

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Красноярская средняя общеобразовательная школа
Омского муниципального района Омской области».**

ПРИНЯТО
на заседании педагогического совета
МБОУ «Красноярская СОШ»
протокол от 30.08.2024г. № 8

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «Красноярская СОШ»
_____ О. В. Мозолевская
приказ от 30.08.2024г. № 162

**Дополнительная общеобразовательная
программа «Юный исследователь природы»**

Направленность программы: естественнонаучная
Возраст детей: 10 – 13 лет
Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель:
Барская Янина Евгеньевна,
педагог дополнительного образования

2024 г.

Пояснительная записка

Общебиологические знания необходимы не только специалистам, но и каждому человеку в отдельности, т.к. только понимание связи всего живого на планете поможет нам не совершать ошибок, ведущих к катастрофе. Вовлечь школьников в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о тонких взаимоотношениях внутри биоценозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их – все это основа организации биологического кружка, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Данная программа организуется для учащихся 4-6х классов, которые уже знакомы по урокам природоведения и биологии с миром живых организмов. Содержание занятий строится для разных возрастных групп с учетом уровня их подготовки.

Несмотря на то, что вопросы профориентации не являются главной целью биологического кружка, разнообразная деятельность, запланированная на занятиях, возможно, поможет юным биологам определиться с выбором своей будущей профессии.

Программа курса предназначена для обучающихся в основной школе, интересующихся исследовательской деятельностью, и направлена на формирование у учащихся умения поставить цель и организовать ее достижение, а также креативных качеств: гибкости ума, терпимости к противоречиям, критичности, наличия своего мнения, коммуникативных качеств.

Новизна программы

Заключается в методическом подходе. Программа учитывает возрастные особенности ребят и способствует развитию детской любознательности и познавательного интереса. Курс включает теоретические и практические занятия. Каждая тема начинается теоретическим занятием и занимательным уроком. На лабораторных работах ученики ищут ответ на поставленный вопрос с помощью микроскопа и используя научно-популярную литературу. Ответ на вопрос фиксируют в альбомах с помощью биологических рисунков, опорных схем.

Основные методы, используемые на занятии: частично-поисковый и исследовательский. Занятие в кружке позволит школьникам, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой - продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии перед учащимися школы, так как предполагается организация внеклассных мероприятий с участием кружковцев.

Актуальность программы

Актуальность программы обусловлена тем, что знания и умения, необходимые для организации учебно-исследовательской деятельности, в будущем станут основой для реализации учебно-исследовательских проектов в среднем и старшем звене школы.

Программа курса позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы.

Направленность дополнительной образовательной программы –

естественнонаучная.

Направлена:

- овладение и ознакомление обучающимися лабораторными навыками в сфере биологии;

- овладение обучающимися исследовательскими работами;
- ознакомление и овладение работы на специальном лабораторном оборудовании.

Уровень освоения – базовый.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что обучающиеся получают возможность посмотреть на различные проблемы с позиции ученых, ощутить весь спектр требований к научному исследованию. Так же существенную роль играет овладение детьми навыков работы с научной литературой: поиск и подбор необходимых литературных источников, их анализ, сопоставление с результатами, полученными самостоятельно. У обучающихся формируется логическое мышление, память, навыки публичного выступления перед аудиторией, ораторское мастерство.

Цель и задачи программы

Цель: Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся через приобщение к изучению и исследованию в познании многообразия мира живой природы.

Задачи:

Обучающие:

- Расширять кругозор, знания об окружающем мире;
- Развивать навыки работы с микроскопом, биологическими объектами;
- Способствовать популяризации у учащихся биологических знаний.
- Знакомить с биологическими специальностями.

Развивающие:

- Развитие творческих способностей ребенка.
- Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности;
- Развитие исследовательских навыков и умения анализировать полученные результаты;

Воспитательные:

- Воспитывать интерес к миру живых существ.
- Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.
- Развитие навыков общения и коммуникации.

Особенности организации образовательного процесса

К обучению допускаются все желающие.

Минимальное количество обучающихся в группах 15 человек, максимальное – 15 человек.

Режим занятий: 2 академических часа (80 минут), 1 раз в неделю.

Срок обучения по программе - 1 год, количество часов в год – 72

Методы и формы работы:

1.1. По источнику передач и восприятию информации:

- словесный (лекции, беседа, объяснение);
- наглядный (использование в работе иллюстраций, таблиц);
- практический (применяется для закрепления знаний на практике);

- проверка результатов обучения (в устной форме - с целью повторения и закрепления полученного материала, в практической форме – выполнение практической работы, для выявления приобретенных знаний).

1.2. По дидактическим задачам:

- приобретаются знания через сообщение информации и передачу личного опыта;
- формируются умения и навыки через выполнение практических заданий;
- творческая деятельность (показ работ на выставках, создание собственных изделий на основе традиционных образцов).

1.3. По характеру деятельности:

- репродуктивный (для приобретения необходимых умений и навыков обучающиеся повторяют за педагогом);

1.4. Методы, развивающие творческие способности обучающихся:

- научно-исследовательская деятельность (научный комментарий, собственные выводы);
- поисковая деятельность (сбор собственного материала, его анализ и обобщение).

На занятиях используются следующие педагогические технологии, направленные на разностороннее развитие обучающихся с учетом их творческих способностей. Среди них:

Технология личностно-ориентированного обучения – организация воспитательного процесса на основе глубокого уважения к личности ребёнка, учёте особенностей его индивидуального развития, отношения к нему как к сознательному, полноправному и ответственному участнику образовательного процесса. Это формирование целостной, свободной, раскрепощённой личности, осознающей своё достоинство и уважающей достоинство и свободу других людей.

Игровые технологии (загадки, тематические игры, конкурсы).

Информационные технологии – все технологии, использующие специальные технические информационные средства: компьютер, аудио-, видео-, теле- средства обучения.

Технологии сотрудничества реализуют равенство, партнерство в отношениях педагога и ребенка. Педагог и обучающиеся совместно вырабатывают цели, содержание, дают оценки, находясь в состоянии сотрудничества, сотворчества.

Технология развивающего обучения – это такое обучение, при котором главной целью является не только приобретение знаний, умений и навыков, сколько создание условий для развития психологических особенностей: способностей, интересов, личностных качеств и отношений между людьми, при котором учитываются и используются закономерности развития, уровень и способности индивидуума. Под развивающим обучением понимается новый, активно-деятельный способ обучения, идущий на смену объяснительно-иллюстративному способу.

Здоровьесберегающие технологии – создание комплексной стратегии улучшения здоровья обучающихся, разработка системы мер по сохранению здоровья детей во время обучения и выработка знаний и навыков, которыми должен овладеть обучающийся.

Использование перечисленных выше технологий характеризует целостный образовательный процесс детского объединения и является формой организации творчества детей, где каждый ребенок не только обеспечивается полной свободой творческой инициативы, но и нуждается в продуманной стратегии, отборе средств выражения, планировании деятельности.

Планируемые результаты

При освоении данной программы учащиеся должны достигнуть следующих результатов:

Предметные результаты:

- получают возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, приобретут целостный взгляд на мир;
- получают возможность осознать свое место в мире;
- познакомятся с некоторыми способами изучения природы, начнут осваивать умения проводить наблюдения в природе, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;
- получают возможность приобрести базовые умения работы с современными ИКТ средствами поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете, научатся создавать сообщения и проекты, готовить и проводить небольшие презентации.
- получают возможность научиться использовать различные справочные издания (словари, энциклопедии, включая компьютерные) и детскую литературу о природе с целью поиска познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний.

Личностные результаты:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

Метапредметные результаты:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;

- различать способ и результат действия.
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- построить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- формулировать собственное мнение и позицию;

Форма проверки результатов освоения программы:

- тесты,
- кроссворды,
- викторины,
- конкурсы,
- вопросы для самоконтроля

Санитарно-гигиенические требования

Занятия должны проводиться в кабинете, соответствующем требованиям ТБ, пожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет должен хорошо освещаться и периодически проветриваться. Необходимо также наличие аптечки с медикаментами для оказания первой медицинской помощи.

Кадровое обеспечение

Педагог, работающий по данной программе, должен иметь высшее или среднее специальное образование по специализации эколого-биологического направления, а также обладать необходимыми знаниями по детской психологии.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	В том числе	
			теория	практика
1.	Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с цифровой лабораторией "Точка роста"	2	2	0
Раздел I. Общие представления о системах органического мира.		6	4	2
2.	Основные признаки живого. Уход за растениями.	2	2	0
3.	Уровни организации живых организмов.	2	2	0
4.	Принцип классификации. Практическая работа «Работа с раздаточным материалом».	2	0	2
Раздел II. Анатомия и морфология растений. Растения в системе органического мира.		18	12	6
5.	Растения в системе органического мира. Морфологический анализ растений.	2	2	0
6.	Строение растительной клетки. Практическая работа «Изучение клетки»	2	1	1
7.	Ткани растений. Практическая работа «Ткани растений под микроскопом»	2	0	2
8.	Органы и системы органов. Создание презентации	2	2	0
9.	Вегетативные органы. Практическая работа «Строение побега»	2	1	1
10.	Бесполое и половое размножение. Практическая работа «Уход за растениями»	2	1	1
11.	Строение цветка. Опыление. Двойное оплодотворение.	2	2	0
12.	Образование семян. Практическая работа «Определение плодов и семян».	2	2	0
13.	Типы соцветий. Практическая работа «Определение соцветий».	2	1	1
Раздел III. Систематика растений.		8	2	6
14.	Низшие растения. Основные направления эволюции водорослей.	2	2	0
15.	Высшие споровые растения. Практическая работа «Изучение строения споровых».	2	0	2
16.	Семенные растения. Практическая работа «Строение семян».	2	0	2
17.	Промежуточная аттестация	2	0	2
Раздел IV. Царство животных. Зоология беспозвоночных.		14	6	8
18.	Подцарство Простейшие. Практическая работа «Рассматривание одноклеточных под	2	0	2

	микроскопом». ТБ			
19.	Подцарство Многоклеточные. Кишечнополостные. Пресноводная гидра.	2	2	0
20.	Тип Плоские, Круглые, Кольчатые черви.	2	2	0
21.	Тип Моллюски. Практическая работа «Внешнее строение пресноводных и морских моллюсков»	2	2	0
22.	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Практическая работа «Внешнее строение речного рака»	2	0	2
23.	Класс Паукообразные. Практическая работа «Изучение паука-крестовика»	2	0	2
24.	Класс Насекомые. Практическая работа «Внешнее строение насекомых»	2	0	2
Раздел V. Царство животных. Зоология позвоночных.		16	6	10
25.	Тип Хордовые. Бесчерепные и Черепные	2	2	0
26.	Класс Рыбы. Хрящевые и Костные. Практическая работа «Презентация. Промысловые рыбы. Их использование и охрана»	2	0	2
27.	Класс Земноводные, или Амфибии. Практическая работа «Изучение лягушки»	2	0	2
28.	Класс Пресмыкающихся, или Рептилии. Практическая работа «Изучение ящерицы»	2	0	2
29.	Класс Птицы. Практическая работа «Внешнее строение птицы»	2	0	2
30.	Класс Млекопитающие, или Звери. Практическая работа «Изучение внешнего строения млекопитающего»	2	0	2
31.	Высшие, или плацентарные. Звери.	2	2	0
32.	Экологические группы и значение млекопитающих. Развитие животного мира на Земле.	2	2	0
Раздел VI. Зоогеография		10	4	6
33.	Изучение происхождения и эволюции фаун объединенных общностью области распространения.	2	2	0
34.	Флора Омской области. Практическая работа «Презентация»	2	0	2
35.	Фауна Омской области. Практическая работа «Презентация»	2	0	2
36.	Основные зоогеографические области суши.	2	2	0
37.	Итоговая аттестация. Игра - викторина «В мире биологии»	2	0	2
	Итого:	72	36	36

Содержание программы.

Вводное занятие

Цели и задачи, план работы кружка.

Биологическая лаборатория и правила работы в ней

Оборудование биологической лаборатории.

Правила работы и ТБ при работе в лаборатории. Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы

Методы изучения биологических объектов. Увеличительные приборы. Микроскоп.

Устройство микроскопа, правила работы с ним.

Овладение методикой работы с микроскопом. Практическая работа: «Устройство микроскопа»

Клетка – структурная единица живого организма Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат». Лабораторная работа: «Изготовление фиксированного микропрепарата» Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение

Изучение растительной клетки. Приготовление препарата кожицы лука, мякоти плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом.

Лабораторные работы:

«Приготовление препарата кожицы лука, мякоти плодов томата и их изучение под микроскопом»

«Приготовление препарата яблока, картофеля и их изучение под микроскопом»

Грибы и бактерии под микроскопом

Грибы и бактерии. Микроскопические грибы. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение ее под микроскопом.

Лабораторные работы:

«Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом»

«Выращивание плесневых грибов»

«Изучение строения плесневых грибов под микроскопом»

«Выращивание культуры сенной палочки и изучение ее под микроскопом»

Культуральные и физиолого-биохимические свойства микроорганизмов

Колонии микроорганизмов. Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов. Питательные среды для выращивания микроорганизмов. Выращивание колоний и изучение их под микроскопом. Лабораторная работа: «Выращивание колоний и изучение их под микроскопом»

Исследовательская работа

Поиск информации. Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов. «Посев» микроорганизмов. Изучение бактериологического состояния разных помещений школы (коридор, классы, столовая, туалет и др.) Оформление результатов исследовательской работы. Польза и вред микроорганизмов.

Влияние физических и химических факторов на рост и развитие микроорганизмов.
Влияние антибиотиков на развитие микроорганизмов. Полевая практика
Подведение итогов работы кружка Представление результатов работы. Анализ
работы. Игра-викторина «В мире биологии».

Итоговая аттестация

Закрепление пройденного материала, повторение, выполнение практических
работ.

Материально-техническое оснащение

Принтер multifunctional, ноутбук, флэш-накопитель, цифровой фотоаппарат, планшет, набор химических реактивов и красителей, предметные стекла, покровные стекла, пипетки, пинцет анатомический, препаровальная игла, кюветы/ванночки, энтомологический сачок, водный (гидробиологический) сачок, скребок водный, эксгаузер, расправилка энтомологическая, булавки, пластиковые банки для сбора живого материала, бумага фильтровальная, пробирки, ботанический пресс АЗ, спиртовка лабораторная, чашка Петри (10 шт.), весы аналитические электронные, микроскоп световой, микроскоп стереоскопический (бинокуляр), лупа лабораторная, гербарная папка, бельевой шнур, перчатки, лопата, савок/стамеска/копалка металлическая, рулетка лазерная, полиэтиленовые пакеты для сбора растений, рулетка 5м, рулетка 10м, рулетка 30м, секатор, пластмассовая банка для сбора растительного материала, складной перочинный нож, бинокль, компас, набор микроскопических препаратов, штангенциркуль/мерная вилка, набор для оценки качества воды пресного водоема, полиэтиленовый пакет для сбора растений.

Оценочные материалы

Качество подготовленности учащихся определяется качеством выполненных ими работ. Критерием оценки в данном случае является степень овладения навыками работы, самостоятельность и законченность работы, тщательность эксперимента, научность предлагаемого решения проблемы, внешний вид и качество работы прибора или модели, соответствие исследовательской работы требуемым нормам и правилам оформления.

Поощрительной формой оценки труда учащихся является демонстрация работ, выполненных учащимися и выступление с результатами исследований перед различными аудиториями (в классе, в старших и младших классах, учителями, педагогами дополнительного образования) внутри школы.

Работа с учебным материалом разнообразных форм дает возможность каждому из учащихся проявить свои способности (в области систематизации теоретических знаний, в области решения стандартных задач, в области решения нестандартных задач, в области исследовательской работы и т.д.).

Ситуации успеха, создающие положительную мотивацию к деятельности, являются важным фактором развития творческих и познавательных способностей учащихся.

Список литературы:

1. Акимушкин И.И. Мир животных: Беспозвоночные. Ископаемые животные. - М., 1991
2. Александровская О.В., Радостина Т.Н., Козлов Н.А. Цитология, гистология и эмбриология. - М., 1987
3. Афанасьев Ю.И. и др. Гистология. Учебник. - М., 1989
4. Барнс Р. и др. Беспозвоночные. Новый обобщённый подход. - М, 1992
5. Бинас А.В. и др. Биологический эксперимент в школе. - М., 1990
6. Биологический энциклопедический словарь / Гл. ред. М.С. Гиляров. - М., 1989
7. Блинников В.И. Зоология с основами экологии. - М., 1990
8. Богоявленский Ю.К. и др. Руководство к лабораторным занятиям по биологии. - М., 1988
9. Валова М.А., Кавтарадзе Д.Н. Микротехника. Правила. Приемы. Искусство. Эксперимент. - М., 1993
10. Веселов Е.А., Кузнецова О.Н. Практикум по зоологии. - М., 1962
11. Вилли К., Детье В. Биология (Биологические процессы и законы). - М., 1975
12. Гордеева Т.Н. и др. Практический курс систематики растений. - М., 1971
13. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. - М., 1975
14. Душенков В.М. Методическое руководство к полевой практике по зоологии беспозвоночных. - М., 1986
15. Душенков В.М., Матвеева В.Г., Черняховский М.Е. Методические указания к практическим занятиям по зоологии беспозвоночных. - М., 1993
16. Жизнь животных. В 6 т. / Под ред. Л.А. Зенкевича. - М., 1965. 16. Колосков А. В. Образовательно-методический комплекс экологобиологической направленности «Природа под микроскопом» / Ред. Н. В. Кленова, А. С. Постников. – М.: МГДД(Ю)Т, 2007 100 с.
17. Кузнецова Н.М. Лабораторные работы по курсу общей биологии. Липецк-2006. 26-с.
18. Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н., Горячкина В.Л. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. - М., 2002
19. Лашкина Т.Н. Простой способ приготовления микропрепаратов // Биология. - 2002 - № 8

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Красноярская средняя общеобразовательная школа
Омского муниципального района Омской области».**

ПРИНЯТО
на заседании педагогического совета
МБОУ «Красноярская СОШ»
протокол от 30.08.2024г. № 8

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «Красноярская СОШ»
_____ О. В. Мозолевская
приказ от 30.08.2024г. № 162

**Дополнительная общеобразовательная
программа «Физика в задачах и экспериментах»**

Направленность программы: естественнонаучная
Возраст детей: 13 – 15 лет
Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель:
Иващенко Андрей Валерьевич,
педагог дополнительного образования

2024 г.

Пояснительная записка

Исследовательская деятельность является средством освоения действительности и его главные цели – установление истины, развитие умения работать с информацией, формирование исследовательского стиля мышления.

Особенно это актуально для обучающихся 13 - 15 лет, поскольку в этом возрасте происходит развитие главных познавательных особенностей развивающейся личности. Результатом этой деятельности является формирование познавательных мотивов, исследовательских умений, субъективно новых для обучающихся знаний и способов деятельности. Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о данной науке. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию у учащихся умения самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях школьной лаборатории, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённым вопросам. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников.

Новизна программы

Реализация программного материала способствует ознакомлению обучающихся с организацией коллективного и индивидуального исследования, побуждает к наблюдениям экспериментированию, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность.

Актуальность программы

Дидактический смысл деятельности помогает обучающимся связать обучение с жизнью. Знания и умения, необходимые для организации исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации и планирования жизнедеятельности.

Направленность дополнительной образовательной программы – естественнонаучная.

Уровень освоения – базовый.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что обучающиеся получают возможность посмотреть на различные проблемы с позиции ученых, ощутить весь спектр требований к научному исследованию. Так же существенную роль играет овладение детьми навыков работы с научной литературой: поиск и подбор необходимых литературных источников, их анализ, сопоставление с результатами, полученными самостоятельно. У обучающихся формируется логическое мышление, память, навыки публичного выступления перед аудиторией, ораторское мастерство.

Цель и задачи программы

Цель: создание условий для успешного освоения обучающимися основ исследовательской деятельности.

Задачи:

Обучающие:

- формировать представление об исследовательской деятельности;
- обучать знаниям для проведения самостоятельных исследований;
- формировать навыки сотрудничества.

Развивающие:

- развивать умения и навыки исследовательского поиска;
- развивать познавательные потребности и способности;
- развивать познавательную инициативу обучающихся, умение сравнивать вещи и явления, устанавливать простые связи и отношения между ними.

Воспитательные:

- воспитывать аккуратность, интерес к окружающему миру;
- воспитать творческую личность;
- воспитывать самостоятельность, умение работать в коллективе.

Особенности организации образовательного процесса

К обучению допускаются все желающие.

Минимальное количество обучающихся в группах 15 человек, максимальное – 15 человек.

Режим занятий: 2 академических часа (80 минут), 1 раз в неделю.

Срок обучения по программе - 1 год, количество часов в год – 72

Методы и формы работы:

1.1. По источнику передач и восприятию информации:

- словесный (лекции, беседа, объяснение);
- наглядный (использование в работе иллюстраций, таблиц);
- практический (применяется для закрепления знаний на практике);
- проверка результатов обучения (в устной форме - с целью повторения и закрепления полученного материала, в практической форме – выполнение практической работы, для выявления приобретенных знаний).

1.2. По дидактическим задачам:

- приобретаются знания через сообщение информации и передачу личного опыта;
- формируются умения и навыки через выполнение практических заданий;
- творческая деятельность (показ работ на выставках, создание собственных изделий на основе традиционных образцов).

1.3. По характеру деятельности:

- репродуктивный (для приобретения необходимых умений и навыков обучающиеся повторяют за педагогом);

1.4. Методы, развивающие творческие способности обучающихся:

- научно-исследовательская деятельность (научный комментарий, собственные выводы);
- поисковая деятельность (сбор собственного материала, его анализ и обобщение).

На занятиях используются следующие педагогические технологии, направленные на разностороннее развитие обучающихся с учетом их творческих способностей. Среди них:

Технология личностно-ориентированного обучения – организация воспитательного процесса на основе глубокого уважения к личности ребёнка, учёте особенностей его индивидуального развития, отношения к нему как к сознательному, полноправному и ответственному участнику образовательного процесса. Это формирование целостной, свободной, раскрепощённой личности, осознающей своё достоинство и уважающей достоинство и свободу других людей.

Игровые технологии (загадки, тематические игры, конкурсы).

Информационные технологии – все технологии, использующие специальные технические информационные средства: компьютер, аудио-, видео-, теле- средства обучения.

Технологии сотрудничества реализуют равенство, партнерство в отношениях педагога и ребенка. Педагог и обучающиеся совместно вырабатывают цели, содержание, дают оценки, находясь в состоянии сотрудничества, сотворчества.

Технология развивающего обучения – это такое обучение, при котором главной целью является не только приобретение знаний, умений и навыков, сколько создание условий для развития психологических особенностей: способностей, интересов, личностных качеств и отношений между людьми, при котором учитываются и используются закономерности развития, уровень и способности индивидуума. Под развивающим обучением понимается новый, активно-деятельный способ обучения, идущий на смену объяснительно-иллюстративному способу.

Здоровьесберегающие технологии – создание комплексной стратегии улучшения здоровья обучающихся, разработка системы мер по сохранению здоровья детей во время обучения и выработка знаний и навыков, которыми должен овладеть обучающийся.

Использование перечисленных выше технологий характеризует целостный образовательный процесс детского объединения и является формой организации творчества детей, где каждый ребенок не только обеспечивается полной свободой творческой инициативы, но и нуждается в продуманной стратегии, отборе средств выражения, планировании деятельности.

Планируемые результаты

При освоении данной программы учащиеся должны достигнуть следующих *личностных* результатов:

1. Определять и высказывать под руководством педагога самые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
2. В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.
3. Средством достижения этих результатов служит организация на уроке парно-групповой работы.

Метапредметными результатами изучения курса являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

1. Определять и формулировать цель деятельности на занятии.
2. Проговаривать последовательность действий на занятии.
3. Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника.
4. Учиться работать по предложенному учителем плану.
5. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.
6. Учиться отличать верное выполненное задание от неверного.
7. Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности на занятии.
8. Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.

1. Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).
2. Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.
3. Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы коллектива.
4. Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.
5. Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).
6. Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания, ориентированные на линии развития средствами предмета.

Коммуникативные УУД:

1. Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
2. Слушать и понимать речь других.

3. Читать и пересказывать текст.
4. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).
5. Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
6. Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).
7. Средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах (в методических рекомендациях даны такие варианты проведения уроков).

Предметными результатами изучения курса являются формирование следующих умений:

1-й уровень (необходимый) научится: понимать:

смысл понятий: физическое явление, физический закон, физические величины, взаимодействие;

смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, количество теплоты, напряжение, сила тока, сопротивление, работа и мощность электрического тока;

смысл физических законов: закон Паскаля, закон Архимеда, закон Ома, закон Джоуля-Ленца, законы Ньютона.

2-й уровень

получит возможность научиться:

- собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
- измерять массу, объём, силу тяжести, силу трения, силу упругости, силу Архимеда, расстояние, температуру, силу тока, напряжение;

представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;

- объяснять результаты наблюдений и экспериментов;
- применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;
- выражать результаты измерений и расчётов в единицах

Международной системы;

- решать задачи на применение изученных законов;
- приводить примеры практического использования физических законов;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

Форма проверки результатов освоения программы:

- тесты,
- кроссворды,
- викторины,
- конкурсы,
- вопросы для самоконтроля

Санитарно-гигиеническая требования

Занятия должны проводиться в кабинете, соответствующем требованиям ТБ, пожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет должен хорошо освещаться и периодически проветриваться. Необходимо также наличие аптечки с медикаментами для оказания первой медицинской помощи.

Кадровое обеспечение

Педагог, работающий по данной программе, должен иметь высшее или среднее специальное образование по специализации эколого-биологического направления, а также обладать необходимыми знаниями по детской психологии.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	В том числе	
			теория	практика
1.	Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с цифровой лабораторией "Точка роста"	2	1	1
Раздел I. Первоначальные сведения о строении вещества		12	6	6
2.	Измерение физических величин. Точность и погрешность.	2	1	1
3.	Экспериментальная работа «Определение цены деления различных приборов».	2	1	1
4.	Лабораторная работа «Измерение длины, объема и температуры тела»	2	1	1
5.	Практическая работа «Изготовление измерительного цилиндра»	2	1	1
6.	Экспериментальная работа «Измерение размеров малых тел»	2	1	1
7.	Лабораторная работа «Измерение массы тела на электронных весах»	2	1	1
Раздел II. Взаимодействие тел		26	12	14
8.	Механическое движение. Скорость. Инерция	2	1	1
9.	Решение задач на тему «Скорость равномерного движения»	2	1	1
10.	Экспериментальная работа «Измерение массы 1 капли воды»	2	1	1
11.	Экспериментальная работа «Измерение плотности куска сахара»	2	1	1
12.	Экспериментальная работа «Измерение плотности хозяйственного мыла»	2	1	1
13.	Решение задач на тему «Плотность вещества».	2	1	1
14.	Экспериментальная работа «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».	2	1	1
15.	Экспериментальная работа «Определение массы и веса воздуха в комнате»	2	1	1
16.	Экспериментальная работа «Сложение сил, направленных по одной прямой»	2	1	1
17.	Экспериментальная работа «Измерение жесткости пружины»	2	1	1
18.	Экспериментальная работа «Измерение коэффициента силы трения скольжения»	2	1	1
19.	Решение задач на тему «Сила трения»	4	1	3

Раздел III. Давление. Давление жидкостей и газов		14	7	7
20.	Экспериментальная работа «Исследование зависимости давления от площади поверхности»	2	1	1
21.	Экспериментальная работа «Измерения давления и самочувствия человека»	2	1	1
22.	Экспериментальная работа «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола»	2	1	1
23.	Экспериментальная работа «Определение массы тела, плавающего в воде»	2	1	1
24.	Экспериментальная работа «Определение плотности твердого тела»	2	1	1
25.	Решение качественных задач на тему «Плавание тел».	2	1	1
26.	Экспериментальная работа «Изучение условий плавания тел».	2	1	1
Раздел IV. Работа и мощность. Энергия		18	6	12
27.	Экспериментальная работа «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 2 этаж»	2	1	1
28.	Экспериментальная работа «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 2 этаж»	2	1	1
29.	Экспериментальная работа «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок»	2	1	1
30.	Решение задач на тему «Работа. Мощность»	4	1	3
31.	Экспериментальная работа «Вычисление КПД наклонной плоскости»	2	1	1
32.	Экспериментальная работа «Измерение кинетической и потенциальной энергии тела»	2	1	1
33.	Защита проектов	4	0	4
Итого:		72	32	40

Содержание программы.

1. Физика и физические методы изучения природы

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Научный метод познания. Физический эксперимент и физическая теория. Наука и техника.

2. Молекулярная физика

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

3. Механические явления

Механическое движение. Средняя скорость. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил. Сила упругости. Методы измерения силы. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила трения. Давление. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Момент силы. Условия равновесия рычага. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения энергии, работы и мощности.

4. Защита проектов

Материально-техническое оснащение

Занятия проходят в кабинете физики, который полностью оснащен необходимой мебелью, доской, стандартным набором лабораторного оборудования (наборы для демонстрации опытов). Условия для занятий соответствуют санитарно-гигиеническим нормам. Кабинет оснащён компьютером, проектором, интерактивной доской, что позволяет использовать для занятий видеофильмы, презентации, различные компьютерные программы (из медиатеки школы).

- Лабораторный набор «Юный физик».
- Лабораторный набор «Свет и цвет».
- Демонстрационный набор «Геометрическая оптика».
- Справочные материалы по физике.

Печатные пособия

- Таблицы по физике для 7-9 классов.
- Портреты выдающихся деятелей физики.

Дидактические материалы

Наглядные пособия:

- фотографии физических экспериментов по электродинамике;
- рисунки с изображением графиков движения тел;
- таблицы: мер и весов, плотности веществ, физических констант; иллюстрации физических явлений.

Оценочные материалы

Качество подготовленности учащихся определяется качеством выполненных ими работ. Критерием оценки в данном случае является степень овладения навыками работы, самостоятельность и законченность работы, тщательность эксперимента, научность предлагаемого решения проблемы, внешний вид и качество работы прибора или модели, соответствие исследовательской работы требуемым нормам и правилам оформления.

Поощрительной формой оценки труда учащихся является демонстрация работ, выполненных учащимися и выступление с результатами исследований перед различными аудиториями (в классе, в старших и младших классах, учителями, педагогами дополнительного образования) внутри школы.

Работа с учебным материалом разнообразных форм дает возможность каждому из учащихся проявить свои способности (в области систематизации теоретических знаний, в области решения стандартных задач, в области решения нестандартных задач, в области исследовательской работы и т.д.).

Ситуации успеха, создающие положительную мотивацию к деятельности, являются важным фактором развития творческих и познавательных способностей учащихся.

Список литературы:

1. Белова Т.Г. Исследовательская и проектная деятельность учащихся в современном образовании//Известия российского государственного педагогического университета А.И.Герцена.-2018..
2. Всесоюзные олимпиады по физике И.Ш. Слободецкий, В.А.Орлов. - М.: Просвещение
3. Ибрагимова Л., Ганиева Э. Логика организации и проведения проектно-исследовательской деятельности с учащимися в общеобразовательном учреждении//Общество: социология, психология, педагогика.-2016.№3.
4. Методы решения физических задач, Н.И. Зорин-М., Вако
5. Правильные решения задач по физике, Н.А. Парфентьева- М., «Мир»
6. Сборник задач «ОГЭ, ЕГЭ, олимпиады, экзамены в ВУЗ»- М., Издательство «Бином»
7. Сборник задач по физике Л.П. Баканина, В.Е. Белонучкин - М.: Наука
8. Учебник «Физика» Г.Я. Мякишев, А.З. Сияков - М, Дрофа
9. Учебник «Физика» О.Ф. Кабардин - М, Просвещение
- 10.Шестернинов Е.Е., Ярцев М.Н. Учебный проект - Москва 2019г
- 11.Энциклопедии, справочники.

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Красноярская средняя общеобразовательная школа
Омского муниципального района Омской области».**

ПРИНЯТО
на заседании педагогического совета
МБОУ «Красноярская СОШ»
протокол от 30.08.2024г. № 8

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «Красноярская СОШ»
_____ О. В. Мозолевская
приказ от 30.08.2024г. № 162

**Дополнительная общеобразовательная
программа «Химия и жизнь»**

Направленность программы: естественнонаучная
Возраст детей: 14 – 15 лет
Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель:
Перепутенко Наталья Владимировна,
педагог дополнительного образования

2024 г.

Пояснительная записка

Химическое образование занимало и занимает одно из ведущих мест в системе общего образования, что определяется безусловной практической значимостью химии, ее возможностями в познании основных методов изучения природы, фундаментальных научных теорий и закономерностей.

Предлагаемая программа имеет естественнонаучную направленность, которая является важным направлением в развитии и формировании у школьников первоначального целостного представления о мире на основе сообщения им некоторых химических знаний.

В процессе изучения данного курса учащиеся совершенствуют практические умения, способность ориентироваться в мире разнообразных химических материалов, осознают практическую ценность химических знаний, их общекультурное значение для образованного человека. Решение экспериментальных задач является неотъемлемой частью химического образования и воспитывает у учащихся трудолюбие, целеустремленность, способствует осуществлению политехнизма, связи обучения с жизнью, профессиональной ориентации, вырабатывает мировоззрение, формирует навыки логического мышления.

Необходимость введения данного курса обусловлена недостаточной прикладной направленностью базового курса химии 8-9 классов.

Отличительной чертой программы является использование понятий, знакомых учащимся из повседневной жизни.

Данный курс важен потому, что он охватывает теоретические основы химии и практическое назначение химических веществ в повседневной жизни, позволяет расширить знания учащихся о химических методах анализа, способствует овладению методиками исследования. Курс содержит опережающую информацию по органической химии, раскрывает перед

Новизна программы

Заключается в методическом подходе. Программа учитывает возрастные особенности ребят и способствует развитию детской любознательности и познавательного интереса. Курс включает теоретические и практические занятия. Каждая тема начинается теоретическим занятием и занимательным уроком. На лабораторных работах ученики ищут ответ на поставленный вопрос с помощью микроскопа и используя научно-популярную литературу.

Основные методы, используемые на занятии: частично-поисковый и исследовательский.

Актуальность программы

Главенствующей целью в ходе изучения любых предметных знаний является развитие школьников. Изучение химии в большой степени способствует развитию мыслительных и творческих способностей школьников, т.к. объект изучения химии – вещество – не может быть познан простым наблюдением за ним. Овладение химическими знаниями позволяет человеку правильно ориентироваться в реальной действительности.

Это особенно актуально сейчас, поскольку человечество все больше вносит химической продукции в мир и результаты этого аспекта человеческой деятельности касаются каждого.

Программа соответствует основным направлениям социально-экономического развития страны, современным достижениям в сфере науки, техники, искусства и культуры; соответствует государственному социальному заказу/запросам родителей и детей.

Направленность дополнительной образовательной программы – естественнонаучная.

Направлена:

- овладение и ознакомление обучающимися лабораторными навыками в сфере химии;
- овладение обучающимися исследовательскими работами;
- ознакомление и овладение работы на специальном лабораторном оборудовании.

Уровень освоения – базовый.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что обучающиеся получают возможность посмотреть на различные проблемы с позиции ученых, ощутить весь спектр требований к научному исследованию.

Так же существенную роль играет овладение детьми навыков работы с научной литературой: поиск и подбор необходимых литературных источников, их анализ, сопоставление с результатами, полученными самостоятельно. У обучающихся формируется логическое мышление, память, навыки публичного выступления перед аудиторией, ораторское мастерство.

Цель и задачи программы

Цель: Формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков обращения с веществами в лаборатории и в быту.

Задачи:

- формировать у учащихся навыки безопасного и грамотного обращения с веществами;
- формировать практические умения и навыки разработки и выполнения химического эксперимента;
- развивать познавательную активность, самостоятельность, настойчивость в достижении цели;
- развивать мотивацию и интерес у учащихся к изучению химии в рамках школьной программы.

Особенности организации образовательного процесса

К обучению допускаются все желающие.

Минимальное количество обучающихся в группах 15 человек, максимальное – 15 человек.

Режим занятий: 2 академических часа (80 минут), 1 раз в неделю.

Срок обучения по программе - 1 год, количество часов в год – 72

Методы и формы работы:

1.1. По источнику передач и восприятию информации:

- словесный (лекции, беседа, объяснение);
- наглядный (использование в работе иллюстраций, таблиц);
- практический (применяется для закрепления знаний на практике);

- проверка результатов обучения (в устной форме - с целью повторения и закрепления полученного материала, в практической форме – выполнение практической работы, для выявления приобретенных знаний).

1.2. По дидактическим задачам:

- приобретаются знания через сообщение информации и передачу личного опыта;
- формируются умения и навыки через выполнение практических заданий;
- творческая деятельность (показ работ на выставках, создание собственных изделий на основе традиционных образцов).

1.3. По характеру деятельности:

- репродуктивный (для приобретения необходимых умений и навыков обучающиеся повторяют за педагогом);

1.4. Методы, развивающие творческие способности обучающихся:

- научно-исследовательская деятельность (научный комментарий, собственные выводы);
- поисковая деятельность (сбор собственного материала, его анализ и обобщение).

На занятиях используются следующие педагогические технологии, направленные на разностороннее развитие обучающихся с учетом их творческих способностей. Среди них:

Технология личностно-ориентированного обучения – организация воспитательного процесса на основе глубокого уважения к личности ребёнка, учёте особенностей его индивидуального развития, отношения к нему как к сознательному, полноправному и ответственному участнику образовательного процесса. Это формирование целостной, свободной, раскрепощённой личности, осознающей своё достоинство и уважающей достоинство и свободу других людей.

Игровые технологии (загадки, тематические игры, конкурсы).

Информационные технологии – все технологии, использующие специальные технические информационные средства: компьютер, аудио-, видео-, теле- средства обучения.

Технологии сотрудничества реализуют равенство, партнерство в отношениях педагога и ребенка. Педагог и обучающиеся совместно вырабатывают цели, содержание, дают оценки, находясь в состоянии сотрудничества, сотворчества.

Технология развивающего обучения – это такое обучение, при котором главной целью является не только приобретение знаний, умений и навыков, сколько создание условий для развития психологических особенностей: способностей, интересов, личностных качеств и отношений между людьми, при котором учитываются и используются закономерности развития, уровень и способности индивидуума. Под развивающим обучением понимается новый, активно-деятельный способ обучения, идущий на смену объяснительно-иллюстративному способу.

Здоровьесберегающие технологии – создание комплексной стратегии улучшения здоровья обучающихся, разработка системы мер по сохранению здоровья детей во время обучения и выработка знаний и навыков, которыми должен овладеть обучающийся.

Использование перечисленных выше технологий характеризует целостный образовательный процесс детского объединения и является формой организации творчества детей, где каждый ребенок не только обеспечивается полной свободой творческой инициативы, но и нуждается в продуманной стратегии, отборе средств выражения, планировании деятельности.

Планируемые результаты

При освоении данной программы учащиеся должны достигнуть следующих результатов:

В сфере развития *личностных универсальных учебных действий* в рамках:

1. Когнитивного компонента будут сформированы:

- основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий;
- экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.

2. Ценностного и эмоционального компонентов будет сформирована:

- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании.

3. Деятельностного компонента будут сформированы:

- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия;
- устойчивый познавательный интерес и становлении смыслообразующей функции познавательного мотива;
- готовность выбора профильного образования.

2. Обучающийся получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию.

В сфере развития *регулятивных универсальных учебных действий* обучающийся:

1. Научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале; - планировать пути достижения целей.

2. Получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.

В сфере развития *коммуникативных универсальных учебных действий* обучающийся:

1. Научится:

- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;

- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

2. Получит возможность научиться:

- брать на себя инициативу в организации совместного действия;
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности.

В сфере развития *познавательных универсальных учебных действий* обучающийся:

1. Научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдения и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.

2. Получит возможность научиться:

- ставить проблему, аргументировать ее актуальность;
- самостоятельно проводить исследования на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях процессов;
- организовать исследование с целью проверки гипотезы;
- делать умозаключения и выводы на основе аргументации.

Предметными результатами освоения программы являются:

- в познавательной сфере: описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык химии; наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- в ценностно-ориентационной сфере: строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе;
- в трудовой сфере: планировать и проводить химический эксперимент; использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами;
- в сфере безопасности жизнедеятельности: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Санитарно-гигиенические требования

Занятия должны проводиться в кабинете, соответствующем требованиям ТБ, пожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет должен хорошо освещаться и периодически проветриваться. Необходимо также наличие аптечки с медикаментами для оказания первой медицинской помощи.

Кадровое обеспечение

Педагог, работающий по данной программе, должен иметь высшее или среднее специальное образование по специализации химического направления, а также обладать необходимыми знаниями по детской психологии.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	В том числе	
			теория	практика
1.	Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с цифровой лабораторией "Точка роста"	2	2	0
Раздел I. Приёмы обращения с веществами и оборудованием		12	5	7
2.	Знакомство с лабораторным оборудованием	2	1	1
3.	Нагревательные приборы и пользование ими.	2	1	1
4.	Взвешивание, фильтрование и перегонка	2	1	1
5.	Выпаривание и кристаллизация	2	1	1
6.	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами	2	1	1
7.	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту	2	0	2
Раздел II. Химия вокруг нас		30	14	16
8.	Химия в природе.	2	1	1
9.	Самое удивительное на планете вещество-вода	4	1	3
10.	Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».	2	1	1
11.	Стирка по-научному	2	1	1
12.	Урок чистоты и здоровья	2	1	1
13.	Салон красоты	2	1	1
14.	Химия в кастрюльке	2	1	1
15.	Химия в консервной банке	2	1	1
16.	Всегда ли права реклама?	2	1	1
17.	Химические секреты дачника	2	1	1
18.	Химия в быту	2	1	1
19.	Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами	2	1	1

20.	Домашняя аптечка	4	2	2
Раздел III. Химия и твоя будущая профессия		8	7	1
21.	Обзор профессий, требующих знания химии	2	2	0
22.	Агрономы, овощеводы, цветоводы.	2	1	1
23.	Медицинские работники.	2	2	0
24.	Кто готовит для нас продукты питания?	2	2	0
Раздел IV. Занимательное в истории химии		20	11	9
25.	История химии	4	2	2
26.	Галерея великих химиков	4	2	2
27.	Химия на службе правосудия	4	3	1
28.	Химия и прогресс человечества	2	2	0
29.	История химии	2	2	0
30.	Итоговое занятие	4	0	4
	Итого:	72	39	33

Содержание программы.

1. Вводное занятие.

Теория: Знакомство кружковцев с их обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы кружка, предложенного учителем.

Раздел 1. Приёмы обращения с веществами и оборудованием

1.1. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности.

Теория: Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

Практика: Воспроизводят правила ТБ в кабинете химии со слов учителя.

1.2. Знакомство с лабораторным оборудованием.

Теория: Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования.

Практика: Знакомятся с простейшим химическим оборудованием: мерным цилиндром, пробирками, спиртовкой, колбами.

1.3. Нагревательные приборы и пользование ими.

Теория: Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани. Нагревание и прокаливание.

Практика: Знакомятся со строением пламени спиртовки.

1.4. Взвешивание, фильтрование и перегонка.

Теория: Ознакомление учащихся с приемами взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки. Очистка веществ от примесей.

Практика: Изготавливают простейший фильтр.

1.5. Выпаривание и кристаллизация

Теория: Ознакомление учащихся с приемами выпаривания и кристаллизации

Практика: Знают разницу между двумя процессами.

1.6. Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами.

Лабораторные способы получения неорганических веществ.

Теория: Знакомятся с основными приёмами работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.

Практика: Знакомятся с правилами работы с твердыми веществами.

1.7. Занимательные опыты по теме: Приёмы обращения с веществами и оборудованием.

Практика: Знакомы с методикой выращивания кристаллов, выращивают кристаллы хлорида натрия.

Раздел 2. Химия вокруг нас

2.1. Химия в природе.

Теория: Получают представление о природных явлениях, сопровождающихся химическими процессами.

Практика: Находят самостоятельно информацию.

2.2. Самое удивительное на планете вещество-вода.

Теория: Физические, химические и биологические свойства воды.

Практика: Знают физические и биологические свойства воды.

2.3. Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».

Практика: Описывают химические реакции вокруг нас.

2.4. Стирка по-научному.

Теория: Разновидности моющих средств, правила их использования, воздействие на организм человека и окружающую среду.

Практика: Определяют моющие средства, правила их использования.

2.5. Урок чистоты и здоровья.

Теория: Средства ухода за волосами, выбор шампуней в зависимости от типа волос. Что такое химическая завивка? Что происходит с волосами при окраске? Как сохранить свои волосы красивыми и здоровыми? Состав и свойства современных средств гигиены. Зубные пасты, дезодоранты, мыло и т. д.

Практика: Знакомятся с средствами ухода за волосами, их химической природой.

2.6. Салон красоты.

Теория: Состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, их грамотное использование. Декоративная косметика. Состав и свойства губной помады, теней, туши, лосьонов, кремов.

Практика: Знакомятся с косметикой, ее видами.

2.7. Химия в кастрюльке.

Теория: Процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи. Как сделать еду не только вкусной, но и полезной?

Практика: Знакомятся с процессами, происходящими при варке.

2.8. Химия в консервной банке.

Теория: Хранение и переработка продуктов. Химические процессы, происходящие при хранении и переработке сельскохозяйственного сырья. Консерванты, их роль.

Практика: Знакомятся с процессами переработки продуктов.

2.9. Всегда ли права реклама?

Теория: Связь информации, содержащейся в рекламных текстах с содержанием курса химии. Жевательная резинка. Зубные пасты. Шампуни. Стиральные порошки. Корма для животных.

Практика: Определяют по этикеткам химический состав рекламных продуктов.

2.10. Химические секреты дачника.

Теория: Виды и свойства удобрений. Правила их использования.

Практика: Определяют понятие удобрения. Знакомятся с видами удобрений.

2.11. Химия в быту.

Теория: Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Использование химических материалов для ремонта квартир.

Практика: Определяют понятие бытовые химикаты. Знакомятся с их видами.

2.12. Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами.

Практика: Воспроизводят правила ТБ с бытовыми химикатами со слов учителя.

2.13. Домашняя аптечка.

Теория: Знакомятся с различными лекарствами в домашней аптечке.

Практическая работа Лекарственные вещества

Раздел 3. Химия и твоя будущая профессия

3.1 Общий обзор профессий, для овладения которыми, нужно знать химию на высоком уровне.

Практика: Находят нужную информацию.

3.2. Агрономия, овощеводство, цветоводство. Ландшафтный дизайн

Практика: Находят нужную информацию.

3.3. Медицинские работники.

Теория: Профессии, связанные с медициной: врачи различной специальности, медсёстры, лаборанты. Профессия фармацевта и провизора. Производство лекарств. Экскурсия в аптеку.

Практика: Внимательно слушают, выделяют главные мысли.

3.4. Кто готовит для нас продукты питания?

Теория: Пищевая промышленность и её специалисты: технологи и многие другие. Экскурсия в столовую.

Практика: Внимательно слушают, выделяют главные мысли.

Раздел 4. Занимательное в истории химии

4.1. История химии.

Теория: Работа с литературой в библиотеке с последующим обсуждением полученной информации. Основные направления практической химии в древности.

Практика: Находят нужную информацию.

4.2. Галерея великих химиков.

Теория: Создание презентаций о великих химиках и их демонстрация. Интересные факты, открытия.

Практика: Описывают биографии писателей.

4.3. Химия на службе правосудия.

Теория: Просмотр отдельных серий художественного фильма «Следствие ведут знатоки». Чтение эпизодов из книги о Шерлоке Холмсе.

Практика: Перерабатывает текст, выделяет фрагменты, относящиеся к теме.

4.4. Химия и прогресс человечества.

Теория: Вещества и материалы, используемые в современной лёгкой и тяжёлой промышленности (полимеры, пластмассы, красители, волокна и т.д.).

Практика: Определяют понятие полимеры. Знакомятся с видами полимеров.

4.5. История химии.

Теория: История химии 20-21 вв.

Практика: Находят нужную информацию.

5. Итоговое занятие.

Теория: Подведение итогов и анализ работы кружка за год.

Материально-техническое оснащение

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места (столы и стулья) по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- стол демонстрационный;
- шкафы для хранения химической посуды;
- шкафы для книг;
- шкаф для спецодежды;
- шкаф вытяжной;
- средства пожаротушения (2 одеяла, огнетушитель, ящик с песком);
- стенд по охране труда;
- инструкции по охране труда в кабинете химии;
- план эвакуации из кабинета в случае возникновения пожара;
- телефоны экстренной помощи;
- аптечка и инструкция для оказания первой медицинской помощи;
- Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева;
- таблица растворимости кислот, оснований и солей в воде;
- электрохимический ряд напряжения металлов;
- методические указания к проведению лабораторных и практических работ;
- электронные пособия;
- учебно-методические разработки преподавателя;
- учебно-методическая литература.

Технические средства обучения: компьютер с лицензированным программным обеспечением, проектор, интерактивная доска.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места (столы и стулья) по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- шкафы для хранения химической посуды;
- шкафы для книг;
- шкаф для спецодежды;
- шкафы вытяжные;
- шкафы для хранения реактивов;
- средства пожаротушения (2 одеяла, огнетушитель, ящик с песком);
- стенд по охране труда;
- инструкции по охране труда в кабинете химии;
- план эвакуации из кабинета в случае возникновения пожара;
- телефоны экстренной помощи;
- аптечка и инструкция для оказания первой медицинской помощи;
- методические указания к проведению лабораторных и практических работ;
- Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева;
- таблица растворимости кислот, оснований и солей в воде;
- электрохимический ряд напряжения металлов;
- химическая посуда;
- химические реактивы;
- сушильный шкаф;

- плитки электрические лабораторные;
- весы технические лабораторные;
- весы аналитические;
- приборы для титрования;
- лабораторные штативы;
- термометры;
- криостаты;
- вискозиметры;
- сталагмометры;
- микролаборатории

Оценочные материалы

Тест «ХИМИЯ И ЖИЗНЬ»

1. Верны ли суждения о чистых веществах и смесях?

А. Смесь порошков серы и железа является неоднородной смесью.

Б. Питательная сода является чистым веществом.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба суждения

4) оба суждения неверны

2. Верны ли суждения о правилах обращения с препаратами бытовой химии?

А. Перед использованием застывшую масляную краску рекомендуется подогреть на открытом огне.

Б. При использовании органических растворителей во время ремонта окна в помещении должны быть плотно закрыты.

3. Верны ли следующие суждения об использовании химических реакций и правилах безопасной работы в химической лаборатории?

А. При квашении капусты используется реакция брожения.

Б. Работы с хлором следует проводить в вытяжном шкафу.

4. Верны ли следующие суждения о правилах хранения и приёма витаминов?

А. Витамин С можно потреблять в неограниченном количестве.

Б. Хранить и принимать витамины можно в течение неограниченного периода времени.

5. Верны ли суждения о химическом загрязнении окружающей среды и его последствиях?

А. Повышенное содержание в атмосфере оксида углерода(II) не является угрожающим фактором для здоровья человека.

Б. Производство цемента и других строительных материалов не относят к источникам загрязнения атмосферы.

6. Верны ли суждения о чистых веществах и смесях?

А. Напиток какао является однородной смесью.

Б. Сливочное масло является чистым веществом.

7. Верны ли следующие суждения о правилах хранения и использования веществ в быту?

А. Все продукты питания, содержащие жиры, можно использовать, не учитывая

указанный на них срок годности.

Б. Герметично упакованные молочные продукты могут храниться неограниченное время.

8. Верны ли следующие суждения о приготовлении растворов и правилах безопасного обращения с веществами?

А. Готовить растворы кислот (уксусной, лимонной и др.) в домашних условиях в алюминиевой посуде не рекомендуется.

Б. При попадании раствора щёлочи на кожу рук следует промыть обожжённый участок водой и обработать раствором борной кислоты.

9. Верны ли следующие суждения о приготовлении растворов и правилах безопасного обращения с веществами?

А. Готовить растворы кислот (уксусной, лимонной и др.) в домашних условиях в алюминиевой посуде не рекомендуется.

Б. При попадании раствора щёлочи на кожу рук следует промыть обожжённый участок водой и обработать раствором борной кислоты.

10. Верны ли следующие суждения о способах разделения смесей и составе дезинфицирующих средств?

А. Отделить от сахара примесь речного песка можно растворением и последующим фильтрованием смеси.

Б. Для приготовления раствора иода используется этиловый спирт.

11. Верны ли следующие суждения о чистых веществах и смесях?

А. Процеженный чай является смесью веществ.

Б. Майонез является смесью веществ..

12. Верны ли следующие суждения о смесях и составе моющих средств?

А. Раствор аммиака в воде (нашатырный спирт) – это однородная смесь.

Б. Для удаления жирных пятен с поверхности посуды целесообразно использовать моющие средства, имеющие щелочную среду.

13. Верны ли следующие суждения о способах разделения смесей и химическом загрязнении окружающей среды?

А. Очистить сахар от примеси речного песка можно, выполнив последовательно операции: растворения, фильтрования, упаривания.

Б. Полиэтиленовые пакеты легко разрушаются под действием атмосферных явлений и не представляют угрозы для окружающей среды.

14. Верны ли следующие суждения о химическом загрязнении окружающей среды и приготовлении растворов?

А. Грибы и ягоды, растущие вдоль автомагистралей, можно использовать в пищу.

Б. При приготовлении раствора кислоты следует приливать кислоту в воду.

15. Верны ли суждения об экологической безопасности?

А. Не рекомендуется употреблять в пищу плодоовощные культуры, выращенные вблизи железных дорог и автомобильных магистралей.

Б. Овощные растения, выращенные с использованием избытка минеральных удобрений, не представляют опасности для организма человека.

16. Верны ли суждения о способах разделения смесей?

А. Очистить морскую воду от растворённых в ней солей можно с помощью фильтрования.

Б. Перегонка является химическим способом разделения смесей.

Список литературы:

Литература для учителя:

1. Автор составитель Г.А. Шипарева - Программы элективных курсов. Химия профильное обучение 10-11 класс – М, Дрофа 2006 г.
2. Е.В. Тяглова – Исследовательская деятельность учащихся по химии – М., Глобус, 2007 г.
3. И.М. Титова – Химия и искусство – М., Вентана-Граф, 2007 г
4. Артеменко А.И., Тикунова И.В. Ануфриев Е.К. – Практикум по органической химии – М., Высшая школа, 2001 г
5. О. Ольгин – Опыты без взрывов – М, Химия , 1986 г
6. Э. Гросс, Х. Вайсмантиель –Химия для любознательных – Л., Химия Ленинградское отделение, 1987 г.
7. П.А.Оржековский, В.Н. Давыдов, Н.А. Титов - Творчество учащихся на практических занятиях по химии.- М., Аркти, 1999г

Цифровые и электронные образовательные ресурсы:

1. Библиотека электронных наглядных и учебных пособий www.edu.ru
2. Электронные пособия библиотеки «Кирилл и Мефодий».
3. <http://www.alhimik.ru>
4. <http://www.schoolchemistry.by.ru>
5. www.1september.ru
6. <http://www.school-collection.edu.ru>
7. edu.tatar.ru

Литература для учащихся:

1. О. Ольгин – Опыты без взрывов – М, Химия , 1986 г
2. Э. Гросс, Х. Вайсмантиель –Химия для любознательных – Л., Химия Ленинградское отделение, 1987 г.
3. Г. Фелленберг – Загрязнение природной среды – М, мир, 1997 г
4. Т.Н. Литвинова – Задачи по общей химии с медико-биологической направленностью, - Ростов-на-Дону. Феникс, 2001 г

Цифровые и электронные образовательные ресурсы:

1. Библиотека электронных наглядных и учебных пособий www.edu.ru
2. Электронные пособия библиотеки «Кирилл и Мефодий».
3. <http://www.alhimik.ru>
4. <http://www.schoolchemistry.by.ru>
5. www.1september.ru
6. <http://www.school-collection.edu.ru>
7. edu.tatar.ru

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Красноярская средняя общеобразовательная школа
Омского муниципального района Омской области».**

ПРИНЯТО
на заседании педагогического совета
МБОУ «Красноярская СОШ»
протокол от 30.08.2024г. № 8

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «Красноярская СОШ»
_____ О. В. Мозолевская
приказ от 30.08.2024г. № 162

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа «Цветоводство»
с использованием
оборудования центра «Точка роста»**

**Направленность программы: естественнонаучная
Возраст детей: 11 – 13 лет
Срок реализации программы: 2 года**

Автор-составитель:
Попельга Мария Александровна,
педагог дополнительного образования

с.Красноярка – 2024 г.

Пояснительная записка

Программа ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, на дополнение и углубление школьных программ по биологии, экологии, способствует формированию интереса к научно-исследовательской деятельности учащихся, за счет современного оборудования центра «Точка роста».

Направленность: естественнонаучная

Актуальность

Общебиологические знания необходимы не только специалистам, но и каждому человеку в отдельности, т.к. только понимание связи всего живого на планете поможет нам не наделать ошибок, ведущих к катастрофе. Вовлечь школьников в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о тонких взаимоотношениях внутри биоценозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их – это основа организации биологического творческого объединения, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Новизна

Сочетание различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей. Занятия в творческом объединении позволит школьникам, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой - продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии.

Целевая группа

Программа разработана для детей от 11 до 13 лет.

При отборе содержания и структурирования программы использованы общедидактические принципы, особенно принципы доступности, преемственности, перспективности, развивающей направленности, учета индивидуальных способностей, органического сочетания обучения и воспитания, практической направленности и посильности.

Программа курса предназначена для обучающихся, интересующихся исследовательской деятельностью, и направлена на формирование у учащихся умения поставить цель и организовать её достижение, а также креативных качеств – гибкость ума, терпимость к противоречиям, критичность, наличие своего мнения, коммуникативных качеств.

Особенности набора детей

Для обучения принимаются все желающие (не имеющие медицинских противопоказаний). При зачислении в объединение проводится стартовая диагностика с целью выявления уровня готовности ребенка и его индивидуальных особенностей.

Формы обучения

Очная, дистанционная.

Виды деятельности - познавательная деятельность, игровая деятельность, проектная деятельность.

Формы организации деятельности учащихся на занятиях:

- Групповая

- Индивидуальная
- Фронтальная

На занятиях применяется дифференцированный, индивидуальный подход к каждому обучающемуся.

Формы и методы, используемые в работе по программе

Словесно-иллюстративные методы: рассказ, беседа, дискуссия, работа с биологической литературой.

Репродуктивные методы: воспроизведение полученных знаний во время выступлений.

Частично-поисковые методы (при систематизации коллекционного материала).

Исследовательские методы (при работе с оборудованием «Точка роста»).

Наглядность: просмотр видео-, кино-, диа-, слайдфильмов, компьютерных презентаций, биологических коллекций, плакатов, моделей, макетов и влажных препаратов.

Организация работы

В период чрезвычайных ситуаций, погодных условий, введения карантинных мероприятий по заболеваемости гриппом, ОРВИ и другими инфекционными заболеваниями внеурочная деятельность по данному направлению по теоретическому материалу осуществляется с использованием дистанционных технологии, «электронных дневников», социальных сетей и других форм.

Срок реализации программы – 2 года.

Программа обучения предусматривает занятия 2 раза в неделю по 1 часу, итого 72 часа в год.

Цель и задачи программы

Цель: создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

Задачи:

- Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
- приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов;
- развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности;
- подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;
- формирование основ экологической грамотности.

Ожидаемые результаты

Личностные результаты:

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;
- Развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);
- эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;

- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

Учебно-тематический план

	Наименование разделов и тем	Всего	Теория	Практика
	Глава 1. Вводное занятие	2	1	1
1.	Цели и задачи, программа курса	2	1	1
	Глава 2. Биологическая лаборатория и правила работы в ней.	10	5	5
2.	Оборудование биологической лаборатории	2	1	1
3.	Правила работы и ТБ при работе в лаборатории.	2	1	1
4.	Знакомство с устройством микроскопа. Практическая работа «Изучение устройства увеличительных приборов»	2	1	1
5.	Техника биологического рисунка Приготовления микропрепаратов	2	1	1
6.	Мини-исследование «Микромир»	2	1	1
	Глава 3. Клетка - структурная единица живого организма	12	6	6
7.	Клетка: строение	1	1	
8.	Клетка: состав	1	1	
9.	Клетка: свойства	1	1	
10.	Микропрепараты.	3	1	2
11.	Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка»	3	1	2
12.	Методы приготовления и изучение препаратов «фиксированный препарат»	3	1	2
	Глава 4. Практическая ботаника	10	8	2
13	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	1	1	
14	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	1	1	
15	Определяем и классифицируем	1	1	
16	Морфологическое описание растений	1	1	
17	Определение растений в безлиственном состоянии	1	1	
18	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	2	1	1
19	Лабораторная работа «Создание клумбы и правил ухода за ней»	2	1	1
20	Редкие растения Омской области	1	1	

	Глава 5. Растения	24	9	15
21	Изучение растительной клетки	4	1	3
22	Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом	4	1	3
23	Строение органов растений под микроскопом.	4	1	3
24	Процессы жизнедеятельности растений	2	1	1
25	Изучение фотосинтеза	2	1	1
26	Изучение дыхания	2	1	1
27	Изучение транспирации	2	1	1
28	Лабораторная работа «Химический состав растений»	2	1	1
29	Лабораторная работа «Исследование процесса испарения воды листьями»	2	1	1
	Глава 6. Биопрактикум	14	4	10
30	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач	2	1	1
31	Как оформить результаты исследования	2	1	1
32	Экологический практикум. Подготовка к отчетной конференции	2	1	1
33	Отчетная конференция	8	1	7
	ИТОГО:	72	33	39
	Глава 6. Осенний уход за цветником	13	4	9
34	Признаки созревания плодов и семян	2	1	1
35	Правила сбора, сушки и хранения семян и плодов	3	1	2
36	Сбор, сортировка, сушка и хранение семян	4	1	3
37	Подготовка многолетников к зиме. Уборка растительных остатков. Перекопка почвы в цветниках	4	1	3
	Глава 7. Почва	8	3	5
38	Почва, компоненты почвенной смеси: дерновая или огородная почва, перегной, торф.	2	1	1
39	Соотношение компонентов в почвенной смеси	2	1	1
40	Подкормка как добавочное питание. Сроки, правила и количество подкормок в течение вегетационного периода.	4	1	3
	Глава 8. Уход за комнатными растениями	12	3	9
41	Значение ухода за комнатными растениями. Основные правила и приемы ухода	4	1	3

42	Общие представления о потребности комнатного растения в питательной среде, свете, тепле, определенной влажности воздуха и почвы	4	1	3
43	Понятие, значение и приемы перевалки комнатных растений	4	1	3
	Глава 9. Удобрения	10	4	6
44	Понятия об удобрениях: органические и минеральные	2	1	1
45	Виды органических удобрений: навоз, торф, птичий помет, компост. Правила внесения в почву	3	1	2
46	Классификация минеральных удобрений: азотные, калийные, фосфорные	4	1	3
47	Практическая работа «Комплексные минеральные удобрения: внешние признаки, свойства (растворимость в воде)»	1	1	
	Глава 10. Разнообразие комнатных растений	7	4	3
48	Биологические особенности комнатных растений	2	1	1
49	Ассортимент комнатных растений. Жизненные формы растений.	2	1	1
50	Семейства комнатных растений	2	1	1
51	Составление памяток по уходу за комнатными растениями.	1	1	
	Глава 11. Вегетативное размножение комнатных растений	10	5	5
52	Виды комнатных растений с вечнозелеными и опадающими листьями Размножение комнатных растений частями побегов, листьями	2	1	1
53	Размножение комнатных растений делением корневищ, пересадкой луковиц	2	1	1
54	Подготовка пикировочных ящиков и цветочных горшков. Заполнение земляной смесью	2	1	1
55	Правила срезки черенков. Условия укоренения черенков	2	1	1
56	Полив и уплотнение почвы, нарезка черенков комнатных лиан, герани. Посадка в ящики и полив черенков. Наблюдение за укоренением черенков	2	1	1
	Глава 12. Цветковые растения,	12	6	6

	размножаемые семенами			
57	Общие представления о семенном и вегетативном размножении цветковых растений	2	1	1
58	Подготовка семян к посеву.	2	1	1
59	Условия необходимые для прорастания семян.	2	1	1
60	Особенности посева семян.	2	1	1
61	Пикировка рассады.	2	1	1
62	Уход за рассадой	2	1	1
	ИТОГО:	72	29	43

Содержание.

Глава 1. Вводное занятие

Теоретическая часть. Ознакомление с планом работы кружка, с видами общественно– полезного труда по озеленению, с массовыми мероприятиями, в которых будут участвовать члены кружка. Инструктаж по охране труда и ТБ., инструктаж на рабочем месте. Пожарная безопасность. Антитеррор. Цветочно-декоративные растения, их значение в жизни человека. **Входной контроль знаний** (проведение теста).

Практическая работа. Экскурсия на учебно - опытный участок и в теплицу.

Глава 2. Биологическая лаборатория и правила работы в ней.

Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории.

Глава 3. Клетка - структурная единица живого организма

Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат».

Глава 4. Практическая ботаника

Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Правила работа с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Омской области.

Практические и лабораторные работы: Морфологическое описание растений

Определение растений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии Монтировка гербария

Проектно-исследовательская деятельность:

Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»

Глава 5. Растения

Отделы растений. Многообразие форм растений. Работа с гербарием и живыми объектами. Изучение растительной клетки. Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом. Строение органов растений под микроскопом. Процессы жизнедеятельности растений. Изучение фотосинтеза, дыхания, транспирации. Лабораторная работа с гербарными экземплярами «Многоклеточные водоросли» Лабораторная работа «Поглощение сфагнумом воды» Лабораторная работа с гербарными экземплярами «Сорус папоротника» Лабораторная работа с коллекцией шишек «Распустившаяся шишка» Практическая работа «Составление диаграмм цветков» Практическая работа «На основании диаграмм составление формул цветков» Лабораторная работа с гербарным материалом «Определение соцветий у растений» Лабораторные опыты к занятиям по теме «Семя» : Закладка опыта и наблюдение за развитием зародыша семени боба. Наблюдение условий развития зародыша. Много ли воды впитывают семена? Велика ли сила давления набухающих семян? Какую тяжесть могут поднять набухающие семена? Выделяется ли при дыхании семян тепло? Лабораторные опыты к занятиям по теме «Корень» Нужен ли корням воздух? Закладка опыта «В каком направлении растет корешок?» Зачем нужны корни? Куда тянутся корни? Необычные корни Наблюдение за поглощением влаги через корни Наблюдение за корневыми волосками. Лабораторная работа «Доказываем, что луковица и клубень-видоизмененные побеги» Лабораторные опыты к занятиям по теме «Стебель»: В

каком направлении растет стебель? Движение растущих органов растения Как растет стебель? По какой части стебля происходит передвижение воды от корней к листьям? Наблюдение перемещения воды внутри растений Запасливые стебли Лабораторные опыты к занятиям по теме «Лист» Может ли растение дышать? Какой газ выделяет растение на свету? Во всех ли листьях происходит фотосинтез?

Глава 6. Осенний уход за цветником

Теоретическая часть. Уборка растительных остатков. Как происходит сбор, сушка, хранение семян. Сортировка семян и плодов. Подготовка многолетников к зиме. Перекопка почвы. Внесение удобрений. Сбор и изучение строения семян цветочно-декоративных растений учебно-опытного участка. Признаки созревания плодов и семян.

Практическая часть. Выкапывание и пересадка, закладка на хранение клубне-луковичных растений. Правила сбора, сушки и хранения семян и плодов. Сбор природного материала. Изготовление коллекции многолетних и однолетних растений.

Глава 7. Почва

Теоретическая часть. Типы почв. Понятие о почве и её плодородии. Состав почвы и её физические свойства. Основные компоненты почвенных смесей для комнатных растений. Соотношение компонентов в почвенной смеси. Подкормка как добавочное питание. Сроки, правила и количество подкормок в течение вегетационного периода.

Практическая часть. Заготовка листовой земли. Сбор образцов местных пород. Подготовка почвенных смесей для комнатных растений. Изготовление коллекций почв.

Глава 8. Уход за комнатными растениями

Теоретическая часть. Требовательность комнатных растений к влажности почвы и воздуха, температуре, освещению. Виды ухода за комнатными растениями и сроки его проведения в связи с биологическими особенностями растений и временем года. Значение перевалки и пересадки для роста и развития растений. Растения, подлежащие перевалке. Подбор цветочного горшка для перевалки растений. Сроки и техника проведения этой работы.

Практическая часть. Размещение растений соответственно их требованиям к освещению, температуре. Поливка, опрыскивание, обмывание листьев, рыхление почвы в горшках; мытье горшков; удаление пожелтевших листьев. Приготовление почвенных смесей. Определение необходимости перевалки и пересадки растений, проведение работ по перевалке и пересадке растений (Практическая часть Подбор, промывка и просушка цветочного горшка. Полив переваливаемого растения. Насыпка земляной смеси на дно сухого горшка. Выемка растения вместе с комом земли из прежнего горшка и перевалка в новый. Добавление почвы в горшок с растением, уплотнение, полив.) Наблюдения за ростом и развитием комнатных растений. Проведение опытов по выяснению лучших агротехнических приемов по уходу за комнатными растениями, выращиванию комнатных растений на разных почвах.

Глава 9. Удобрения

Теоретическая часть. Понятие об удобрениях. Удобрения органические и минеральные. Виды органических удобрений: навоз, торф. Птичий помет, компост. Навоз его виды (свежий, полуперепревший, перепревший и перегной). Различия их

между собой. Значение навоза. Сбор и хранение навоза. Внешний вид торфа. Подготовка торфа и внесение. Компост. Приготовление компоста. Птичий помет (сухой и влажный). Значение минеральных удобрений. Классификация минеральных удобрений: азотные, фосфорные, калийные. Внешние признаки, свойства (растворимость в воде). Хранение. Элементы питания для растений, содержащиеся в минеральных удобрениях. Комплексные минеральные удобрения. Виды. Различие видов минеральных удобрений по цвету, структуре и растворимости в воде. Смешивание минеральных удобрений с органическими: цель, использование в цветоводстве.

Практическая часть. Распознавание органических удобрений. Правила внесения органических удобрений. Внесение органических удобрений под пионы. Приготовление компоста. Экскурсия в магазин. Ознакомление с ассортиментом минеральных удобрений. Определение видов удобрений. Оформление коллекции удобрений. Расчет доз удобрений. Техника безопасности работы с удобрениями. Подкормка комнатных растений.

Глава 10. Разнообразие комнатных растений

Теоретическая часть. Комнатные растения. Биологические особенности комнатных растений. Значение комнатных растений, их группировка, биологические особенности. Ассортимент комнатных растений. Жизненные формы растений. Лианы. Ампельные. Суккуленты. Луковичные. Травянистые. Древесные. Сказки. Легенды. Загадки. Семейства комнатных растений.

Практическая часть. Знакомство с комнатными растениями. Работа со справочной литературой по комнатному цветоводству. Проведение викторины по распознаванию комнатных растений. Оформление таблицы "Жизненные формы растений". Изучение жизненных форм растений в теплице и Зимнем саду. Знакомство с каталогом растений теплицы СЮН.

Глава 11. Вегетативное размножение комнатных растений

Теоретическая часть. Виды комнатных растений с опадающими листьями и вечнозелеными. Размножение комнатных растений (частями побегов, листьями, делением корневищ, пересадкой лукович). Значение размножения комнатных растений черенками. Растения, размножаемые черенками. Лучшее время для вегетативного размножения комнатных растений. Правила срезки черенков. Условия укоренения черенков.

Практическая часть. Подготовка ящиков для пикировки. Заполнение ящиков земляной смесью. Полив, уплотнение почвы. Нарезка черенков комнатных лиан, герани, бегонии и др. Посадка в ящики и полив черенков. Устройство влажной камеры путем укрытия ящиков пленкой по каркасу. Установка камеры на светлое место. Периодический полив черенков. Наблюдение за укоренением черенков и их ростом, температурой и влажностью помещения, посадка укоренившихся черенков; уход за черенками. Подготовка цветочных горшков к пересадки растений. Пересадка укоренных растений в горшки.

Глава 12. Цветковые растения, размножаемые семенами

Теоретическая часть. Общие представления о семенном и вегетативном размножении цветковых растений. Примеры размножения тем и другим видом. Подготовка семян к посеву. Условия, необходимые для прорастания семян. Особенности посева. Пикировка рассады. Уход за рассадой.

Практическая часть. Подготовка семян к посеву. Посев. Уход за посевами. Пикировка. Пересадка рассады в отдельные горшки. Наблюдения за появлением всходов, ростом и развитием растений. Уход за растениями.

Контрольно-оценочные средства

Для оценки результативности учебных занятий в творческом объединении применяется входной, текущий и итоговый контроль.

Цель входного контроля – диагностика имеющихся знаний и умений обучающихся. Формы оценки: диагностическое анкетирование, устный и письменный опрос, творческие задания, собеседование с обучающимися и родителями.

Текущий контроль применяется для оценки качества усвоения материала и для выявления трудностей изучаемого материала. Формы оценки: текущие тестовые задания, проверочные работы, творческие задания, диагностическое анкетирование, собеседование. В практической деятельности результативность оценивается количеством выполненных проектов, выращенной рассады, оформленных цветников, правильным уходом за комнатными, цветочно-декоративными и садовыми растениями, оформленных фотоальбомов, словарей.

Итоговый контроль может принимать различные формы: итоговые тестовые задания, диагностическое анкетирование, выставка и защита проектов учащихся.

Результаты обучения определяются по трем уровням сформированности коммуникативной компетентности личности:

низкий уровень - репродуктивная компетентность, (наличие знаний при недостаточном умении их применить);

средний уровень - деятельностная компетентность;

высокий уровень - творческая компетентность.

Оценочные материалы

Оценочные материалы. Для диагностики определения достижения учащимися планируемых результатов по освоению программы используются следующие методики: карта личностного роста по П.В. Степанову, карта мониторинга УУД (по Буйловой Л.Н), анкеты, разработанные на основе методики А.А. Андреева и Е.Н. Степанова. Анкета для обучающихся «Анкета для определения удовлетворённости обучающихся учреждения дополнительного образования» состояла из 10 вопросов, анкета для родителей «Исследование удовлетворённости родителей уровнем дополнительного образования детей» – из 15, для педагогов д.о. «Исследование удовлетворённости педагогических работников условиями деятельности» – из 20.

Критерии оценивания проектов учащихся

Формы и методы контроля: защита проектов. Оценку проектов проводят учащиеся (самооценка) и учитель.

Критерии оценки проекта	Содержание критерия оценки	Количество баллов
Актуальность поставленной проблемы	Насколько работа интересна в практическом или теоретическом плане?	От 0 до 1
	Насколько работа является новой? обращается ли автор к проблеме, для комплексного решения которой нет готовых ответов?	От 0 до 1
	Верно ли определил автор актуальность работы?	От 0 до 1
	Верно ли определены цели, задачи работы?	От 0 до 2
Теоретическая и \ или практическая ценность	Результаты исследования доведены до идеи (потенциальной возможности) применения на практике.	От 0 до 2
	Проделанная работа решает или детально прорабатывает на материале проблемные теоретические вопросы в определенной научной области	От 0 до 2
	Автор в работе указал теоретическую и / или практическую значимость	От 0 до 1
Методы исследования	Целесообразность применяемых методов	1
	Соблюдение технологии использования методов	1
Качество содержания проектной работы	выводы работы соответствуют поставленным целям	2
	оригинальность, неповторимость проекта	2
	в проекте есть разделение на части, компоненты, в каждом из которых освещается отдельная сторона работы	1
	есть ли исследовательский аспект в работе	2
	есть ли у работы перспектива развития	1
Качество продукта проекта	интересная форма представления, но в рамках делового стиля	От 0 до 2

(презентации, сайта, информационного диска)	логичность, последовательность слайдов, фотографий и т.д.	От 0 до 2
	форма материала соответствует задумке	1
	текст легко воспринимается,	1
	отсутствие грамматических ошибок, стиль речи.	1
Компетентность участника при защите работы	Четкие представления о целях работы, о направлениях ее развития, критическая оценка работы и полученных результатов	От 0 до 2
	Докладчик изъясняется ясно, четко, понятно, умеет заинтересовать аудиторию, обращает внимание на главные моменты в работе	От 0 до 2
	Докладчик опирается на краткие тезисы, выводы, оформленные в презентации, и распространяет, объясняет их аудитории.	От 0 до 2
	Докладчик выдержал временные рамки выступления и успел раскрыть основную суть работы.	От 0 до 2
	Докладчик смог аргументировано ответить на заданные вопросы либо определить возможные пути поиска ответа на вопрос (если вопрос не касается непосредственно проделанной работы). Если проект групповой – то вопросы задаются не только докладчику, но и остальным авторам проекта.	От 0 до 2

Итоговая тестовая работа по программе «Цветоводство»

1. В какое время года осуществляется сбор семян однолетних растений?
2. Какие вы знаете многолетние цветковые растения, зимующие в открытом грунте?
3. Среди перечисленных цветочно-декоративных растений, укажите однолетние.
А) цинния
Б) роза
В) бархатцы
Г) ирисы
4. Перечислите несколько комнатных растений.
6. К какой группе растений можно отнести кактусы?
А) влаголюбивые и теневыносливые
Б) светлюбивые и засухоустойчивые.
7. В чём заключается уход за комнатными растениями?
8. В какое время года рекомендуется проводить пересадку комнатных растений?
9. В какое время года не рекомендуется проводить подкормку комнатных растений?
10. Назовите несколько вредителей комнатных растений.

Условия реализации программы

Способы работы с детьми индивидуальные и групповые, практические и теоретические, исследовательские и познавательные. Основные методы организации учебно-воспитательной деятельности: личностно-ориентированный подход, дифференцированный подход, здоровьесберегающий подход, проблемно-исследовательский метод, активные методы получения знаний, диалогические методы взаимодействия. Кроме этого, нельзя забывать об информационных технологиях, благодаря которым возможности самореализации в современных условиях неограниченны.

Материально-техническое обеспечение: Для обеспечения плодотворного учебного процесса используются информация и материалы следующих Интернет-ресурсов:

Тестирование online: 5–11 классы:

- <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>.

Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое:

- <http://teacher.fio.ru>,
- <http://www.zavuch.info/>,
- <http://festival.1september.ru>,
- <http://school-collection.edu.ru>,
- <http://www.it-n.ru>,
- <http://www.prosv.ru>.

Новые технологии в образовании:

- <https://oge.sdamgia.ru/> - решу ОГЭ

Материально-техническое обеспечение программы

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Практическая биология» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

- цифровая лаборатория по биологии;
- микроскоп цифровой;

- комплект посуды и оборудования для ученических опытов;
- комплект гербариев демонстрационный;
- комплект коллекции демонстрационный (по разным темам);
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш- карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ.

Список литературы

Нормативные документы

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р)
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»,
5. Письмо Министерства образования Омской области от 12.02.2019 «Методические рекомендации по разработке и проведению экспертизы дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы»
6. Положение о порядке разработки и утверждения дополнительных общеобразовательных программ учреждения МБОУ «Красноярская СОШ»

Литература для педагога

1. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: LINKA PRESS, 1996.
2. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. - М.: Агропромиздат, 1988.
3. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 1991.
4. Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся 3—5 классов //Биология в школе. - 2003. - № 7; 2004. - № 1, 3, 5, 7.
5. Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. — М.: Просвещение, 1986.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
2. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
3. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»
4. <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.

Литература для обучающихся

1. Верзилин Н.М. Путешествие с домашними растениями. М.: Педагогика - Пресс, 1995.
2. Головкин Б.Н. Рассказы о растениях - переселенцах. М.: Просвещение, 1995
3. Губанов И.А, В.С. Новиков. Определитель высших растений. - М., 1981

4. Клинковская Н.И., В.В. Пасечник Комнатные растения в школе. - М.,1986
5. Маргалин Я. Где у растений дом. М.: Детская литература, 1981.
6. Никонов Н. Сказки леса. - Свердловск: Средне-Уральское кн. изд-во,1986.
7. Павлова Н.М. Загадки цветов. Детская лит-ра,1997.
8. Энциклопедия. Я познаю мир. М., 2002.

Источники Интернет:

- http://labx.narod.ru/documents/pravila_raboty_s_microscopom.html - Правила работы с микроскопом
- <http://labx.narod.ru/documents/micropreparaty.html> - Приготовление микропрепаратов
- <http://emky.net/foto/obydennye-veshhi-pod-mikroskopom-foto-2/> - Обыденные вещи под микроскопом
- <http://rndnet.ru/part-photop/obychnye-veschi-pod-mikroskopom> Обычные вещи под микроскопом

РАЗМИНКА ДЛЯ РУК

Для того чтобы руки были в хорошей форме, полезна небольшая разминка, которая поможет улучшить кровообращение и со временем придаст кистям более правильные формы:

1. Сожмите-разожмите кисти в кулак. Повторите 10 раз.
2. Сожмите кисти в кулак, затем разожмите, при этом вытянув пальцы. Повторите 10 раз.
3. Помассируйте каждый палец, как вам удобно: помассируйте снизу вверх, погладьте и т.п.
4. «Умываем» руки. Имитируем движения, которые вы делаете, когда моете руки: потрите ладони друг о друга, одной кистью как бы «омойте» вторую.
5. Потрите тыльную сторону ладони 10 раз на одной руке и на другой.
6. Сцепите кисти «в замок» и выверните «замок» вперед, затем вниз, вбок и вверх. Повторите 10 раз.
7. Круговые движения «замком» по часовой стрелке и в другую сторону. Повторите 10 раз.
8. Продолжаем упражнения с «замком». Поверните «замок» влево, затем вправо. Повторите 10 раз.
9. Представьте, что показываете фиги. Только обеими руками сразу, и большой палец проходит не только между указательным и средним, но и между средним и безымянным, безымянным и мизинцем.
10. Вспомните, как бить щелбаны. Партнер вам не понадобится — каждым пальцем «выбейте» в воздух по 3 щелбана.
11. Сожмите ладони и наклоните их влево-вправо, вперед-назад. Повторите 10 раз.
12. Опустите руки и потрясите кистями. Энергично встряхните их несколько раз в разные стороны.

ГИМНАСТИКА ДЛЯ ГЛАЗ

Краткое изложение правильных привычек зрения:

Моргайте и двигайтесь: непрерывно и автоматически.

Дышите: легко и непрерывно.

Смотрите на ближние и удаленные объекты, скоординировав деятельность психики и глаз.

Возбуждайте в себе интерес: во время рассматривания объекта путешествуйте по нему.

Воспринимайте увиденное без усилия.

Часто закрывайте глаза, чтобы дать им отдых.

Расслабление глаз

Встать или сесть спокойно и устойчиво, можно лечь на спину. Желательно, чтобы в поле зрения не было ярких источников света. Закрывать глаза и расслабить веки. Можно мысленно погладить глаза теплыми мягкими пальцами. Почувствовать, как глазные яблоки совершенно пассивно лежат в глазницах. Лицо и тело также расслабить. Это даст дополнительный отдых, но все внимание должно быть сосредоточено на расслаблении глаз. Чувства тепла и тяжести должны смениться легкостью, а в дальнейшем - полной потерей ощущения глаз. Время расслабления не ограничено. В промежутках между другими упражнениями для глаз оно может составлять 20-40 секунд, выполняемое само по себе - 3-5 минут. Расслабление можно проводить в любое время.

Массаж глаз

Хорошее тонизирующее влияние на циркуляцию крови, на глазные нервы и нервные окончания могут оказывать очень простые манипуляции - это поглаживание кончиками пальцев закрытых глаз, вибрация, нажим, массаж ладонью и легкое разминание. Наиболее распространен прием, когда одновременно массируются оба глаза двумя пальцами - указательным и средним. По нижнему краю глаза - движение к носу, по верхнему краю глаза - над бровями. Такие движения повторяются 8-15 раз.

Тыльной стороной вторых фаланг больших пальцев обеих кистей проводить поглаживание бровей от переносицы к вискам с небольшим нажимом: глаза должны быть закрыты. Выполнить 20-30 движений.

Тремя пальцами надавите три раза под бровями, по верхнему краю глазницы, стараясь, чтобы ногти не касались кожи, и направляя движение вверх. То же самое сделайте по нижнему краю глазницы, направляя движение вниз.

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Красноярская средняя общеобразовательная школа
Омского муниципального района Омской области».**

ПРИНЯТО

на заседании педагогического совета
МБОУ «Красноярская СОШ»
протокол от 30.08.2024 г. № 8

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «Красноярская СОШ»
_____ О. В. Мозолевская
приказ от 30.08.2024г. № 162

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

**«Избранные вопросы биологии: подготовка к ОГЭ»,
с использованием оборудования центра «Точка Роста»**

Направление: общеинтеллектуальное

Класс: 9

Уровень: общее образование

Количество часов в неделю – 0,5 (в год – 17)

Составитель:

Мережко Надежда Викторовна,
учитель биологии и химии

с. Красноярка, 2024 год

Данная рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Избранные вопросы биологии: подготовка к ОГЭ» разработана на основе:

- программы элективного курса «Подготовка к сдаче единого государственного экзамена (ЕГЭ) по биологии» В.Н.Семенцова (Программы элективных курсов. Биология. 10-11 классы. Профильное обучение. Сборник 4/авт.-сост. В.И.Сивоглазов, И.Б.Морзунова.- М.: Дрофа, 2016.);
- Основной образовательной программы школы;
- Учебного плана по внеурочной деятельности среднего общего образования для учащихся 5-9-х классов на 2024-2025 учебный год

Автором-разработчиком программы В.Н.Семенцовым предусматривается, что при соответствующей переработке данный курс может стать основой для подготовки учащихся к экзамену в форме ОГЭ за курс основной школы, т.е. в 9 классе.

Срок реализации программы 1 год.

Программа данного курса представляет систему обще интеллектуальных занятий для учащихся 9 классов. Программа внеурочного курса рассчитана на 17 часов (0,5 часа в неделю). Программа реализуется в рамках учебного плана внеурочной деятельности.

В период чрезвычайных ситуаций, погодных условий, введения карантинных мероприятий по заболеваемости гриппом, ОРВИ и другими инфекционными заболеваниями внеурочная деятельность по данному направлению по теоретическому материалу осуществляется с использованием дистанционных технологии, «электронных дневников», социальных сетей и других форм.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Избранные вопросы биологии: подготовка к ОГЭ».

В результате изучения курса «Биология и мы» должны быть достигнуты определенные результаты.

Личностные результаты:

У учащегося будут сформированы:

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;

Учащийся получит возможность для формирования:

- познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД

У учащегося будут сформированы:

- умение учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- умение правильно выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.

Учащийся получит возможность для формирования:

- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве

Познавательные УУД

У учащегося будут сформированы:

- использование учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;

Учащийся получит возможность для формирования:

- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

Коммуникативные УУД

У учащегося будут сформированы умения

- адекватно использовать коммуникативные средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

Учащийся получит возможность для формирования:

- *формулировать собственное мнение и позицию;*
- *договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;*
- *задавать вопросы;*
- *использовать речь для регуляции своего действия;*
- *адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.*

Содержание курса внеурочной деятельности

Тема 1. Общая биология. Жизнь, её свойства, уровни организации, происхождение жизни. 1ч

Биология — наука, исследующая жизнь. Предмет и методы биологии, свойства живой материи. История развития биологии как науки с античных времен до наших дней. Уровни организации живой материи. Происхождение жизни на Земле. Роль биологии в практической деятельности людей

Решение типовых заданий ОГЭ по теме: «Биология — наука о живом мире»

Основные виды деятельности: Индивидуальное, коллективное, групповое решение экспериментальных и текстовых задач различной трудности

Формы: практические занятия

Тема 2. Химический состав живых организмов 1ч

Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества

клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и организме. Их функции в жизнедеятельности клетки

Решение типовых заданий ОГЭ по теме: «Химический состав живых организмов»

Основные виды деятельности: Индивидуальное, коллективное, групповое решение экспериментальных и текстовых задач различной трудности

Формы: практические занятия

Тема 3. Строение клетки 1ч

Основные различия клеток прокариот и эукариот. Строение клетки: клеточная оболочка, цитоплазма, одномембранные, двумембранные и немембранные органоиды клетки

Решение типовых заданий ОГЭ по теме: «Строение клетки»

Основные виды деятельности: Индивидуальное, коллективное, групповое решение экспериментальных и текстовых задач различной трудности

Формы: практические занятия

Тема 4. Обмен веществ и превращение энергии. 1ч

Понятие о метаболизме - ассимиляция (пластический обмен), диссимиляция (энергетический обмен) Этапы пластического и энергетического обмена. АТФ и её роль в метаболизме

Решение типовых заданий ОГЭ по теме: «Обмен веществ и превращение энергии»

Основные виды деятельности: Индивидуальное, коллективное, групповое решение экспериментальных и текстовых задач различной трудности

Формы: практические занятия

Тема 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов. 1ч

Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения.

Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое.

Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений. Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов.

Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки.

Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона. Особенности

постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения

Решение типовых заданий ОГЭ по теме: «Размножение и индивидуальное развитие организмов»

Основные виды деятельности: Индивидуальное, коллективное, групповое решение экспериментальных и текстовых задач различной трудности

Формы: практические занятия

Тема 6. Генетика и селекция.2ч

Понятие о наследственности и изменчивости. Законы Менделя. Дигибридное и моногибридное скрещивание. Решение задач на моногибридное и дигибридное скрещивание

Особенности наследования признаков, сцепленных с полом. Аутосомы, гетерохромосомы, гетерогаметный пол, гомогаметный пол. Практическое значение знаний о сцепленном с полом наследовании для человека. Хромосомное определение пола.

Методы генетики. Цели и задачи селекции. Одомашнивание, селекция. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Учение о центрах происхождения культурных растений. Гетерозис, гибридизация, отбор, порода, сорт. Виды отбора. Типы скрещивания. Отдалённая гибридизация у растений и животных. Искусственный мутагенез. Центры происхождения культурных растений.

Основные виды деятельности: Индивидуальное, коллективное, групповое решение экспериментальных и текстовых задач различной трудности

Решение типовых заданий ОГЭ по теме: «Генетика и селекция»

Формы: практические занятия

Тема7. Эволюция.1ч

Эволюционное учение Ч.Дарвина. Доказательства эволюции природных видов.

Борьба за существование, ее формы. Предпосылки возникновения жизни на Земле. Эволюция органического мира. Развитие представлений о происхождении человека. Религия и наука о происхождении человека. Место человека в системе животного мира. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Основные этапы антропогенеза.

Решение типовых заданий ОГЭ по теме: «Эволюция»

Основные виды деятельности: Индивидуальное, коллективное, групповое решение экспериментальных и текстовых задач различной трудности

Формы: практические занятия

Тема 8. Экология и учение о биосфере1ч

История экологии. Предмет, задачи и методы исследований современной экологии. Экологические факторы. Популяции. Экологические системы.

Биосфера – живая оболочка планеты. Понятие о биосфере. В.И.Вернадский.

Решение типовых заданий ОГЭ по теме: «Экология и учение о биосфере»

Основные виды деятельности: Индивидуальное, коллективное, групповое решение экспериментальных и текстовых задач различной трудности

Формы: практические занятия

Тема 9. Многообразие живых организмов 6ч

Царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных. Общая характеристика вирусов. Общая характеристика бактерий. Общая характеристика грибов. Микориза. Общая характеристика лишайников.

Решение типовых заданий ОГЭ по теме: «Вирусы. Бактерии. Грибы. Лишайники»

Царства живой природы. Наука о растениях — ботаника. Ткани и органы высших растений: вегетативные органы и генеративные органы высших растений.

Классификация растений. Вид как единица классификации. Группы царства

Растения. Общая характеристика, строение, размножение водорослей.

Разнообразие водорослей. Отделы: Зелёные, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в природе. Использование водорослей человеком.

Подцарство высшие растения: споровые, семенные растения. Отделы: голосеменные и покрытосеменные растения. Семейства класса Однодольные.

Семейства класса Двудольные

Решение типовых заданий ОГЭ по теме: «Царство растения»

Зоология- наука о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различие животных и растений. Животные ткани, органы и системы органов животных. Многообразие и классификация животных. Систематика. Вид. Популяция. Систематические группы.

Происхождение простейших. Значение простейших в природе и жизни человека.

Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными

Строение, жизнедеятельность и разнообразие кишечнополостных. Общая характеристика червей. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения.

Многообразие и особенности строения моллюсков. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека. Среды жизни, происхождение и особенности строения членистоногих. Охрана членистоногих.

Тип Хордовые: класс Ланцетники, Рыбы Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие. Общая характеристика, особенности строения и происхождения.

Решение типовых заданий ОГЭ по теме: «Царство животные»

Основные виды деятельности: Индивидуальное, коллективное, групповое решение экспериментальных и текстовых задач различной трудности

Формы: практические занятия

Тема 10. Человек и его здоровье.1ч

Ткани, органы, регуляция жизнедеятельности. Опорно-двигательная, пищеварительная, дыхательная, выделительная и кровеносная система человека.

Кожа и её производные

Нервная система и высшая нервная деятельность человека. Органы чувств.

Анализаторы. Железы внутренней и внешней секреции

Решение типовых заданий ОГЭ по теме: «Человек и его здоровье»

Основные виды деятельности: Индивидуальное, коллективное, групповое решение экспериментальных и текстовых задач различной трудности

Формы: практические занятия

Тема 11. Решение тестовых заданий ОГЭ прошлых лет1ч

Решение тестовых заданий ОГЭ прошлых лет

Основные виды деятельности: Индивидуальное, коллективное, групповое
решение экспериментальных и текстовых задач различной трудности
Формы: практические занятия

Тематическое планирование

Содержание курса	Количество часов
Общая биология. Жизнь, её свойства, уровни организации, происхождение жизни.	1 ч
Химический состав живых организмов	1
Строение клетки	1 ч
Обмен веществ и превращение энергии.	1 ч
Размножение и индивидуальное развитие организмов.	1 ч
Генетика и селекция.	2 ч
Эволюция.	1 ч
Экология и учение о биосфере	1 ч
Многообразие живых организмов	6 ч
Человек и его здоровье.	1 ч
Решение тестовых заданий ОГЭ прошлых лет	1 ч
ИТОГО	17 ч

№ п/п	Наименование разделов.	Количество во часов	Дата	
			план	факт
1.	Общая биология. Жизнь, её свойства, уровни организации, происхождение жизни.	1		
	Вводное занятие. Биология — наука о живом мире. Решение типовых заданий ОГЭ	1		
2.	Химический состав живых организмов	1		
	Элементный химический и молекулярный состав. Решение типовых заданий ОГЭ	1		
3.	Строение клетки	1		
	Типы клеточной организации. Органоиды клетки и их функции. Решение типовых заданий ОГЭ	1		
4	Обмен веществ и превращение энергии.	1		
	Типы питания живых организмов. Метаболизм. Решение типовых заданий ОГЭ	1		
5	Размножение и индивидуальное развитие организмов.	1		
	Воспроизведение клеток: митоз, мейоз. Размножение и индивидуальное развитие организмов. Решение типовых заданий ОГЭ	1		
6	Генетика и селекция.	2		
	Наследственность и изменчивость. Законы Менделя. Генетика пола, сцепленное с полом	1		

	наследование. Решение задач на генетику пола			
	Методы генетики. Селекция, центры происхождения культурных растений. Решение типовых заданий ОГЭ	1		
7	Эволюция	1		
	Эволюционное учение Ч. Дарвина Развитие органического мира. Происхождение человека. Решение типовых заданий ОГЭ	1		
8	Экология и учение о биосфере	1		
	Экологические факторы. Популяции. Экологические системы. Понятие о биосфере. Решение типовых заданий ОГЭ	1		
9	Многообразие живых организмов	6		
	Вирусы. Бактерии. Грибы. Лишайники. Решение типовых заданий ОГЭ	1		
	Подцарство низшие растения, водоросли. Ткани и органы высших растений: вегетативные органы и генеративные органы высших растений.	1		
	Подцарство высшие растения. Решение типовых заданий ОГЭ	1		
	Подцарство Простейшие (Одноклеточные). Подцарство Многоклеточные, тип Кишечнополостные, Черви.	1		
	Тип Моллюски. Тип Членистоногие: Класс Ракообразные, Класс Паукообразные, Класс Насекомые.	1		
	Тип Хордовые. Решение типовых заданий ОГЭ	1		
10	Человек и его здоровье.	1		
	Системы органов в организме человека. Решение типовых заданий ОГЭ	1		
11	Решение тестовых заданий ОГЭ прошлых лет	1		
	Решение тестовых заданий ОГЭ прошлых лет	1		
	итого	17		

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Омской области

Омского муниципального района

МБОУ "Красноярская СОШ"

ПРИНЯТО

на заседании педагогического совета

МБОУ «Красноярская СОШ»

протокол от 30.08.2024 г. № 8

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «Красноярская СОШ»

_____ О. В. Мозолевская

приказ от 30.08.2024 г. № 162

Обсуждено на методическом объединении

учителей математики, информатики и

физики протокол от 30.08.2024г. № 3

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Естествознание»

для 5 класса основного общего образования

на 2024-2025 учебный год

Составитель: Иващенко Андрей Валерьевич
учитель физики

с. Красноярка, 2024 г.

Рабочая программа по естествознанию для 5 класса разработана в соответствии с Федеральным государственным стандартом общего образования по естествознанию, Федерального перечня учебников.

Рабочая программа разработана на основе примерной программы по «Естествознанию» с учетом авторской программы «Введение в естественнонаучные предметы. Естествознание. 5—6 классы», авторы А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Л. С. Понтак.

В период чрезвычайных ситуаций, погодных условий, введения карантинных мероприятий по заболеваемости гриппом, ОРВИ и другими инфекционными заболеваниями образовательная деятельность по данному учебному предмету осуществляется с использованием дистанционных технологий, «электронных дневников», социальных сетей и других форм.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностными результатами изучения курса «Введение в естественно-научные предметы. Естествознание» являются:

- ✓ развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- ✓ формирование мотивации к изучению в дальнейшем физики и химии;
- ✓ воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды;
- ✓ формирование личностного отношения друг к другу, к учителю.

Метапредметными результатами изучения курса являются:

- ✓ освоение приемов исследовательской деятельности (составление плана, использование приборов, формулировка выводов и т. п.);
- ✓ формирование приемов работы с информацией, представленной в различной форме (таблицы, графики, рисунки и т. д.), на различных носителях (книги, Интернет, CD, периодические издания и т. д.);
- ✓ развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации (ведение дискуссии, работа в группах, выступление с сообщениями и т. д.).

Предметными результатами изучения курса «Введение в естественно-научные предметы. Естествознание» являются:

- ✓ освоение базовых естественно-научных знаний, необходимых для дальнейшего изучения систематических курсов естественных наук;
- ✓ формирование элементарных исследовательских умений;
- ✓ применение полученных знаний и умений для решения практических задач.

В результате изучения предмета «Естествознание» ученик **научится**:

- ✓ описывать изученные свойства тел, используя физические величины: масса тела, плотность вещества, сила, давление, сила трения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения;
- ✓ анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон Паскаля, закон Архимеда;
- ✓ распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное прямолинейное движение, свободное падение тел, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, плавание тел;
- ✓ пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- ✓ проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов; решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, плотность вещества, давление);
- ✓ на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

В результате изучения предмета «Естествознание» ученик **получит возможность научиться**:

- ✓ использовать знания о физических и химических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- ✓ приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах;
- ✓ описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физическую величину - температуру;
- ✓ понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- ✓ развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

5 класс (34 часа, 1 час в неделю)

Введение (3 часа)

Природа живая и неживая. Явления природы. Человек — часть природы. Влияние человека на природу. Необходимость изучения природы и бережного отношения к ней.

Охрана природы.

Физика и химия — науки о природе. Что изучает физика.

Тела и вещества. Что изучает химия. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория.

Знакомство с простейшим физическим и химическим оборудованием: пробирка, колба, лабораторный стакан, воронка, пипетка, шпатель, пластмассовый и металлический штативы, держатель для пробирок. Нагревательный прибор, особенности пламени. Правила нагревания вещества.

Измерительные приборы: линейка, измерительная лента, весы, термометр, мензурка (единицы измерений, шкала прибора, цена деления, предел измерений, правила пользования).

Лабораторные работы

№1. Простейшие измерения.

Тема 1. Тела и вещества (15 часов)

Характеристики тел и веществ (форма, объем, цвет, запах). Органические и неорганические вещества.

Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества.

Масса тела. Массы различных тел в природе. Эталон массы. Весы.

Температура. Термометры.

Делимость вещества. Молекулы, атомы, ионы. Представление о размерах частиц вещества.

Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой.

Диффузия в твердых телах, жидкостях и газах. Взаимодействие частиц вещества и атомов.

Пояснение строения и свойств твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения. Строение атома и иона.

Химические элементы (кислород, азот, водород, железо, алюминий, медь, фосфор, сера).

Знаки химических элементов. Периодическая система Д. И. Менделеева.

Простые и сложные вещества (кислород, азот, вода, углекислый газ, поваренная соль).

Кислород. Горение в кислороде.

Фотосинтез.

Водород. Воздух — смесь газов.

Растворы и взвеси.

Вода. Вода как растворитель. Очистка природной воды.

Плотность вещества.

Лабораторные работы

№2. Наблюдение различных состояний вещества.

№3. Измерение массы тела на рычажных весах.

№4. Измерение температуры воды и воздуха.

№5. Наблюдение делимости вещества.

№6. Наблюдение явления диффузии.

№7. Наблюдение взаимодействия частиц различных веществ.

№8. Наблюдение горения.

№9. Разделение растворимых и нерастворимых веществ фильтрованием.

Тема 2. Взаимодействие тел (9 часов)

Изменение скорости и формы тел при их взаимодействии. Действие и противодействие.

Сила как характеристика взаимодействия. Динамометр. Ньютон — единица измерения силы.

Инерция. Проявление инерции, примеры ее учета и применения. Масса как мера инертности.

Гравитационное взаимодействие. Гравитационное взаимодействие и Вселенная. Сила тяжести. Зависимость силы тяжести от массы.

Деформация. Различные виды деформации. Сила упругости, ее направление. Зависимость силы упругости от деформации.

Сила трения. Зависимость силы трения от силы тяжести и качества обработки поверхностей. Роль трения в природе и технике. Способы усиления и ослабления трения.

Электрическое взаимодействие. Объяснение электрического взаимодействия на основе электронной теории. Электризация тел трением.

Передача электрического заряда при соприкосновении. Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел. Магнитное

взаимодействие. Постоянные магниты, их действие на железные тела. Полюса магнитов. Магнитные

стрелки. Земля как магнит. Ориентирование по компасу. Применение постоянных магнитов.

Давление тела на опору. Зависимость давления от площади опоры. Паскаль — единица измерения давления.

Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды, их применение.

Действие жидкостей на погруженное в них тело. Архимедова сила. Зависимость архимедовой силы от рода жидкости и от объема погруженной части тела. Условия плавания тел.

Лабораторные работы

№10. Наблюдение возникновения силы упругости при деформации.

№11. Измерение силы трения.

№12. Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел.

№13. Наблюдение магнитного взаимодействия.

№14. Выяснение условий плавания тел.

Тема 3. Физические и химические явления. (Механические и тепловые явления) (7 часов)

Понятие об относительности механического движения. Разнообразные виды механического движения (прямолинейное, криволинейное,

движение по окружности, колебательное). Механическое движение в природе и технике.

Путь и время движения. Скорость движения. Равномерное, ускоренное и замедленное движения.

Звук как источник информации об окружающем мире. Источники звука. Колебание — необходимое условие возникновения звука.

Отражение звука. Эхо. Голос и слух, гортань и ухо.

Изменение объема твердых, жидких и газообразных тел при нагревании и охлаждении. Учет теплового расширения и использование его в технике.

Плавление и отвердевание. Таяние снега, замерзание воды, выплавка чугуна и стали, изготовление деталей отливкой.

Испарение жидкостей. (Охлаждение жидкостей при испарении.) Конденсация.

Теплопередача.

Лабораторные работы

№15. Вычисление скорости движения бруска.

№16. Наблюдение источников звука.

№17. Наблюдение изменения длины тела при нагревании и охлаждении.

№18. Отливка игрушечного солдата.

№19. От чего зависит скорость испарения жидкости.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема, раздел	Количество часов (всего)	Контрольных уроков	Практических уроков (лабораторных работ)
5 класс (34 часа, 1 час в неделю)				
1	Введение	3	-	1
2	Тема 1. Тела и вещества	15	2	8
3	Тема 2. Взаимодействие тел	9	1	5
4	Тема 3. Физические и химические явления. (Механические и тепловые явления)	7	1	5
	Итого:	34	4	19

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 класс

№ урока п/п	№ урока в теме	Название разделов, тем	Количество часов	Дата по КТП	Дата по факту
1.		Введение	3		
1.	1.	Введение. Природа. Человек — часть природы. Тела и вещества. Что изучает физика, химия.	1		
2.	2.	Что изучает химия. Методы исследования природы. Лабораторное оборудование.	1		
3.	3.	Измерения. Измерительные приборы. Простейшие измерения. Лабораторная работа №1 «Простейшие измерения»	1		
2.		Тема 1. Тела и вещества	15		
4.	1.	Характеристики тел и веществ. Проверочная работа по теме по теме «Введение».	1		
5.	2.	Состояние вещества. Лабораторная работа №2 «Наблюдение различных состояний вещества»	1		
6.	3.	Масса. Измерение массы. Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1		
7.	4.	Температура. Лабораторная работа №4 «Измерение температуры воды и воздуха».	1		
8.	5.	Строение вещества: молекулы, атомы, ионы. Лабораторная работа №5 «Наблюдение делимости вещества»	1		
9.	6.	Движение частиц. Вещества. Лабораторная работа №6 «Наблюдение явлений диффузии»	1		
10.	7.	Взаимодействие частиц вещества. Строение твердых тел, жидкостей, газов с молекулярной точки зрения. Лабораторная работа №7 «Наблюдение взаимодействия частиц различных веществ»	1		
11.	8.	Строение атома. Атомы и ионы.	1		
12.	9.	Химические элементы. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева.	1		
13.	10.	Простые и сложные вещества. Проверочная работа по теме «Химические элементы»	1		
14.	11.	Контрольная работа за первое полугодие	1		
15.	12.	Кислород. Лабораторная работа №8 «Наблюдение горения»	1		

16.	13.	Водород.	1		
17.	14.	Вода. Растворы и взвеси. Лабораторная работа №9 «Разделение растворимых и нерастворимых веществ фильтрованием»	1		
18.	15.	Плотность.	1		
3.		Тема 2. Взаимодействие тел	9		
19.	1.	К чему приводит действие одного тела на другое? Силы. Действие рождает противодействие.	1		
20.	2.	Всемирное тяготение.	1		
21.	3.	Деформация. Сила упругости. Лабораторная работа №10 «Наблюдение возникновения силы упругости при деформации»	1		
22.	4.	Условие равновесия тел. Измерение силы. Трение. Лабораторная работа №11 «Измерение силы трения»	1		
23.	5.	Электрические силы. Лабораторная работа №12 «Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел»	1		
24.	6.	Магнитное взаимодействие. Лабораторная работа №13 «Наблюдение магнитного взаимодействия»	1		
25.	7.	Давление. Давление в жидкостях и газах. Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды.	1		
26.	8.	Выталкивающая сила. Изучение архимедовой силы. Лабораторная работа №14 «Выяснение условия плавания тел».	1		
27.	9.	Контрольная работа по теме: «Взаимодействие тел»	1		
4.		Тема 3. Физические и химические явления. (Механические и тепловые явления)	7		
28.	1.	Механическое движение. Относительность механического движения. Скорость движения. Лабораторная работа №15 «Вычисление скорости движения бруска»	1		
29.	2.	Звук. Распространение звука. Лабораторная работа №16 «Наблюдение источников звука»	1		
30.	3.	Тепловое расширение. Лабораторная работа №17 «Наблюдение изменения объема жидкостей и газов при нагревании и охлаждении»	1		
31.	4.	Плавление и отвердевание. Лабораторная работа №18 «Отливка игрушечного солдатики»	1		
32.	5.	Испарение и конденсация. Лабораторная работа №19 «От чего зависит скорость испарения жидкости?»	1		
33.	6.	Теплопередача. Подготовка к контрольной работе	1		
34.	7.	Итоговая контрольная работа	1		

