**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**КУДИНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

(Ростовская область ,Багаевский район, хутор Кудинов, улица Школьная 95)

«Утверждаю»

Директор МБОУ Кудиновской СОШ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Петриченко Н.Н

Приказ № от 31.08.2022г**.**



**Рабочая программа центра образования естественно-научной направленности «Точка роста» внеурочной деятельности «Функциональная грамотность» модуль: Естественнонаучная грамотность(физика)**

**Уровень** **общего образования(класс)-основное 10-11 класс**

**Количество часов за год :10-11кл.-33ч.**

**Количество часов в неделю: 10класс-0,5ч 11класс-0,5ч.**

**Учитель физики: Иважова Л.В.**

**.Рабочая программа разработана на основе примерной программы среднего общего образования по физике к учебнику для 10-11 класса, составитель Мякишев Г.Я Методические рекомендации к учебнику авторские.**

**2022-2023 учебный год**

***Пояснительная записка***

Образовательный процесс в **центре образования естественно-научной и технологической направленностей**«Точка роста» имеет познавательно-развивающий характер и направлен на приобретение знаний и умений в соответствии с основной образовательной программой основного общего образования, среднего общего образования, дополнительной общеобразовательной программой, развитие природных задатков, реализацию интересов детей, развитие общих специальных, физических и творческих способностей, расширение кругозора, а также социальную адаптацию.    В 2022-2023 учебном году в Центре  образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» реализуются    рабочие программы по учебным предметам физике, химии, биологии, рабочие программы внеурочной деятельности, дополнительные общеобразовательные программы Рабочая программа по внеурочной деятельности разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

-Уставом МБОУ Кудиновской СОШ;- учебным планом МБОУ Кудиновской СОШ на 2022-2023 уч. год отводится 0,5часа в неделю в10классе и 0,5часа в 11классе Поэтому она ориентирована на изучение физики в средней школе на уровне требований обязательного минимума содержания образования и, в то же время, дает возможность ученикам, интересующимся физикой, развивать свои способности. -календарного учебного графика в 10-11 классе учебный год составляет 34 недели, то тематическое планирование рассчитано на 33 часа

Понятие функциональной грамотности сравнительно молодо: появилось в конце 60-х годов прошлого века в документах ЮНЕСКО и позднее вошло в обиход исследователей. Примерно до середины 70-х годов концепция и стратегия исследования связывалась с профессиональной деятельностью людей: компенсацией недостающих знаний и умений в этой сфере.

В дальнейшем этот подход был признан односторонним. Функциональная грамотность стала рассматриваться в более широком смысле: включать компьютерную грамотность, политическую, экономическую грамотность и т.д.

В таком контексте функциональная грамотность выступает как способ социальной ориентации личности, интегрирующей связь образования (в первую очередь, общего) с многоплановой человеческой деятельностью.

Мониторинговым исследованием качества общего образования, призванным ответить на вопрос: «Обладают ли учащиеся получившие обязательное общее образование, знаниями и умениями, необходимыми им для полноценного функционирования в современном обществе, т.е. для решения широкого диапазона задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений?»1, - является PISA (Programme for International Student Assessment). И функциональная грамотность понимается PISA как знания и умения, необходимые для полноценного функционирования человека в современном обществе. PISA в своих мониторингах оценивает 4 вида грамотности: читательскую, математическую, естественнонаучную и финансовую.

Проблема развития функциональной грамотности обучающихся в России актуализировалась в 2018 году благодаря Указу Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». Согласно Указу, «в 2024 году необходимо <…> обеспечить глобальную конкурентоспособность российского образования, вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования»2. Поскольку функциональная грамотность понимается как совокупность знаний и умений, обеспечивающих полноценное функционирование человека в современном обществе, ее развитие у школьников необходимо не только для повышения результатов мониторинга PISA, как факта доказательства выполнения Правительством РФ поставленных перед ним Президентом задач, но и для развития российского общества в целом.

Низкий уровень функциональной грамотности подрастающего поколения затрудняет их адаптацию и социализацию в социуме. Современному российскому обществу нужны эффективные граждане, способные максимально реализовать свои потенциальные возможности в трудовой и профессиональной деятельности, и тем самым принести пользу обществу, способствовать развитию страны. Этим объясняется актуальность проблемы развития функциональной грамотности у школьников на уровне общества.

Результаты лонгитюдных3 исследований, проведенных на выборках 2000 и 2003 гг. странами-участницами мониторингов PISA показали, что результаты оценки функциональной грамотности учащихся являются надежным индикатором дальнейшей образовательной траектории молодых людей и их благосостояния4. Любой школьник хочет быть социально успешным, его родители также надеются на высокий уровень благополучия своего ребенка во взрослой жизни. Поэтому актуальность развития функциональной грамотности обоснована еще и тем, что субъекты образовательного процесса заинтересованы в высоких академических и социальных достижениях обучающихся, чему способствует их функциональная грамотность.

**Целеполагание**

Основной целью программы является развитие функциональной грамотности учащихся 10-11 классов как индикатора качества и эффективности образования, равенства доступа к образованию.

Программа нацелена на развитие:

- способности человека формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Эта способность включает математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину (математическая грамотность);

- способности человека понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни (читательская грамотность);

- способности человека осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознания и постановки вопросов, для освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений и формулирования основанных на научных доказательствах выводов в связи с естественнонаучной проблематикой;

- понимать основные особенности естествознания как формы человеческого познания; демонстрировать осведомленность в том, что естественные науки и технология оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества; проявлять активную гражданскую позицию при рассмотрении проблем, связанных с естествознанием (естественнонаучная грамотность);

- способности человека принимать эффективные решения в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества, а также возможности участия в экономической жизни.

Основной целью программы является развитие функциональной грамотности учащихся 10-11-х классов как индикатора качества и эффективности образования, равенства доступа к образованию.

Программа опирается на следующие определения **: *Естественнонаучная грамотность****:* способности человека осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознания и постановки вопросов, для освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений и формулирования основанных на научных доказательствах выводов в связи с естественнонаучной проблематикой; понимать основные особенности естествознания как формы человеческого познания; демонстрировать осведомлённость в том, что естественные науки и технология оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

***Личностные результаты:***

1. Российская гражданская идентичность;

2. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4. Формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5. Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6.Развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9. Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11.Развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

***Метапредметные результаты:***

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

***Предметные результаты:***

* соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
* понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
* распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
* ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.
* понимать роль эксперимента в получении научной информации;
* проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
* проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
* анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
* выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**ТЕМА 1. Электромагнитные явления**

Электростатические заряды. Бытовые электроприборы. Домашняя электропроводка. Техника безопасности при работе с «бытовым электричеством». Знакомство с работой индикаторной отверткой, электрическим тестером; исследование квартирной проводки на пожароопасность, составление принципиальной и монтажной схемы электропроводки, основы элементарного ремонта бытовых электроприборов. Электрические свойства тела человека. Биоэлектричество. Фоторецепторы. Электрорецепторы. Биоэлектричество сна. Магнитное поле и живые организмы. Использование магнитов в быту. Использование магнита как металлоискателя. Радио. Телевидение. Влияние электромагнитного излучения на живой организм. Исследование интенсивности электромагнитного излучения электробытовых приборов с помощью рентгеновской пленки.

***Формы организации деятельности:*** классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

***Виды деятельности:*** чтение и обсуждение текста статей интернет-сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения (подготовка к ОГЭ по физике).

**ТЕМА 2.  Механические колебания и волны**

Механические колебания и человек. Происхождение биоритмов. Сердце и звуки, сопровождающие работу сердца и легких, их запись. Стетоскоп и фонендоскоп. Выстукивание – как один из способов определения размеров внутренних органов и их состояния. Звук как средство восприятия и передачи информации. Орган слуха. Область слышимости звука. Голосовой аппарат человека. Характеристики голоса человека. Ультразвук и инфразвук. Физические основы ультразвукового исследования человека. Звуки природы.

***Формы организации деятельности:*** классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

***Виды деятельности***: чтение и обсуждение текста статей интернет-сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения (подготовка к ОГЭ по физике).

**ТЕМА 3. Тепловые явления**

Виды теплопередачи в быту. Диффузия. Кипение. Вопросы безопасности в тепловых процессах. Способы измерения температуры. Терморегуляторы. Значение цвета для оформления бытовых приборов, посуды; проверка работы вентиляции; ароматизация помещения, изготовление волосяного гигрометра. Насыщенный, ненасыщенный пар. Влажность. Значение температурного режима и влажности для жизнедеятельности человека.

***Формы организации деятельности***: классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

***Виды деятельности***: чтение и обсуждение текста статей интернет-сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения (подготовка к ОГЭ по физике).

**ТЕМА 4. Оптические явления**

Фотометрия. Световой поток. Законы освещенности. Законы геометрической оптики. Зеркало. Построение изображения в плоском зеркале и в системе зеркал. Тонкая линза: нахождение объекта по ходу лучей. Формула тонкой линзы. Строение глаза человека. Физические основы зрения человека. Дефекты зрения и способы их исправления. Расчет параметров линзы и изображения. Спектральная и энергетическая чувствительность глаза. Полное внутреннее отражение. Волновая оптика. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Световые явления в природе.

***Формы организации деятельности***: классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах.

***Виды деятельности***: чтение и обсуждение текста статей интернет-сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения (подготовка к О

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название раздела, темы** | **Общее количество часов** |
|
| 1 | Электромагнитные явления | 8 |
| 2 | Механические колебания и волны | 2 |
| 3 | Тепловые явления | 9 |
| 4 | Оптические явления | 14 |
|  | **Итого** | **33** |

**1. Календарно - тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата занятия** | | **Название разделов, тема занятия** | **Корректировка**  **программы** |
| **По плану** | **По факту** |
| **Тема 1. Электромагнитные явления ( часов)** | | | | |
|  | 06.09 |  | Электрические заряды и живые организмы. Влияние электрического поля на живые организмы. Биоэлектричество |  |
|  | 13.09 |  | **Лабораторная работа** «Определение сопротивления тканей человека» |  |
|  | 20.09 |  | Природные и искусственные электрические токи |  |
|  | 27.09 |  | История энергетики. Энергия электрического тока и ее использование. |  |
|  | 04.10 |  | Конференция «Электрические сети проблемы и перспективы. Альтернативные источники энергии» |  |
|  | 11.10 |  | Магнитное поле Земли и его влияние на человека |  |
|  | 18.10 |  | Свойства электромагнитных волн низкой частоты. Радиоволны и человек |  |
|  | 25.10 |  | Биологические свойства электромагнитных волн высокой частоты |  |
| **Тема 2.**  **Механические колебания и волны (2 часа)** | | | | |
|  | 08.11 |  | Колебания и волны в живых организмах.Колебания и человек. Биоритм |  |
|  | 15.11 |  | Звук как средство восприятия и передачи информации. Ультразвук и инфразвук |  |
| **Тема 3. Тепловые явления (9 часов)** | | | | |
|  | 22.11 |  | Энергия топлива. Теплоэнергетика. Влияние температурных условий на жизнь человека |  |
|  | 29.11 |  | **Лабораторная работа** «Изменение температуры вещества при переходе c твердого в газообразное состояние. Построение графика зависимости температуры тела от времени» |  |
|  | 06.12 |  | Тепловое загрязнение атмосферы. Решение задач |  |
|  | 13.12 |  | Виды транспорта. Применение различных видов транспорта в нашем регионе. Влияние работы тепловых двигателей на экологические процессы |  |
|  | 20.12 |  | Круглый стол: «Изменение климата - парниковый эффект и глобальное потепление климата» |  |
|  | 27.12 |  | Тепловые процессы в теле человека |  |
|  | 10.01 |  | **Лабораторная работа** «Определение дыхательного объёма легких человека» |  |
|  | 17.01 |  | Решение экспериментальных задач. (Основное уравнение МКТ, количество вещества) |  |
|  | 24.01 |  | Решение экспериментальных задач. (Уравнение состояния идеального газа. Влажность воздуха) |  |
| **Тема 4. Оптические явления (14 часов)** | | | | |
|  | 31.01 |  | Фотометрия. Световой поток. Законы освещенности. Лабораторная работа «Определение уровня освещённости в классе» |  |
|  | 07.02 |  | Искусственное освещение. Виды электрических ламп |  |
|  | 14.02 |  | Зеркальное и рассеянное (диффузное) отражение света.  Экспериментальная работа: «Построение изображения в плоском зеркале» |  |
|  | 21.02 |  | Экспериментальная работа: “Многократное изображение предмета в плоских зеркалах” |  |
|  | 28.02 |  | Линзы. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения |  |
|  | 07.03 |  | Построение изображения в системе зеркал |  |
|  | 14.03 |  | Поле зрения |  |
|  | 21.03 |  | Способы исправления дефектов зрения |  |
|  | 11.04 |  | **Лабораторная работа:** «Определение фокусного расстояния и оптической силы очков». Решение экспериментальных задач |  |
|  | 18.04 |  | Световые явления в природе (радуга, миражи, гало) |  |
|  | 25.04 |  | Оптические иллюзии нашего зрения |  |
|  | 02.05 |  | Биологическая оптика. (Живые зеркала, глаз-термометр, растения - световоды) |  |
|  | 16.05 |  | Живой свет. (Свечение моря, светящиеся организмы, хемилюминесценция, биолюминесценция) |  |
| 33 | 23.05 |  | Экологические проблемы и обеспечение устойчивости биосферы, связанные с рассеянием и поглощением света |  |