Муниципальное общеобразовательное учреждение лицей №2 г. Сердобска

«СОГЛАСОВАНО»	«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель директора по ВР	Директор МОУ лицей №2 г. Сердрбска
_____ Е.Н. Сорокина	_____ З.П. Савелова
30 августа 2023 года	Приказ №280 от 31 августа 2023 года

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 4E0C15346F99CBB7A1C2084111CAB98F
Владелец: Савелова Зоя Петровна
Действителен: с 29.11.2022 до 22.02.2024

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «**Физика в задачах и экспериментах**» «Точка Роста» для 8 классов

Направление: внеурочная деятельность по формированию функциональной грамотности обучающихся
Форма организации: факультатив

Разработал:

педагог внеурочной деятельности

Брюханова Наталья Васильевна

Сердобск, 2023

Содержание курса «Физика в задачах и экспериментах».

Раздел 1. Тепловые явления (7 ч)
Тепловое движение. Термометр. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул.Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.
Раздел 2. Изменение агрегатных состояний вещества (5 ч)
Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления.
Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр.
Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования.
Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.
Преобразования энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин.
Раздел 3. Электрические явления (15 ч)
Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда.
Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь.
Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр.
Электрическое напряжение. Вольтметр.
Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи.
Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.
Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.
Раздел 4. Электромагнитные явления (2 ч)
Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.
Раздел 5. Световые явления (5 ч)
Источники света. Прямолинейное распространение света.
Отражения света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света.
Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой.
Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Планируемые результаты освоения курса «Физика в задачах и экспериментах».

Содержание курса направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов обучения при изучении курса.

Личностные результаты

В сфере гражданского воспитания:

- Развивать и познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся;
- мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения;
- оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения

- готовность к разнообразной совместной деятельности;
- выстраивание доброжелательных отношений с участниками реализации программы на основе взаимопонимания и взаимопомощи.

В сфере патриотического воспитания:

- ценностное отношение к достижениям своей Родины — России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа, с которыми школьники будут знакомиться в ходе профориентационных экскурсий на предприятиях своего региона.

В сфере духовно-нравственного воспитания:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;
- осознание важности свободы и необходимости брать на себя ответственность в ситуации подготовки к выбору будущей профессии.

В сфере эстетического воспитания:

- стремление создавать вокруг себя эстетически привлекательную среду вне зависимости от той сферы профессиональной деятельности, которой школьник планирует заниматься в будущем.

В сфере физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание необходимости соблюдения правил безопасности в любой профессии, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни;
- умение принимать себя и других, не осуждая;
- умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием для экономии внутренних ресурсов;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

В сфере трудового воспитания:

- установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;
- осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;
- готовность адаптироваться в профессиональной среде;
- уважение к труду и результатам трудовой деятельности;
- осознанный выбор и построение индивидуальной образовательной траектории и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

В сфере экологического воспитания:

- повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе в процессе ознакомления с профессиями сферы «человек-природа»;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде, в том числе осознание потенциального ущерба природе, который сопровождает ту или иную профессиональную деятельность;
- осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред.

В сфере понимания ценности научного познания:

- овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира, средством самосовершенствования человека, в том числе в профессиональной сфере;

- овладение основными навыками исследовательской деятельности в процессе изучения мира профессий, установка на осмысление собственного опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения цели индивидуального и коллективного благополучия.

В сфере адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- освоение социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, включая семью, группы, сформированные по профессиональному признаку;
- способность действовать в условиях неопределённости, повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, осознавать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других, проходить профессиональные пробы в разных сферах деятельности;
- навык выявления и связывания образов, способность осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие, в том числе профессиональное;
- умение оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;
- умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;
- умение оценивать свои действия с учётом влияния на окружающую среду, достижения целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;
- способность осознавать стрессовую ситуацию, оценивать происходящие изменения и их последствия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации.

Метапредметные результаты.

В сфере овладения универсальными учебными познавательными действиями:

- аргументировать свою позицию, мнение;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе работы с интернет-источниками;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого обсуждения в группе или в паре;
- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

В сфере овладения универсальными учебными коммуникативными действиями:

- выражать свою точку зрения; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и стараться смягчать конфликты;
- в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения друг с другом;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты работы, проделанной в рамках выполнения заданий, связанных с тематикой курса по профориентации;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, принимать цель совместной деятельности, коллективно планировать действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);

В сфере овладения универсальными учебными регулятивными действиями:

- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- делать выбор и брать на себя ответственность за решения, принимаемые в процессе профессионального самоопределения;
- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при выборе будущей профессии;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку опыту, приобретённому в ходе прохождения программы курса, уметь находить позитивное в любой ситуации;
- уметь вносить коррективы в свою деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- различать, называть и управлять собственными эмоциями;
- уметь ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения участников курса, осознанно относиться к ним.

Предметные результаты.

Предметные результаты освоения Программы основного общего образования представлены с учётом специфики содержания предметных областей, затрагиваемых в ходе профориентационной деятельности школьников.

Русский язык:

- формирование умений речевого взаимодействия (в том числе, общения при помощи современных средств устной и письменной речи): создание устных монологических высказываний на основе жизненных наблюдений и личных впечатлений, чтения учебно-научной, художественной и научно-популярной литературы: монолог-описание, монолог-рассуждение, монолог-повествование;
- участие в диалоге разных видов: побуждение к действию, обмен мнениями, запрос информации, сообщение информации;
- обсуждение и чёткая формулировка цели, плана совместной групповой деятельности;
- извлечение информации из различных источников, её осмысление и оперирование ею, свободное пользование лингвистическими словарями, справочной литературой, в том числе информационно-справочными системами в электронной форме;
- создание письменных текстов различных стилей с соблюдением норм построения текста: соответствие текста теме и основной мысли, цельность и относительная законченность;
- последовательность изложения (развёртывание содержания в зависимости от цели текста, типа речи);
- правильность выделения абзацев в тексте, наличие грамматической связи предложений в тексте, логичность.
- *Литература:*овладение основными понятиями: информация, передача, хранение, обработка информации, алгоритм, модель, цифровой продукт - и их использованием для решения учебных и практических задач;
- овладение умением использовать словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме, подбирать проверенные источники в библиотечных фондах, Интернете для выполнения учебной задачи;
- применять ИКТ, соблюдать правила информационной безопасности.

Информатика:

- умение оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных;
- сформированность мотивации к продолжению изучения информатики как профильного предмета.

География:

- освоение и применение системы знаний о размещении и основных свойствах географических объектов, понимание роли географии в формировании качества жизни человека и окружающей его среды на планете Земля, в решении современных практических задач своего населенного пункта;
- умение устанавливать взаимосвязи между изученными природными, социальными и экономическими явлениями и процессами;
- умение использовать географические знания для описания существенных признаков разнообразных явлений и процессов в повседневной жизни;
- сформированность мотивации к продолжению изучения географии как профильного предмета на уровне среднего общего образования.

Физика:

- умение использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- расширенные представления о сферах профессиональной деятельности, связанных с физикой и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки, позволяющие рассматривать физико-техническую область знаний как сферу своей будущей профессиональной деятельности;
- сформированность мотивации к продолжению изучения физики как профильного предмета на уровне среднего общего образования.

Обществознание:

- овладение приёмами поиска и извлечения социальной информации (текстовой, графической, аудиовизуальной) по заданной теме из различных адаптированных источников (в том числе учебных материалов) и публикаций средств массовой информации (далее – СМИ) с соблюдением правил информационной безопасности при работе в Интернете;
- приобретение опыта использования полученных знаний, включая основы финансовой грамотности, в практической (включая выполнение проектов индивидуально и в группе) деятельности, в повседневной жизни для реализации и защиты прав человека и гражданина, прав потребителя (в том числе потребителя финансовых услуг) и осознанного выполнения гражданских обязанностей; для анализа потребления домашнего хозяйства; для составления личного финансового плана; для выбора профессии и оценки собственных перспектив в профессиональной сфере; для опыта публичного представления результатов своей деятельности в соответствии с темой и ситуацией общения, особенностями аудитории и регламентом.

Биология:

- владение навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки её достоверности;
- умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов;
- интерес к углублению биологических знаний и выбору биологии как профильного предмета на уровне среднего общего образования для будущей профессиональной деятельности в области биологии, медицины, экологии, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности, психологии, искусства, спорта.

Основы безопасности жизнедеятельности:

- сформированность культуры безопасности жизнедеятельности на основе освоенных знаний и умений, системного и комплексного понимания значимости безопасного поведения;

- овладение знаниями и умениями предупреждения опасных и чрезвычайных ситуаций во время пребывания в различных средах (в помещении, на улице, на природе, в общественных местах и на массовых мероприятиях, при коммуникации, при воздействии рисков культурной среды).

Тематическое планирование.

Тема		Количество часов	Формы организации занятий и виды деятельности обучающихся	Используемые ЭОР
1.	Тепловые явления	7	индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов, изготовление пособий и моделей. Практическая работа, работа над отработкой алгоритма решения задач, решение экспериментальных задач, исследовательская работа, изучение и анализ иллюстративного материала	http://school-collection.edu.ru/
2.	Изменение агрегатных состояний вещества	5	индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов, изготовление пособий и моделей. Практическая работа, работа над отработкой алгоритма решения задач, решение экспериментальных задач, исследовательская работа, изучение и анализ иллюстративного материала	http://school-collection.edu.ru/
3.	Электрические явления	15	индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов, изготовление пособий и моделей. Практическая работа, работа над отработкой алгоритма решения задач, решение экспериментальных задач, исследовательская работа, изучение и анализ иллюстративного материала	http://school-collection.edu.ru/
4.	Электромагнитные явления	2	индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов, изготовление пособий и моделей. Практическая работа, работа над отработкой алгоритма решения задач, решение экспериментальных задач, исследовательская работа, изучение и анализ иллюстративного материала	http://school-collection.edu.ru/
5.	Световые явления	5	индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов, изготовление пособий и моделей. Практическая работа, работа над отработкой алгоритма решения задач, решение экспериментальных задач, исследовательская работа, изучение и анализ иллюстративного материала	http://school-collection.edu.ru/
	Итого	**34**		