

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области основная общеобразовательная школа с. Новая Рачейка муниципального района Сызранский Самарской области

Рассмотрена
на заседании методического
объединения учителей
начальных классов

Протокол № 1
от 19.08.2024 г.

Проверена
19 августа 2024 г.

Заместитель
директора по УВР:
_____ О.В.Жукова

Утверждена

Приказ № 160
от 19.08.2024 г.

Директор:
_____ В.Р.Ковальская



O=ГБОУ ООШ с.
Новая Рачейка,
CN=Ковальская
Виктория
Расимовна,
E=new.r_shcool@sa
m ara.edu.ru
0097350666af8da3
2024.08.19 13:54:
03+04'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по внеурочной деятельности
«Мир и физика»

на 2024-2025 учебный год

5 – 9 классы

Аннотация к рабочей программе курса «Мир и физика»

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 5-9 классов и реализуется на основе следующих документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта ООО;
2. Составлена на основе Факультативного курса физики А.В. Перышкин. В.П. Чемакин Москва «Просвещение» 1980
3. Приказ Министерства образования и науки РФ № 253 от 31.03.2014 г « Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

Программа курса соответствует целям ФГОС и обладает новизной для учащихся. Она заключается в том, что данный курс не изучается в школьной программе. Одним из важнейших требований к естественнонаучному образованию в современных условиях является овладение учащимися практическими умениями и навыками. Предлагаемый факультативный курс направлен на формирование у учащихся интереса к физике, развитие любознательности, расширение знаний о живом мире, на более глубокое развитие практических умений, через обучение учащихся моделировать, отработку практических умений и применение полученных знаний на практике.

Задачи:

Образовательные:

- повысить мотивацию у детей к изучению наук о природе.
- расширить и конкретизировать знания о природе (разнообразии и основных жизненных процессах)
- обучить умениям и навыкам, связанным с овладением приемами исследования окружающей среды;
- расширить представление о взаимосвязи состояния окружающей среды и жизни человека;
- сформировать умение оценивать свои поступки и их последствия для окружающей среды;
- формировать основы научного мировоззрения, творческого воображения.

Воспитательные:

- воспитать бережное отношение к природе;
- способствовать осознанию значимости и последствий своих действий по отношению к окружающей среде.
- способствовать формированию нравственных качеств: доброты, отзывчивости, умению сопереживать.

Развивающие:

- развить основные приёмы мыслительной деятельности (анализ, синтез, обобщение, сравнение, классификация, рефлексия).
- формировать умения и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности,
- развить умение проектировать свою деятельность (учебную, исследовательскую);
- способствовать обогащению навыков общения и умений совместной деятельности

Программа состоит из следующих разделов:

- Пояснительная записка.
- Общая характеристика внеурочной деятельности.
- Описание места внеурочной деятельности в учебном плане.
- Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета.
- Содержание учебного курса.
- Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.

➤ Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

➤ Планируемые результаты изучения внеурочной деятельности.

Место предмета в учебном плане: Согласно учебному плану образовательного учреждения на изучение курса отводится 1 час в неделю, всего часов за учебный год 34.

Формы контроля: тесты, физические викторины, выпуск газеты, проекты.

Пояснительная записка

На современном этапе развития системы образования как важнейшей составляющей цивилизационного развития особую значимость приобретает естественнонаучное образование обучающихся.

Объективные процессы, связанные с внедрением современных наукоемких производственных технологий, в том числе, нанотехнологий, с одной стороны, обуславливают необходимость подготовки специалистов, имеющих фундаментальное образование в области физики как интегрирующей основы современного естествознания. С другой стороны, на протяжении многих лет отмечается постоянное ослабление интереса к предметам естественнонаучного цикла и, как следствие, снижение качества школьного естественнонаучного образования, отток абитуриентов из технических вузов, отсутствие интереса к техническим рабочим специальностям.

Как показывают современные педагогические исследования, утрата интереса к изучению явлений, открытию закономерностей и установлению законов окружающего мира обусловлена, в первую очередь, несоответствием возраста, в котором начинается школьное физическое образование (7 класс), сензитивному периоду развития интереса у школьников к явлениям окружающего мира. Этот период соответствует возрасту детей, обучающихся в 5 – 6 классах. В этом же возрасте (при отсутствии специального обучения) происходит подмена интереса к миру физической реальности интересом к миру виртуальной реальности компьютерных и кинематографических анимаций.

Это последнее приводит к тому, что освоение методов научного познания мира, лежащих в основе научного понимания физической реальности и безопасной жизнедеятельности, подменяется манипуляциями с виртуальными объектами посредством «нажатия на кнопки». Как следствие, дети не приобретают элементарных ремесленных умений, что негативно сказывается на их умственном развитии, в том числе на техническом творчестве, на умении решать элементарные изобретательские задачи.

Предлагаемая программа внеурочной деятельности «Физика: мы познаем мир!» готова реализовать в своей практической деятельности основные положения ФГОС нового поколения, в первую очередь, организовать системно - деятельностное обучение на основе широкого использования проектной и конструкторской деятельности подростков.

Данная программа позволяет частично устранить дисбаланс, существующий в традиционном учебном плане для учащихся 5 – 9 классов, в котором из 34 уроков в неделю только 2 (!) посвящены изучению физического мира, закономерности которого обуславливают поведение человека, как части природы.

Ее внедрение не требует дополнительного оснащения физики специальным оборудованием и, одновременно, позволяет существенно повысить использование имеющегося лабораторного и демонстрационного оборудования для проведения натурального эксперимента.

Цель программы: на примере изучения явлений окружающего мира познакомить учащихся с методами научного познания и научить применять эти методы в повседневной практике; использовать развивающий потенциал физики как учебного предмета для всестороннего личностного развития обучающихся; познакомить учащихся с основными компонентами научно-исследовательской деятельности в рамках выполнения конкретных проектов и решения конструкторских задач.

Задачи программы: научить обучающихся

- проводить наблюдения, описывать результаты наблюдений, используя вербальные и невербальные (знаковые) системы представления информации;
- формулировать цели и задачи при проведении простейших опытов и исследований;
- составлять план опыта;
- разрабатывать и собирать простейшие установки для проведения опыта или исследования;
- обнаруживать закономерности в протекании важнейших для жизнедеятельности человека явлений, на их основе прогнозировать возможные риски и формулировать правила безопасности и охраны труда;
- строить высказывания, различая факты, предположения (гипотезы), выводы и следствия;
- готовить публичные выступления по итогам наблюдений, проведения опытов и исследований, защиты проектов и конструирования различных устройств;
- отыскивать недостающие для выполнения проектов и проведения исследований сведения в различных источниках информации;
- освоить приемы рационального чтения.

Ожидаемые результаты

Обучающиеся научатся:

- проводить наблюдения по разработанному плану;
- описывать результаты наблюдений, используя вербальные и невербальные (знаковые) системы представления информации;
- формулировать цели и задачи при проведении простейших опытов и исследований;
- составлять план опыта;
- пользоваться в работе измерительными приборами, типовым оборудованием кабинета физики и подручными материалами и средствами;
- разрабатывать и собирать простейшие установки для проведения опыта или исследования;
- обнаруживать закономерности в протекании важнейших для жизнедеятельности человека явлений, на их основе прогнозировать возможные риски и формулировать правила безопасности и охраны труда;
- приемам рационального чтения.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- самостоятельно строить высказывания, различая факты, предположения (гипотезы), выводы и следствия;
- самостоятельно готовить публичные выступления по итогам наблюдений, проведения опытов и исследований, защиты проектов и конструирования различных устройств;
- отыскивать недостающие для выполнения проектов и проведения исследований сведения в различных источниках информации.

Формы занятий

Освоение программы предусматривает сочетание индивидуальных, групповых и коллективных видов деятельности подростков. Приоритет отдается активным формам обучения и самостоятельной работе обучающихся.

Наиболее предпочтительными формами являются:

- регламентированная дискуссия;
- коллективное обсуждение;
- мозговой штурм;
- проектная деятельность;
- исследовательская деятельность;
- конструкторская деятельность;

- экскурсии;
- учебно-практическая конференция;
- публичная защита проектов.

Режим занятий

Программа рассчитана на 34 часа.

1 занятие в неделю в течение учебного года.

Результативность

Результаты внеурочной деятельности по программе «Физика: мы познаем мир!» определяются в ходе конкурсных публичных мероприятий в конце каждой четверти в форме:

- публичной защиты проекта;
- фестиваля изобретений;
- учебно-практической конференции.

Учебно-тематический план

№ п/п	Раздел, тема	Кол-во часов	В том числе	
			теоретические	практические
1	Введение. Мир, в котором мы живем.	4	1	3
2	Световые явления. Часть 1.	8	2	6
3	Световые явления. Часть 2.	8	2	6
4	Световые явления. Часть 3.	14	2	12
Итого		34	7	27

Содержание программы

1. Введение. Мир, в котором мы живем (4 часа)

Мир, в котором мы живем. Явления окружающего нас мира; условное деление явлений на физические, химические, биологические, астрономические и др. Науки о природе. Физика как базис естествознания.

Мы – наблюдатели. Методы изучения природы: наблюдения, описание явлений природы, опыт, измерения, выводы. Практическая работа: «Наблюдение и описание какого-либо явления». Практическая работа: «Проведение простейшего эксперимента» (постановка проблемы, планирование опыта, проведение опыта, проведение наблюдений, результаты наблюдений, выводы).

Зачем человеку голова? Как мы получаем информацию об окружающем мире. Органы чувств человека и животного как датчики внешних воздействий.

Тела и вещества. Свойства тел. Когда глаза и руки нас обманывают (необходимость измерений, что можно измерить?). Приборы для измерения разных физических величин. Главная часть прибора – шкала. Определение цены деления прибора. Практические работы «Определение цены деления прибора» и «Измерение физической величины с помощью прибора»

Основные понятия

- Явление
- Физическое явление
- Научный факт
- Наблюдение
- Измерение
- Опыт
- Вещество
- Измерительный прибор

- Шкала прибора
- Цена деления шкалы

Виды деятельности, подлежащие освоению

Работа с учебным текстом

Описание (по памяти)

- явлений природы,
- технических устройств,
- материалов,
- измерительных приборов,

которые учащиеся наблюдали в реальной жизни.

Наблюдение в физической лаборатории следующих групп явлений:

- механических;
- звуковых,
- тепловых,
- электрических,
- магнитных,
- световых.

Выявление главного признака

- явления природы (в целом);
- механических явлений;
- звуковых явлений;
- тепловых явлений;
- электрических явлений;
- магнитных явлений;
- световых явлений;
- измерительного прибора.

Обсуждение вопросов (элементы дискуссии):

- «Можно ли назвать явлением то, что происходит в процессе демонстрации?»;
- «Можно ли утверждать, что существуют взаимосвязи между явлениями природы?»;
- «Какова роль органов чувств человека в изучении явлений природы?»;
- «Всегда ли можно доверять своим органам чувств?»;
- «Что такое чудо?»;
- «Бывают ли явления природы полезными и вредными?»;
- Бывают ли технические устройства полезными и вредными?»;

Планирование опыта (мини-исследования), сборка установки и проведение опыта (мини-исследования):

- Изучение колебаний тела на нити;
- Изучение скатывания пластилинового шарика по наклонному желобу.

Проведение лабораторных и практических работ:

- Определение цены деления измерительного прибора.

Составление таблиц и кластеров при обработке информации:

- о многообразии явлений природы;
- о науках, изучающих природные явления;
- о видах физических явлений;
- о методах физических исследований;
- о планировании и проведении опыта (исследования);
- о проведении измерений;
- об описании явления.

2. Световые явления (часть 1 – 8 часов)

Солнце – источник жизни на Земле. Свет и его значение в жизни человека. Мы – дети Солнца. Источники света. Естественные и искусственные источники света. Действия света. Индикаторы и приемники света. Практическая работа «Изучение устройства и принципа действия источника света». Семинар «От лучины до светодиодных источников света» Видим ли свет? Взаимодействие света с веществом: отражение, преломление, поглощение света. Прозрачные и непрозрачные тела.

Как распространяется свет в прозрачной однородной среде? Закон прямолинейного распространения света. Понятие светового пучка и светового луча.

Практическая работа: «Изготовление камеры-обскуры».

Что такое день и ночь? Смена дня и ночи, вращение Земли вокруг своей оси.

Почему на Земле происходит смена времен года? Вращение Земли вокруг Солнца и наклон оси вращения Земли.

Что произойдет, если на пути светового пучка расположить непрозрачный предмет?

Образование тени и полутени. Практическая работа: «Наблюдение образования тени и полутени предмета на экране».

Построение тени и полутени от разных предметов.

Солнечные затмения. Лунные затмения.

Основные понятия

Свет

Источник света

Приемник света

Луч

Точечный источник света

Прозрачное тело

Непрозрачное тело

Прямолинейное распространение света (закон)

Тень

Полутень

Виды деятельности, подлежащие освоению

Работа с текстом учебника

Описание (по памяти):

- оптических явлений;
- источников света;

Наблюдение в физической лаборатории следующих групп явлений:

- Прямолинейное распространение света.
- Образование тени
- Образование полутени

Составление ориентировочной схемы изучения световых явлений с помощью учителя.

Проведение исследования световых явлений в соответствии с ориентировочной схемой и установление функциональной зависимости между величинами при проведении следующих исследований:

- Изучение явления распространения света.
- Изучение образования тени и полутени

Сравнение различных световых явлений и выделение общих признаков и отличий.

Решение типовых качественных и экспериментальных задач

Обсуждение проблем с элементами дискуссии:

- источники света и проблемы энергосбережения.
- Можно ли по форме тени однозначно описать объект?

3. Световые явления (часть 2 – 8 часов)

Отражение света. Зеркальное и диффузное отражение света. Зеркала, история создания и использования зеркал. Гало.

Путешествие в Зазеркалье: построение изображения в плоском зеркале. Практическая работа: «Изучение отражения света от плоского зеркала».

Почему не все можно увидеть в плоском зеркале? Область видения. Практическая работа: «Определение области видения плоского зеркала».

Где работают плоские зеркала?

Чудесные изображения в системах плоских зеркал. Калейдоскоп. Практическая работа: «Изготовление калейдоскопа».

Основные понятия

Свет

Источник света
Луч
Точечный источник света
Прозрачное тело
Непрозрачное тело
Прямолинейное распространение света (закон)
Зеркальное отражение
Диффузное (рассеянное) отражение света
Угол падения
Угол отражения
Закон отражения света

Виды деятельности, подлежащие освоению

Работа с текстом учебника

Описание (по памяти):

- оптических явлений;

Наблюдение в физической лаборатории следующих групп явлений:

- Прямолинейное распространение света.
- Отражение света.

Составление ориентировочной схемы изучения световых явлений с помощью учителя.

Проведение исследования световых явлений в соответствии с ориентировочной схемой и установление функциональной зависимости между величинами при проведении следующих исследований:

- Изучение явления распространения света.
- Наблюдение и построение изображений в плоском зеркале.
- Исследование зависимости угла отражения от угла падения света
- Изучение свойств изображения в плоском зеркале

Сравнение различных световых явлений и выделение общих признаков и отличий.

Решение типовых качественных и экспериментальных задач

Обсуждение проблем с элементами дискуссии:

- Можно ли отказаться от зеркал (многочисленные профессии зеркала)

4. Световые явления (часть 3 -14 часов)

Путешествие солнечного луча в стекле и воде. Преломление света. Практическая работа: «Исследовать, как изменяется угол преломления света в зависимости от угла падения света на стеклянную пластинку».

Преломление света. Построение хода луча при переходе из одной среды в другую. Преломление света. Зависимость хода луча от скорости света в среде. Оптически более и менее плотные среды.

Построение хода луча в разных прозрачных объектах (призмах, шарах, плоскопараллельных пластинках). Практическая работа: «Исследовать ход луча в стеклянной призме и найти угол отклонения луча призмой».

Миражи.

Линза. Что происходит со световым лучом в линзе? Основные линии и точки линзы. Ход основных лучей в линзе. Собирающая и рассеивающая линзы.

Фокус линзы и ее оптическая сила. Практическая работа: «Определение фокусного расстояния и оптической силы линзы».

Какие бывают изображения в линзе? Практическая работа: «Получение изображений при помощи собирающей линзы. Изучение свойств этих изображений».

Построение изображения в собирающей линзе. Построение изображений в рассеивающей линзе.

Свойства изображений, получаемых в линзах. Сравнение изображений в собирающей и рассеивающей линзах.

Где работают линзы? Фотоаппарат.

Где работают линзы? Проекционный аппарат. Практическая работа: «Знакомство с устройством проекционного аппарата и приобретение умения работать с ним».

Глаз – живой оптический прибор. Зачем нам два глаза? Парадоксы зрения. Оптические иллюзии. Всегда ли можно верить своим глазам? Фронтальный эксперимент: «Изучение особенностей своего зрения». Недостатки зрения: близорукость и дальнозоркость. Очки. Зрение человека и животных. Гигиена зрения.

Как линзы помогают глазу разглядеть малые объекты. Лупа. Микроскоп. Фронтальный эксперимент: «Рассматривание объектов при помощи лупы». Фронтальный эксперимент: «Знакомство с устройством микроскопа и рассматривание объектов при помощи микроскопа».

Как линзы помогают глазу проникать в космос. Телескоп.

Приключение солнечного луча в призме. Дисперсия света. Спектр белого света. Доказательство сложного состава белого света и «простоты» цветного.

Почему помидор красный, а лист – зеленый? Объяснение цветов прозрачных и непрозрачных тел.

Радуга. Почему небо голубое, а заходящее Солнце – красное?

Светофильтры. Особенности цветового зрения животного и человека. Цветовые аномалии.

Фронтальный эксперимент: «Рассматривание окрашенных тел через светофильтры».

Существует ли «невидимый» свет? Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения и их свойства.

Календарно – тематическое планирование курса

	Тема занятия	Практическая часть	Планируемые результаты
1	Мир, в котором мы живем.		Список тем проекта выдать учащимся
2.	Мы – наблюдатели.	Практическая работа: «Наблюдение и описание какого-либо явления».	Наблюдать и анализировать физические свойства объектов, сравнивать их и обобщать.
3.	Зачем человеку голова?	Практическая работа: «Проведение простейшего эксперимента»	Планировать свои действия в соответствии с условиями ее реализации, в том числе с учетом безопасности.
4.	Тела и вещества. Свойства тел. Приборы для измерения разных физических величин.	Практические работы «Определение цены деления прибора» и «Измерение физической величины с помощью прибора»	Приводить примеры основных и производных единиц измерения. Определять основные характеристики измерения, цена деления).
5.	Солнце – источник жизни на Земле. Источники света.	Практическая работа «Изучение устройства и принципа действия источника света»	Модель Солнечной системы по Копернику.
6.	Семинар «От лучины до светодиодных источников света»		Обсуждать вклад ученых в развитие оптики.
7.	Видим ли свет? Взаимодействие света с веществом: отражение, преломление, поглощение света.		Обсуждать распространение, отражение и преломления света.
8.	Как распространяется свет в прозрачной однородной среде? Закон прямолинейного распространения света.	Практическая работа: «Изготовление камеры-обскуры».	Наблюдать прямолинейное распространение света.
9.	Что такое день и ночь? Смена дня и ночи.		Составлять план простейшего исследования.

10	Почему на Земле происходит смена времен года? Вращение Земли вокруг Солнца и наклон оси вращения Земли.		Познакомиться с созвездиями и наблюдать суточное вращение звездного неба.
11	Что произойдет, если на пути светового пучка расположить непрозрачный предмет? Образование тени и полутени.	Практическая работа: «Наблюдение образования тени и полутени предмета на экране».	Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.
12	Солнечные и лунные затмения.		Отыскивать недостающие для выполнения проектов и проведения источников информации.
13	Отражение света.	Практическая работа «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света»	Строить высказывания, различая факты, предположения (гипотезы), выводы и следствия.
14	Зеркальное и диффузное (рассеянное) отражение света.	Практическая работа «Изучение свойств изображения в плоском зеркале».	Обсуждение проблем с элементами дискуссии.
15	Зеркала, история создания и использования зеркал. Гало.		Работать с различными типами справочных изданий, готовить сообщения и презентации.
16	Путешествие в Зазеркалье: построение изображения в плоском зеркале.	Практическая работа: «Изучение отражения света от плоского зеркала».	Свойства отраженного света.
17	Почему не все можно увидеть в плоском зеркале? Область видения.	Практическая работа: «Определение области видения плоского зеркала».	Описывать полученные результаты опытов и давать им оценку;
18	Где работают плоские зеркала?	Практическая работа «Наблюдение и построение изображений в плоском зеркале».	Объяснять построение изображения предмета в плоских зеркалах.
19	Чудесные изображения в системах плоских зеркал. Калейдоскоп.	Практическая работа: «Изготовление калейдоскопа».	Работать с различными типами справочных изданий, готовить сообщения и презентации;
20	Творческий проект «Можно ли отказаться от зеркал» (многочисленные профессии зеркала)		Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.
21	Путешествие солнечного луча в стекле и воде. Преломление света.	Практическая работа: «Исследовать, как изменяется угол преломления света в зависимости от угла»	Сравнение различных световых явлений и выделение общих признаков и отличий.

		падения света на стеклянную пластинку»	
22	Преломление света. Построение хода луча при переходе из одной среды в другую.		Разрабатывать и собирать простейшие установки для проведения опыта или исследования.
23	Преломление света. Зависимость хода луча от скорости света в среде. Оптически более и менее плотные среды.	Практическая работа: «Исследовать ход луча в стеклянной призме и найти угол отклонения луча призмой»	Планирование опыта (мини-исследования опыта (мини-исследования).
24	Миражи.		Строить высказывания, различая факты и следствия.
25	Линзы. Ход основных лучей в линзе	Практическая работа: «Получение изображений при помощи собирающей и рассеивающей линз. Изучение свойств этих изображений».	Планирование опыта (мини-исследования опыта (мини-исследования).
26	Фокус линзы и ее оптическая сила.	Практическая работа: «Определение фокусного расстояния и оптической силы линзы».	Пользоваться в работе измерительными приборами, типовым оборудованием кабинета физики и подручными материалами и средствами.
27	Где работают линзы? Фотоаппарат. Проекционный аппарат	Практическая работа: «Знакомство с устройством проекционного аппарата и приобретение умения работать с ним».	На основе законов оптики познакомиться с оптической и осветительной техникой.
28	Глаз – живой оптический прибор. Парадоксы зрения. Оптические иллюзии	Фронтальный эксперимент: «Изучение особенностей своего зрения».	Изучать с помощью модели оптический глаз.
29	Недостатки зрения: близорукость и дальнозоркость. Очки. Зрение человека и животных. Гигиена зрения.		Объяснять с помощью схем дефекты зрения.
30	Лупа. Микроскоп.	Фронтальный эксперимент: «Рассматривание объектов при помощи лупы. Знакомство с устройством микроскопа и рассматривание объектов при помощи микроскопа».	Изучать устройство и принцип действия лупы и микроскопа.
31	Дисперсия света. Доказательство сложного состава белого света и «простоты» цветного.		Почему помидор красный, а лист – зеленый?
32	Объяснение цветов прозрачных и непрозрачных тел. Радуга.	Фронтальный эксперимент: «Рассматривание	Особенности цветового зрения животного и человека. Цветовые аномалии

		окрашенных тел через светофильтры».	
33	Существует ли «невидимый» свет? Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения и их свойства.		Строить высказывания, различая факты, предположения (гипотезы), выводы и следствия.
34	Защита проектов.		Адекватно использовать речевые коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Личностные универсальные учебные действия

У обучающихся будут сформированы:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во вне учебной деятельности, в том числе на самоанализа самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности вне учебной деятельности;

Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающиеся научатся:

- 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

Познавательные универсальные учебные действия

- работать с различными типами справочных изданий, готовить сообщения и презентации;
- проводить наблюдения за явлениями;
- составлять план простейшего исследования;
- описывать полученные результаты опытов и давать им оценку;
- на основе законов оптики познакомиться с оптической и осветительной техникой;
- знакомство с главным и ценнейшим прибором - глазом.
- использовать жизненный опыт.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающиеся научатся:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего — речевые 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;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.