникальные природные объекты Земли (Ниагарский водопад, Большой Барьерный риф, Гималаи, Байкал, пустыня Сахара, Большой каньон и др.). Планета Земля как среда обитания живых организмов. Особенности Земли, обусловившие жизнь: положение относительно Солнца, вращение вокруг оси, атмосфера с озоновым слоем, запасы жидкой воды, почва.

Практическая работа: Измерение высоты Солнца над горизонтом и температуры воздуха в полдень.

Тема 4. Жизнь на Земле (10 ч)

Живая и неживая природа. Химический состав живых организмов. Основные признаки живого: клеточное строение, обмен веществ, раздражимость, размножение, рост, развитие, наследственность, изменчивость, адаптация. Донаучные представления о происхождении жизни. Первые научные предположения (Ф. Реди, Л. Спалланцани, Л. Пастер). Современные взгляды на возникновение жизни (А.И. Опарин, Дж. Холдейн). Эволюция — процесс необратимого исторического развития живой природы. Главные движущие силы эволюции (по Ч. Дарвину). Разнообразие живых организмов. Систематика. Вид. Царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные. Крупные систематические группы растений и животных, их основные признаки. Развитие жизни на Земле: жизнь в древнем океане; выход растений и животных на сушу; леса каменноугольного периода; расцвет древних пресмыкающихся. Среда и место обитания. Природные сообщества (экосистемы). Естественные и искусственные сообщества. Растения и животные разных материков. Жизнь в морях и океанах. Природные зоны Земли.

Практические работы: Экспериментальное обнаружение органического вещества. Экспериментальное обнаружение крахмала. Наблюдение и описание строения бактерий, плесневых грибов, водоросли хламидомонады. Наблюдение строения папоротникообразных.

Тема 5. Человек на Земле (2 ч)

Человек — живой организм. Место человека в системе живой природы.

Резерв (6 ч)

Повторение и обобщение материала. Контрольные работы. Резервное время.

6 класс (34 ч)

Тема 1. Мир астрономии (5 ч)

Звёздное небо: созвездия, планеты. Развитие представлений человека о Земле. Солнечная система. Солнце. Движение Земли: вращение вокруг оси, смена дня и ночи, обращение вокруг Солнца, смена времён года.

Луна — спутник Земли. Фазы Луны. Знакомство с простейшими астрономическими приборами: астрономический посох, астрорябля, телескоп. Исследования космического пространства. К.Э. Циолковский, С.П. Королёв — основатели космонавтики. Ю.А. Гагарин — первый космонавт. Искусственные спутники Земли. Орбитальные станции.

Программы освоения космоса. школа22.екатеринбург.рф +1

Тема 2. Мир биологии (10 ч)

Живые организмы, их признаки. Клеточное строение. Одноклеточные, многоклеточные и колониальные организмы. Ткани растений и животных.

Органы и системы органов. Питание (автотрофное, гетеротрофное). Фотосинтез. Пищеварение. Перенос веществ в организме. Кровеносная система. Дыхание. Обмен веществ. Выделение. Опорные системы.

Движение. Регуляция процессов жизнедеятельности. Нервная и эндокринная системы. Размножение: бесполое и половое. Цветок как орган полового размножения. Опыление. Оплодотворение. Рост и

развитие. Прямое и косвенное развитие. Организм как сложная биологическая система.

Практические работы: Изучение строения растительной клетки. Изучение строения цветкового растения. Изучение передвижения воды и минеральных веществ в растении. Вегетативное размножение комнатного растения. Изучение строения цветка. Изучение особенностей развития насекомых.

Тема 3. Мир физики (9 ч)

Физика — наука о природе. Физические явления. Измерение физических величин. Механическое движение. Относительность движения. Скорость. Инерция. Сила как мера взаимодействия. Сила тяжести. Деформация. Сила упругости. Дискретное строение веществ. Работа, мощность. Энергия. Простые механизмы. КПД. Виды энергии. Закон сохранения энергии. Источники энергии: возобновляемые и невозобновляемые. Магнитные взаимодействия. Виды теплообмена: излучение, конвекция, теплопроводность. Приспособления животных к жизни в холодном и жарком климате. Законы механики в жизни животных.

Практические работы: Наблюдение образования тени. Определение цены деления измерительных приборов. Определение средней скорости движения тела. Наблюдение зависимости величины деформации от величины деформирующей силы.

Тема 4. Мир химии (10 ч)

Методы научного познания. Эксперимент — основной метод химической науки. Атомно-молекулярное учение. Атом. Молекула. Химический элемент. Периодическая система Д.И. Менделеева. Простые вещества. Аллотропия. Сложные вещества. Химическая формула. Классификация веществ: неорганические и органические. Металлы и неметаллы. Оксиды, кислоты, основания, соли. Вода. Атмосфера: состав, свойства, функции. Органические вещества: углеводы, белки, жиры, нуклеиновые кислоты. Вещества вокруг нас: соль, сахар, сода, уксус, лекарства.

4. Тематическое планирование

№	Раздел	Класс	Часы	Практические работы
1	Введение в естественные науки	5	4	4
2	Развитие знаний людей о мире	5	9	3
3	Облик Земли	5	3	1
4	Жизнь на Земле	5	10	6
5	Человек на Земле	5	2	—
6	Резерв	5	6	—
Итого 5 класс			34	14
7	Мир астрономии	6	5	2
8	Мир биологии	6	10	6
9	Мир физики	6	9	4
10	Мир химии	6	10	4
Итого 6 класс			34	16
Всего за 2 года			68	30

5. Поурочное планирование

5 класс (34 ч)

№	Тема урока	Часы	Практич. работа
1	Изучение природы человеком. Естественные науки	1	—
2	Объекты изучения естественных наук. Ломоносов, Аристотель	1	—
3	Научный метод. Способы познания мира. Методы науки	1	—
4	Оборудование для научных исследований. Практикум	1	№1–4
5	Представления первобытных людей о природе. Письменность	1	—
6	Возникновение естественных наук. Вклад Эратосфена, Архимеда	1	—
7	Представления о Вселенной у древних народов. Коперник	1	—
8	Великие географические открытия. Открытия Н.И. Вавилова	1	—
9	Гипотезы о возникновении Земли. Современные представления	1	—
10	Внутреннее строение Земли. Оболочки Земли	1	—
11	Горные породы. Минералы. Полезные ископаемые	1	№5–7
12	Палеонтология. Развитие жизни на древней	1	—

№	Тема урока	Часы	Практич. работа
	Земле		
13	Литосферные плиты. Открытия Вегенера и Дарвина. Рельеф	1	—
14	Зависимость облика Земли от климата. Атмосферные осадки	1	—
15	Уникальные природные объекты Земли	1	—
16	Земля как среда обитания. Условия жизни на планете	1	№8
17	Живая и неживая природа. Признаки живого	1	—
18	Происхождение жизни: от Реди до Опарина	1	—
19	Эволюция. Движущие силы эволюции по Дарвину	1	—
20	Разнообразие живых организмов. Царства природы	1	—
21	Царство Растения. Водоросли, мхи, папоротники	1	—
22	Голосеменные и покрытосеменные. Лишайники	1	№9–10
23	Царство Животные. Простейшие и беспозвоночные	1	№11–13
24	Позвоночные: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся	1	—

№	Тема урока	Часы	Практич. работа
25	Птицы и млекопитающие	1	—
26	Развитие жизни на Земле: древний океан, выход на сушу	1	—
27	Среда и место обитания. Природные сообщества	1	—
28	Растения и животные материков. Жизнь в океанах	1	—
29	Природные зоны Земли	1	—
30	Человек — живой организм. Место в природе	1	—
31	Обобщение: развитие знаний о мире и жизни на Земле	1	—
32	Итоговая контрольная работа за 5 класс	1	—
33–34	Резервные занятия	2	—

6 класс (34 ч)

№	Тема урока	Часы	Практич. работа
1	Звёздное небо. Созвездия и планеты	1	—
2	Солнечная система. Солнце. Движение Земли	1	—
3	Луна — спутник Земли. Фазы Луны	1	—
4	Астрономические приборы. Исследования космоса	1	—

№	Тема урока	Часы	Практич. работа
5	Космонавтика: Циолковский, Королёв, Гагарин	1	—
6	Живые организмы и их признаки. Клеточное строение	1	№3
7	Ткани. Органы и системы органов	1	№4
8	Питание. Фотосинтез. Пищеварение	1	—
9	Перенос веществ. Кровеносная система	1	№5
10	Дыхание. Обмен веществ. Выделение	1	—
11	Опорные системы. Движение живых организмов	1	—
12	Регуляция: нервная и эндокринная системы. Рефлекс	1	—
13	Размножение: бесполое и половое	1	№6–7
14	Цветок. Опыление. Оплодотворение	1	—
15	Рост и развитие. Прямое и непрямое развитие	1	№8
16	Физика — наука о природе. Физические явления	1	—
17	Измерение физических величин	1	№10
18	Механическое движение. Скорость	1	№11–12
19	Инерция. Сила. Сила тяжести. Деформация	1	№13
20	Строение веществ. Дискретность	1	—
21	Работа. Мощность. Простые механизмы	1	—
22	Энергия. Виды энергии. Закон сохранения	1	—

№	Тема урока	Часы	Практич. работа
	энергии		
23	Источники энергии. Энергосбережение	1	—
24	Магнитные взаимодействия. Теплообмен в природе	1	—
25	Химия — наука о веществах. Методы познания	1	—
26	Атом. Молекула. Химический элемент. Периодическая система	1	—
27	Простые и сложные вещества. Классификация	1	—
28	Металлы и неметаллы. Оксиды, кислоты, основания, соли	1	—
29	Вода. Атмосфера: состав и функции	1	—
30	Органические вещества: углеводы, белки, жиры	1	—
31	Вещества вокруг нас: соль, сахар, сода, лекарства	1	—
32	Обобщение: мир астрономии, биологии, физики, химии	1	—
33	Итоговая контрольная работа за 6 класс	1	—
34	Резервный урок	1	—

6. Учебно-методическое обеспечение

Учебники и пособия:

- Сивоглазов В.И., Акуленко В.Л., Габрусева Н.И. Естествознание. 5 класс. — М.: Просвещение.
- Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. Естествознание. Введение в естественно-научные предметы. 5–6 классы. — М.: Дрофа.

Электронные образовательные ресурсы:

- Библиотека ЦОК —
- Российская электронная школа —
- Моя школа —
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов —

Материально-техническое обеспечение: учебный кабинет, лабораторное оборудование (пробирки, колбы, лабораторные стаканы, воронки, шпатели, штативы, держатели), измерительные приборы (линейки, весы, термометры, мензурки, динамометры), магниты, лупы, микроскоп, коллекции минералов и горных пород, таблицы, модели.

7. Формы контроля

Вид контроля	Периодичность	Форма
Практическая (лабораторная) работа	По графику — 30 работ за 2 года	Письменная/экспериментальная
Проверочная работа по теме	По завершении раздела	Письменная
Итоговая контрольная работа	В конце каждого года	Письменная

Критерии оценивания практических работ:

- «5» — работа выполнена полностью, правильно оформлены результаты и выводы.
- «4» — работа выполнена, но допущены 1–2 негрубые ошибки в оформлении или расчётах.
- «3» — выполнено не менее 2/3 работы, допущены ошибки, исправленные с помощью учителя.

- «2» — выполнено менее 2/3 работы, существенные ошибки, не сделаны выводы