

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 35 имени Героя Советского Союза П.И.Коломина»
городского округа Самара

Утверждаю
Директор *И.А. Мушкат* И.С. Мушкат
Приказ № 336 от
«01» сентября 2022 г.



Проверено
Зам. директора по УВР
Т.В. Казурова Т.В. Казурова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности.

Предпрофильная подготовка учащихся 9-х классов

«Физика в твоей профессии»

Форма организации: социальные практики

Направление: социальное

Срок реализации: 1 год

Программа составлена Милоенко Т.С. учитель физики

1. Пояснительная записка

Рабочая программа предпрофильного курса «Физика в твоей профессии» разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (в ред. приказа № 613 от 29.06. 2017);

- ООП ООО МБОУ Школы № 35 г.о. Самара;

- авторская программа И.Э. Денисовой «Физика в твоей будущей профессии» (журнал «Физика» изд. Дом «Первое сентября» №2 2018 г. <https://fiz.1sept.ru/article.php?ID=200700207>

Актуальность: Выбор курса «Физика в твоей 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. Актуальность данного курса определяется также важностью подготовки учащихся к ответственному выбору профиля обучения в старшей школе.

Цель курса: познакомить школьников с местом физики в различных сферах деятельности, с рядом профессий, где разносторонне используются и применяются физические законы и теории.

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;
- развитие мышления и творческих способностей, познавательного интереса к физике, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии;
- развитие обобщенных умений школьников, способностей к самообразованию и саморазвитию;
- формирование информационной культуры. Развитие умений собирать, анализировать, обобщать и оценивать информацию; передавать структурированную информацию другим людям.

2. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

(предпрофильная подготовка)

Личностные

- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к окружающим людям в реальном и виртуальном мире, их позициям, взглядам, готовность вести диалог с другими людьми, обоснованно осуществлять выбор виртуальных собеседников;

- готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;

- освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;

- сформированность ценности безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в информационно-телекоммуникационной среде.

Метапредметные результаты.

Межпредметные понятия.

В ходе изучения учебного курса обучающиеся усовершенствуют опыт проектной деятельности и навыки работы с информацией, в том числе в текстовом, табличном виде, виде диаграмм и пр.

Регулятивные универсальные учебные действия В результате освоения учебного курса обучающийся сможет:

- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов;
- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность.

Познавательные универсальные учебные действия.

В результате освоения учебного курса обучающийся сможет:

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений, объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными;
- переводить сложную по составу (много аспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.
- критически оценивать содержание и форму текста;
- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные универсальные учебные действия.

В результате освоения учебного курса обучающийся сможет:

- 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);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога;
- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- 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;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

- 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 писем, сочинений, докладов, рефератов, создание

презентаций и др.;

- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные универсальные учебные действия

Учебные занятия по программе реализованы в рамках элективного курса в течение одного учебного года в 9 классах;

Выпускник научится	<ul style="list-style-type: none">• Умение объяснять физические основы методов исследования, используемых в различных сферах деятельности.• Умение объяснять принципы работы приборов и технологий, основанных на законах физики.• Умение представлять информацию в виде схем, графиков, делать необходимые расчеты на основе законов физики.• Умение формулировать гипотезу и цель исследования, планировать эксперимент, оценивать полученные результаты, делать выводы.• Умение формулировать цель демонстрации, подобрать приборы, выделить демонстрируемое явление, объяснить результат.
Выпускник получит возможность	<ul style="list-style-type: none">• Привлечение различных источников информации, соответствие отобранной информации теме.• Умение выделить главное в отобранной информации и изложить в письменном виде.• Умение структурировать информацию, представлять ее в логической последовательности, подбирать и представлять иллюстративный материал.• Умение структурировать информацию, представлять ее в логической последовательности, четко и кратко излагать мысли, иллюстрировать рисунками, схемами, делать компьютерную

	<p>презентацию.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Умение задавать вопросы, отвечать на вопросы, высказывать и обосновывать свою точку зрения.
--	---

Воспитательные результаты

- приобретение знаний об интеллектуальной деятельности, о способах и средствах выполнения заданий;
- формирование мотивации к учению через внеурочную деятельность
- самостоятельное или во взаимодействии с педагогом, значимым взрослым выполнение задания данного типа, для данного возраста;
- умение высказывать мнение, обобщать, классифицировать, обсуждать.
- умение самостоятельно применять изученные способы, аргументировать свою позицию, оценивать ситуацию и полученный результат.

3. Тематическое планирование

Программа учебного курса рассчитана на 8 учебных занятий.

№	Название раздела	Аудиторные занятия	Внеаудиторные занятия (не менее 50%)	Общее кол-во занятий
1	Тема № 1 «Мне физика нужна!».	1	2	3
2	Тема №2 «Мне физика нужна?!».	1	1	2
3	Тема №3 «Мне физика не нужна?!».	1	1	2
4	Обобщение и систематизация ЗУН		1	1
	Итого:	3 (37%)	5 (63%)	8 (100%)

4. Содержание курса

№ п/п	Название темы	Краткое содержание темы	Форма организации образовательного процесса
«Мне физика нужна!»			
1	Промышленность Сельское хозяйство	Промышленность. Представления о современных методах обработки материалов (электроискровой и электродуговой). Применение	Этическая беседа, дебаты, тематический диспут, проблемно-ценностная дискуссия

		<p>лазера в промышленности.</p> <p>Использование различных автоматов, манипуляторов.</p> <p>Представление о дистанционных измерениях, различных датчиков.</p> <p>Сельское хозяйство.</p> <p>Представление об использовании физики в животноводстве, птицеводстве (инкубаторы, фотореле, электропоилки, терморегуляторы). Растениеводство (очистка зерна, радиоселекция, различные виды вспашки).</p>	
2	Транспорт Энергетика	<p>Транспорт. Различные виды двигателей и их использование. Пути повышения КПД двигателя. Устройство и принцип работы спидометра, счетчика пройденного пути, коробки передач. Значение качества покрытия дорог.</p> <p>Энергетика. Получение электроэнергии (генераторы переменного тока), ее передача и пользование. Роль трансформаторов.</p>	Этическая беседа, дебаты, тематический диспут, проблемно-ценностная дискуссия
3	Строительство и архитектура	<p>Строительство и архитектура.</p> <p>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,</p>	Этическая беседа, дебаты, тематический диспут, проблемно-ценностная дискуссия

		грузоподъемность).	
«Мне физика нужна?!»			
4	Медицина Радио- и телесвязь	<p>Медицина. 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, импульсивный ток).</p> <p>Радио- и телесвязь. Особенности распространения радиоволн различного диапазона, их использование. Перспективы развития связи. Устройство и принцип работы динамика и микрофона.</p>	Этическая беседа, дебаты, тематический диспут, проблемно-ценностная дискуссия
5	Предприятия пищевой промышленности	<p>Пищевая промышленность. Физика в профессии кулинара и кондитера (печи, УВЧ печи, тостеры, электрочайники, кофейники). Электростатический метод копчения, быстрая заморозка. Стерилизация и хранение продуктов.</p>	Этическая беседа, дебаты, тематический диспут, проблемно-ценностная дискуссия
«Мне физика не нужна?!»			
6	Криминалистика. История. Спорт	<p>Криминалистика и история. Компьютерные базы данных. Активационный анализ. Спектральный анализ. Инфракрасные и ультрафиолетовые лучи. Фотоэлектронография. Люминесцентный анализ.</p>	Этическая беседа, дебаты, тематический диспут, проблемно-ценностная дискуссия

		<p>Металлоискатели.</p> <p>Спорт. Спортивный инвентарь.</p> <p>Физика упражнений и движений.</p> <p>Техника метания диска, прыжка с шестом. Автотренажеры.</p> <p>Автоматические секундомеры.</p> <p>Световое оружие.</p>	
7	<p>Театр и кино</p> <p>Живопись, музыка, литература</p>	<p>Театр и кино. Механические и электрические приспособления в оформлении спектаклей. Роль световых эффектов. Светомузыка. Эффект движения в кино. Звуковое кино.</p> <p>Живопись, музыка и литература. Разложение света в спектре. Законы отражения и преломления света в живописи. Влияние освещенности на восприятие. Громкость и частота звука. Камертон. Музыкальные инструменты. Акустика.</p>	<p>Этическая беседа, дебаты, тематический диспут, проблемно-ценностная дискуссия</p>
Обобщение и систематизация ЗУН			
8	<p>УОСЗУН по теме «Физика в твоей профессии»</p>	<p>Подведение итогов курса. Защита проектов.</p>	<p>Детские исследовательские проекты, внешкольные акции познавательной направленности (конференции учащихся, интеллектуальные марафоны)</p>