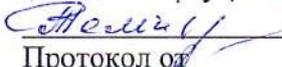


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ШКОЛА № 39»**

Рассмотрено:
на заседании методического
объединения учителей


Протокол от
«31» августа 2023г. № 1

Согласовано:
Заместитель директора по УВР

 В.К.Камышан

«31» августа 2023г.

Утверждено
Директор



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного курса
«Физика в твоей будущей профессии»
(8 класс, 1 час в неделю)

Составитель: Наумова Л.Н.,
учитель физики

Г. ЕНАКИЕВО
2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа внеурочной деятельности «Физика в твоей будущей профессии» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и содержанием плана внеурочной деятельности основного общего образования МБОУ «Чеба克林ская СОШ» на 2023 - 2024 учебный год.

Курс внеурочной деятельности «Физика в твоей будущей профессии» предназначен для учащихся 9-11 классов. Выбор темы «Физика в твоей будущей профессии» обусловлен возрастающим влиянием физической науки на темпы развития научно-технического прогресса. Тем, что знания по физике становятся необходимыми в различных сферах деятельности, как технического, так и гуманитарного направлений. Обучающиеся получают возможность ответственно отнестись к выбору будущей профессии.

Общая характеристика курса внеурочной деятельности

Курс «Физика в твоей будущей профессии» является основой для обобщения и расширения ранее приобретенных знаний учащимися по физике.

Цели курса:

- познакомить учащихся с местом физики в различных сферах деятельности, с рядом профессий, где разносторонне используются и применяются физические законы и теории.
- способствовать осознанному и успешному выбору профиля или вида будущей профессиональной деятельности;
- развить систему ранее приобретённых программных знаний и умений, дополнить её для успешного изучения физики в профильной школе.

Задачи курса:

- формирование представлений о широком применении физических законов не только в технике и технологии, но и других сферах деятельности;
- показ необходимости широкого спектра знаний, значение интеграционных связей для эффективного труда в современных условиях;
- способствовать возникновению у ребёнка потребностей в саморазвитии, самоопределении;
- поддержание мотивации к профильному изучению предмета;
- создание основы для последующего обучения в профильном классе;
- развитие мышления и творческих способностей, познавательного интереса к физике, осознанных мотивов учения;
- подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии;
- формирование информационной культуры. Развитие умений собирать, анализировать, обобщать и оценивать информацию; передавать структурированную информацию другим людям.

Место курса в плане внеурочной деятельности.

Данный курс внеурочной деятельности рассчитан на 1 год обучения. Количество часов в неделю – 1, в год – 34. Курс «Физика в твоей будущей профессии» предназначен для учащихся 9-11 классов. При этом обеспечивается тематическое повторение школьного курса физики и более детального рассмотрения в различных областях жизнедеятельности людей.

Планируемые результаты освоения обучающимися программы курса

Личностные результаты:

Ученика будет сформировано:

- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

Ученик получит возможность для формирования:

- познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- мотивации образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;

Метапредметные результаты:

Регулятивные:

Обучающийся научится:

- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Обучающийся получит возможность научиться:

- самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий;
- оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владению основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Познавательные:

Обучающийся научится:

- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- критически оценивать содержание и форму текста.

Обучающийся получит возможность научиться:

- определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы;
- формировать и развивать экологическое мышление, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;
- развивать мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Коммуникативные:

Обучающийся научится:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты, гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом

эквивалентных замен);

- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание докладов, рефератов, создание презентаций и др.

Обучающийся получит возможность научиться:

- умению организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
- умению осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.
- формированию и развитию компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты:

Обучающийся научится:

- навыками самостоятельного приобретения новых знаний, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- приводить примеры использования физических знаний в промышленности, медицине, искусстве и кулинарии;
- объяснять принцип действия простейших технических устройств.

Обучающийся получит возможность научиться:

- самостоятельному поиску, анализу и отбору информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- монологической и диалогической речи, умению выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на свое мнение;
- приемам действий в нестандартных ситуациях, овладению эвристическими

методами решения проблем;

- наблюдать и описывать физические явления, приводить примеры физических явлений, используемых в приборах и устройствах в медицине, кулинарии и пищевой промышленности, теле и радиосвязи, промышленности.

Содержание курса внеурочной деятельности «Физика в твоей будущей профессии».

Введение (1 ч). Постановка целей и задач курса. Планирование заданий.

Место физики в современном обществе.

Промышленность (3 ч). Представления о современных методах обработки материалов (электроискровой и электродуговой). Применение лазера в промышленности. Использование различных автоматов, манипуляторов. Представление о дистанционных измерениях, различных датчиков.

Сельское хозяйство (2 ч). Представление об использовании физики в животноводстве, птицеводстве (инкубаторы, фотореле, электропоилки, терморегуляторы). Растениеводство (очистка зерна, радиоселекция, различные виды вспашки).

Транспорт (3 ч). Различные виды двигателей и их использование. Пути повышения КПД двигателя. Устройство и принцип работы спидометра, счетчика пройденного пути, коробки передач. Значение качества покрытия дорог.

Энергетика (2 ч). Получение электроэнергии (генераторы переменного тока), ее передача и пользование. Роль трансформаторов.

Строительство и архитектура (2 ч). Необходимость знаний о равновесии, правиле моментов, устойчивости. Значение фундамента. Исследование законов статики в старинных постройках и современных зданиях. Физика арок и куполов. Действие сил на опоры различных типов мостов. Действие подъемного крана (устойчивость, равнодействие всех сил, грузоподъемность).

Медицина (2 ч). Физические основы устройства простейших медицинских инструментов (шприц, пипетка, стерилизатор, термометр, электрогрелка, банки). Использование физических знаний при диагностике и лечении (кардиограммы, рентгеновские снимки, счетчик Гейгера, лазер, плазменный скальпель, импульсный ток).

Радио- и телесвязь (2 ч). Особенности распространения радиоволн различного диапазона, их использование. Перспективы развития связи. Устройство и принцип работы динамика и микрофона.

Пищевая промышленность (3 ч). Физика в профессии кулинара и кондитера (печи, УВЧ печи, тостеры, электрочайники, кофейники). Электростатический метод копчения, быстрая заморозка. Стерилизация и хранение продуктов.

Криминалистика и история (4 ч). Компьютерные базы данных. Активационный анализ. Спектральный анализ. Инфракрасные и ультрафиолетовые лучи. Фотоэлектронография. Люминесцентный анализ. Металлоискатели.

Спорт (4 ч). Спортивный инвентарь. Физика упражнений и движений. Техника метания диска, прыжка с шестом. Автотренажеры. Автоматические секундомеры. Световое оружие.

Театр и кино (3 ч). Механические и электрические приспособления в оформлении спектаклей. Роль световых эффектов. Светомузыка. Эффект движения в кино. Звуковое кино.

Живопись, музыка и литература (2 ч). Разложение света в спектре. Законы отражения и преломления света в живописи. Влияние освещенности на восприятие. Громкость и частота звука. Камертон. Музыкальные инструменты. Акустика.

Подведение итогов курса (1 ч). Защита проектов.

Тематическое планирование.

Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)
Введение	1	Место физики в современном обществе.	1	Объяснение методов исследований, основанных на законах физики. Объяснение работы технических устройств. Поиск и отбор информации.
Промышленность	3	Представления о современных методах обработки материалов (электроискровой и электродуговой). Применение лазера в промышленности.	1	Объяснение методов исследований, основанных на законах физики. Объяснение работы технических устройств.
		Использование различных автоматов, манипуляторов.	1	Выполнение схем, графиков, расчетных задач.
		Представление о дистанционных измерениях, различных датчиков.	1	Выполнение исследований с использованием
Сельское хозяйство.	2	Представление об использовании физики в животноводстве, птицеводстве (инкубаторы, фотореле, электропоилки, терморегуляторы).	1	Демонстрация опытов. Поиск и отбор информации. Конспектирование информации и подготовка рефератов.
		Растениеводство (очистка зерна, радиоселекция, различные виды вспашки).	1	Подготовка сообщений и докладов, презентаций. Выступление с
Транспорт.	3	Различные виды двигателей и их использование. Пути повышения КПД двигателя.	1	сообщениями, докладами и презентациями.
		Устройство и принцип работы спидометра, счетчика пройденного пути, коробки передач.	1	
		Значение качества покрытия дорог.	1	
Энергетика	2	Получение электроэнергии (генераторы переменного тока), ее передача и пользование.	1	
		Роль трансформаторов.	1	

Строительство и архитектура	2	Необходимость знаний о равновесии, правиле моментов, устойчивости. Значение фундамента. Исследование законов статики в старинных постройках и современных зданиях.	1	
		Физика арок и куполов. Действие сил на опоры различных типов мостов. Действие подъемного крана (устойчивость, равнодействие всех сил, грузоподъемность).	1	
Медицина.	2	Физические основы устройства простейших медицинских инструментов (шприц, пипетка, стерилизатор, термометр, электрогрелка, банки).	1	
		Использование физических знаний при диагностике и лечении (кардиограммы, рентгеновские снимки, счетчик Гейгера, лазер, плазменный скальпель, импульсный ток).	1	
Радио- и телесвязь.	2	Особенности распространения радиоволн различного диапазона, их использование. Перспективы развития связи		
		Устройство и принцип работы динамика и микрофона.	1	
Пищевая промышленность.	3	Физика в профессии кулинара и кондитера (печи, УВЧ печи, тостеры, электрочайники, кофемолки).	1	
		Электростатический метод копчения, быстрая заморозка.	1	
		Стерилизация и хранение продуктов.	1	
Криминалистика и история.	4	Компьютерные базы данных. Активационный анализ. Спектральный анализ.	1	
		Инфракрасные и ультрафиолетовые лучи. Фотоэлектроннография.	1	
		Люминесцентный анализ. Металлоискатели.	1	

Спорт.	4	Спортивный инвентарь.	1	
		Физика упражнений и движений. Техника метания диска, прыжка с шестом.	1	
		Автотренажеры. Автоматические секундомеры.	1	
		Световое оружие.	1	
Театр и кино.	3	Механические и электрические приспособления в оформлении спектаклей.	1	
		Роль световых эффектов. Светомузыка.	1	
		Эффект движения в кино. Звуковое кино.	1	
Живопись, музыка и литература.	2	Разложение света в спектре. Законы отражения и преломления света в живописи. Влияние освещенности на восприятие.	1	
		Громкость и частота звука. Камертон. Музыкальные инструменты. Акустика.	1	
Защита проектов.	1	Защита проектов. Подведение итогов курса.	1	Подготовка сообщений и докладов, презентаций. Выступление с сообщениями, докладами и презентациями.

Учебная литература:

1. Алешкевич В.А., Пурышева Н.С. Программа элективного курса «Оптика» // Программы элективных курсов. Физика.- М.; Дрофа, 2005
2. Глазунов А.Ю. Техника в курсе физики средней школы. – М.; Просвещение, 1977
3. Ланина И .Я. Не уроком единым. Развитие интереса к физике.- М.; Просвещение, 1991
4. Ланина И .Я. Внеклассная работа по физике.- М.; Просвещение, 1977
5. Хилькевич С.С. Физика вокруг нас. - М.; Наука, 1999
6. Внеурочная работа по физике./Под ред. О.Ф. Кабардина - М.; Просвещение, 1983
7. Энциклопедический словарь юного физика./Под ред. В.Ю. Кирьянова - М.; Педагогика, 1984
8. Энциклопедический словарь юного техника./Под ред. В. Ю. Кирьянова - М.; Педагогика, 1987
9. Энциклопедия для детей. Физика./Под ред. М. Аксеновой - М.; Аванта +, 1999
10. Польшин И.А. Информация о профессиях и производстве при изучении физики // Физика в школе.-1991.-№1
11. Гудкова Л.В. Деловая игра «Физика в выбранном мною деле» // Физика в школе,- 1992.-№3-4

