

Департамент Смоленской области по образованию и науке
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Темкинская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза
Громова Георгия Васильевича»
Темкинского района Смоленской области

Принята на заседании
педагогического совета МБОУ
«Темкинская СШ»

Протокол № 1
от «30» августа 2023 г.



В.А.Харичкина

приказ № 30 от 30 августа 2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности
«БРИЗ (Бюро Рационализаторов и Изобретателей)»

Уровень: базовый

Возраст обучающихся: 14-17 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель

Левченкова Елена Ивановна

с. Темкино
2023 год

Пояснительная записка

Программа составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам"(от 26.09.2022 № 70226)
3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года / Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
6. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11. 2015 № 09-3242).
7. Целевая модель развития региональной системы дополнительного образования в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта 3 «Образования» (Приказ Министерство Просвещения РФ от 03.09.2019 №467 (с изменениями на 02.02.2021).
8. Устав МБОУ «Темкинская СШ»
9. Положение о внеурочной деятельности МБОУ «Темкинская СШ».

Обучение ведется на русском языке.

Направленность программы: техническая

Формы организации образовательного процесса - очная

Программа дополнительного образования рассчитана на учащихся 7 – 9 классов, обладающим определенным багажом знаний, умений и навыков, полученных на уроках физики. Занятия кружкового объединения способствуют развитию и поддержке интереса учащихся к деятельности определенного направления, дает возможность расширить и углубить знания и умения,

полученные в процессе учебы, и создает условия для всестороннего развития личности. Совместная работа учащихся 7-9 классов способствует формированию ряда социальных качеств личности. Занятия кружка являются источником мотивации учебной деятельности учащихся, дают им глубокий эмоциональный заряд, формируют такие качества личности как целеустремленность, настойчивость, формируют творческие способности.

Воспитание творческой активности учащихся в процессе изучения ими физики является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями физики в современной школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. Умение решать задачи характеризуется в первую очередь состоянием подготовки учащихся, глубиной усвоения учебного материала. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике.

Планирование работы кружкового объединения рассчитано на 1 час в неделю.

Цель программы:

1. Формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности.
2. Приобретение опыта индивидуальной и коллективной деятельности при проведении исследовательских работ.
3. Подготовка к осуществлению осознанного выбора профессиональной ориентации.
4. Систематическое ознакомление учащихся с новыми открытиями и изобретениями в области физики, астрономии, техники.

Задачи:

1. **Образовательные:** способствовать самореализации кружковцев в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники, научить решать задачи нестандартными методами, развитие познавательных интересов при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.
2. **Воспитательные:** воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники, воспитание уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.
3. **Развивающие:** развитие умений и навыков учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умений практически применять физические знания в жизни, развитие творческих способностей, формирование у учащихся

активности и самостоятельности, инициативы. Повышение культуры общения и поведения.

Виды деятельности:

- Решение разных типов задач
- Занимательные опыты по разным разделам физики
- Конструирование и ремонт простейших приборов, используемых в учебном процессе
- Применение ИКТ
- Проведение экспериментов в виртуальных лабораториях
- Занимательные экскурсии в область истории физики
- Применение физики в практической жизни

Форма проведения занятий:

- Беседа
- Практикум
- Игровые мероприятия («Что?, Где? Когда?», «Самый умный» и т. п.)
- Выпуск стенгазет
- Проектная работа
- Школьная олимпиада

Структура программы:

- Пояснительная записка
- Тематический план
- Содержание
- Методические рекомендации
- Литература

Ожидаемый результат:

- Навыки к выполнению работ исследовательского характера
- Навыки решения разных типов задач
- Навыки постановки эксперимента, в том числе виртуального
- Навыки работы с дополнительными источниками информации, в том числе электронными, а также умениями пользоваться ресурсами Интернет
- Профессиональное самоопределение.

\

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка.	1	1		тестирование
2	Великие физики	6	2	4	опрос

3	Электродинамика	13	3	10	тестирование
4	Оптика	6	2	4	тестирование
5	Элементы астрономии	3	1	2	опрос
6	Тепловые явления	4	1	3	тестирование
7	Итоговое занятие. Защита проекта	1	1		защита проекта
ИТОГО		34	11	23	

Содержание учебного плана

- **Вводное занятие (1 час)**

Вводная беседа. Знакомство с планом кружка. Решение организационных вопросов. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка. Основы эксперимента. Измерение физических величин.

Формы организации: беседа, эвристическая беседа, викторина, парная работа, постановка эксперимента. Виды деятельности: познавательная, игровая, решение разных типов задач, занимательные опыты, применение ИКТ.

- **Великие физики (6 часов)**

Рассказы о физиках. Люди науки. Нобелевские лауреаты по физике. Блез Паскаль. Галилео Галилей. Исаак Ньютон. Александр Степанович Попов. Людвиг Больцман. Создание мультимедийных презентаций «Альберт Эйнштейн и его СТО», «Гений науки Михаил Васильевич Ломоносов», «Пьер и Мария Кюри». Подготовка и проведение мероприятия «Что? Где? Когда?», «Великие физики». Изготовление самодельных приборов и ремонт существующего оборудования кабинета физики

- **Электродинамика (13 часов)**

Электрические явления. Электризация. Закон Кулона. Электрический ток. Сборка электрических цепей, работа с измерительными приборами. Исследование электрических цепей. Электрический ток в различных средах. Магнитное поле. Электромагниты и их применение. Изготовление самодельных приборов и ремонт существующего оборудования кабинета физики. Решение олимпиадных задач по физике. Изготовление самодельных приборов и ремонт существующего оборудования кабинета физики. Интересные электрические явления в природе. Занимательные опыты по электродинамике. Исследование явления электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Проведение виртуальных экспериментов.

- **Оптика (6 часов)**

Свет и тень. Линзы. Построение изображений в линзах. Оптические приборы. Занимательные опыты по оптике. Создание мультимедийных презентаций. Тестовые задания по физике. Подготовка электронных тестов по физике в помощь кабинету.

- **Элементы астрономии (3 часа)**

Строение солнечной системы. Солнце и Земля. Звезды. Метеоры и метеориты. Наблюдение за звездным небом. Создание мультимедийных презентаций Проведение экспериментов.

- **Тепловые явления (4 часа)**

Температура. Внутренняя энергия. Виды теплопередачи. Плавление и кристаллизация. Кипение. Испарение. Количество теплоты. Проведение экспериментов. Создание мультимедийных презентаций.

- **Итоговое занятие (1 час)**

Проектная работа. Изготовление действующей модели. Защита проекта. Выставка работ.

Тематическое планирование

Тема	Количество часов
Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка.	1
Рассказы о физиках. Люди науки. Нобелевские лауреаты по физике.	1
Создание мультимедийных презентаций	2
Подготовка и проведение мероприятия «Что? Где? Когда?»	2
Изготовление самодельных приборов и ремонт существующего оборудования кабинета физики	1
Электрические явления. Сборка электрических цепей, работа с измерительными приборами. Исследование электрических цепей.	3
Изготовление самодельных приборов и ремонт существующего оборудования кабинета физики	1
Решение олимпиадных задач по физике	2
Изготовление самодельных приборов и ремонт существующего оборудования кабинета физики	1
Интересные явления в природе. Занимательные опыты.	2
Исследование явления электромагнитной индукции.	1
Проведение виртуальных экспериментов.	2

Решение экспериментальных и качественных задач	1
Тестовые задания по физике. Подготовка электронных тестов по физике в помощь кабинету.	2
Оптика. Занимательные опыты по оптике.	1
Звуковые волны. Занимательные опыты по звуку.	1
Создание мультимедийных презентаций	1
Подготовка и проведение недели физики в рамках предметных недель в школе	3
Строение солнечной системы. Наблюдение за звездным небом.	1
Создание мультимедийных презентаций	1
Проведение экспериментов	1
Тепловые явления	2
Проектная работа. Изготовление действующей модели.	2
Защита проекта. Выставка работ.	1
Общее количество	34

Методические рекомендации

Работа кружковцев включает разные виды деятельности. Помимо теоретических уроков очень много практических занятий, поэтому следует особое внимание уделять соблюдению учащимися правил техники безопасности. Вести учет всех проведенных инструктажей с соответствующей записью в журнале.

При решении задач обратить внимание на отыскание наиболее рациональных способов решения. Выбор способа решения – право учащегося. Оформление решения задач в соответствии с общепринятыми нормами. Выбор единиц измерения в соответствии с условием задачи, если в условии не оговаривается отдельно – то в СИ. Умение хорошо изложить решение надо поощрять, но умение хорошо и быстро догадываться, должно цениться выше.

При ремонте и конструировании простейших приборов особое внимание развитию навыков и умений работы со слесарным инструментом и электрооборудованию, формированию умений определять неисправность по параметрам работы или неисправности оборудования, выработка основ алгоритмического мышления.

Литература

1. Журнал «Физика в школе»
2. Приложение к газете «Первое сентября» - «Физика»
3. К.Н.Павленко «Тестовые задания по физике» (7 класс, 8 класс, 9 класс, 10 класс, 11 класс), М, «Школьная пресса», 2004
4. Б. С. Зворыкин «Конструирование приборов по физике», М., Просвещение, 1987
5. Я.И Перельман «Занимательная физика», Чебоксары, 1994
6. Я.И Перельман «Занимательная механика. Знаете ли вы физику?», М, АСТ, 1999

7. И.С.Шутов «Физика. Решение практических задач», Минск, Современное слово, 1997
8. И.Я Ланина «Развитие интереса к физике», М, Просвещение, 1999
9. М.Алексеева «Физика юными», М. Просвещение, 1980 и другие.