

Торья предметьяс пьдісянь велөдан 40 №-а шөр школа»Воркута
карса муниципальной велөдан учреждение («ТППВ 40 №-а ШШ» Воркута к. МБУ)
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 40
с углубленным изучением отдельных предметов» г. Воркуты
169906, г. Воркута, ул. Ленина, д.34А
тел./факс (82151) 3 25 89; Е – mail: school40_kler@mail.ru

РАССМОТРЕНА

на заседании ШМО классных руководителей

Протокол № 1 от «__» августа 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ «СОШ № 40 с УИОП»

г. Воркуты

_____ М.Б. Герт

«__» сентября 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Диалогика стилей в науке. Физика»
уровень основного общего образования
7 класс
срок реализации программы – 1 год

Рабочая программа курса внеурочной деятельности составлена
в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного
общего образования, с учетом Примерной основной образовательной программы
основного общего образования

Составитель
Ковита Екатерина Ивановна,
учитель физики,
без квалификационной категории

г. Воркута
2021

1. Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Диалогика стилей в науке. Физика» для 7 классов составлена в соответствии с:

- Федеральным законом N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 г. (с изменениями и дополнениями);
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413 (в действующей редакции);
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования МОУ «СОШ № 40 с углублённым изучением отдельных предметов» г. Воркуты.

Описание ценностных ориентиров содержания учебной программы.

В современном мире, где столкновение взглядов (политических, религиозных, национальных и т.д.) всё более обретает характер агрессивного противоборства мировоззрений, актуальным становится умение «поставить себя на точку зрения другого», воспитанный навык понимающего диалога. В таком диалоге важно не столько рациональное сопоставление позиций ради выявления победителя и побеждённого среди противоборствующих сторон, сколько умение ясно видеть и понимать сущностную и социокультурную равнозначность обеих сторон.

Социальный и психологический механизм такого видения и понимания не нов и имеет солидные теоретические обоснования в постпозитивистской истории, философии и методологии науки, философии диалога, герменевтике, психологии познания и искусства, гуманистической психологии, культурно-исторической психологии и т.д. В педагогике подходы к разработке такого механизма имеются в личностно-ориентированном образовании, «Школа диалога культур», театральнo-игровой педагогике, программе «Математика. Психология. Интеллект» и др.

Основная задача – ввести понимающий диалог в саму ткань образования обучающихся.

Внеурочный курс предназначен для школьников 7, 8 и 9 классов общеобразовательных учреждений, проявляющих интерес к физике и желающих познакомиться с историей дискуссий в этой науке.

Курс опирается на знания и умения, полученные учениками при изучении физики в основной школе. В процессе занятий школьники научатся работать с историческим текстом, инсценировать небольшие сюжеты-диалоги по истории дискуссий, выполнять опыты с использованием простых физических приборов и инструментов, анализировать полученные экспериментальные результаты и делать из них выводы и соотносить с данными из истории физики, вести диалог стилей научного мышления и отстаивать свои аргументы в споре. Изучение внеурочного курса поможет сознательному выбору профиля дальнейшего обучения или профессиональной деятельности выпускника средней школы.

Программа курса состоит из введения и трёх разделов: «Давление жидкости и газов. Теории атмосферного давления и «боязни пустоты», «Тепловые явления. Кинетическая теория и теория теплорода», «Оптика. Корпускулярно-лучевая и импульсно-волновая теории».

В соответствии с учебным планом на изучение курса внеурочной деятельности отводится в 7 классе – 36 часов.

Цель курса: выработка у учащихся способности самостоятельно ориентироваться в быстро изменяющемся мире, находить в нём своё место и адекватный ответ «вызовам» времени; систематизация, углубление и обобщение знаний и умений учащихся в рамках курса.

Задачами курса являются:

- Приобретение знаний о роли альтернатив в науке, о различных стилях научного мышления;
- Углубление знаний по истории физики вообще и по истории научных дискуссий в частности;
- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей школьников в процессе самостоятельного приобретения знаний и умений по физике.
- Соотнесение объектов познания со своим жизненным опытом;

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты освоения курса внеурочной деятельности:

- 1) Получение знаний о роли альтернатив в науке, о различных стилях научного мышления;
- 2) Углубление знаний по истории физики вообще и по истории научных дискуссий в частности;
- 3) Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей школьника в процессе самостоятельного приобретения знаний и умений по физике.

Метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. Регулятивные универсальные учебные действия

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

2. Содержание курса

Тема 1. ВВЕДЕНИЕ (1ч)

Рассказ учителя об основном содержании, порядке и формах изучения темы в данном курсе.

Тема 2. ДАВЛЕНИЕ ЖИДКОСТИ И ГАЗОВ. ТЕОРИИ АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ И «БОЯЗНИ ПУСТОТЫ» (12ч)

(А) «Вакуисты» и (В) «пленисты». Галилео Галилей, Еванжелиста Торричелли, Блез Паскаль, Роберт Бойль, Отто фон Герике и др. Давление. Задачи на расчёт давления. Единицы давления. Давление в жидкости и газе. Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Поршневой жидкостный насос. Барометры.

Тема 3. ИЗУЧЕНИЕ ИСТОРИОГРАФИЧЕСКИХ И НАУЧНО-БИБЛИОГРАФИЧЕСКИХ ТЕКСТОВ (5ч)

Краткий содержательный анализ во время и после прочтения.

Тема 4. ПРОВЕДЕНИЕ ОПЫТОВ И ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАНИЙ НА ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ (9ч)

Теория атмосферного давления

Опыт №1. Подъём жидкости за поршнем.

Опыт №2. Изменение давления жидкости с глубиной.

Опыт №3. Доказательство существования атмосферного давления.

Опыт №4. Моделирование опыта Торричелли.

Теория «боязни пустоты»

Опыт №1. Подъём жидкости в капиллярах.

Опыт №2. Подъём жидкости за поршнем.

Опыт №3. Определение веса тела в воде.

Тема 5. ПОДГОТОВКА К ДЕБАТАМ (5ч)

Формулирование аргументов «за» и «против» дискутирующих сторон на основе ранее изученного материала.

Тема 6. ДЕБАТЫ (4ч)

Рассмотрение и понимание различных точек зрения по тем или иным проблемам, существовавших на ранних этапах развития физики как науки. Объяснение теоретической

позиции и экспериментальных фактов, обоснование своей позиции по обсуждаемому вопросу. Овладение навыками сотрудничества и совместной работы, уважительного отношения к мнению оппонента в процессе дискуссий в области физики, оказавших влияние на её дальнейшее развитие.

Формы организации деятельности

- получение новых знаний; - поисковые задания; - практикумы; - дебаты; - конференция; - мини-исследование; - решение олимпиадных задач.

Виды деятельности

- познавательная; - межличностное общение; - научно-исследовательская деятельность; - проектная деятельность.

Основные формы проведения занятий курса – лекция и практикум.

В завершении каждой темы предполагается решение тренировочных заданий, что позволит закрепить теоретические знания на практическом уровне.

Ведущими методами изучения являются: речевая деятельность; практические умения для выполнения заданий. Приёмы организации деятельности: интерактивные - лекция, дискуссии, мини-сочинение, активные - семинар, практическая работа. Возможны следующие виды деятельности учащихся:

-анализ источников; -написание эссе; -решение тренировочных заданий по физике.

Итоги реализации программы могут быть **представлены** через участие в конкурсах и олимпиадах по разным направлениям, выставках, конференциях, фестивалях, чемпионатах и пр.

Раздел 3. Тематическое планирование

7 класс

№ п/п	Название темы	Количество часов	Теория	Практика
1	Введение	1	1	0
2	Теория атмосферного давления и «Боязни пустоты»	12	4	8
3	Изучение историографических и научно-библиографических текстов	5	3	2
4	Проведение опытов и выполнение заданий на лабораторной работе	9	2	7
5	Подготовка к дебатам	5	2	3
6	Дебаты	4	0	4
	ИТОГО	36	12	24

Раздел 3.1 Поурочное тематическое планирование

7 класс

№ п/п	№ урока в теме	Тема урока	Теория/практика
1. Введение (1ч)			
1	1	Введение. Характерные черты научных стилей	теория
2. Теория атмосферного давления и «Боязни пустоты» (12ч)			
2	1	Сторонники пустоты - «вакуисты», сторонники теории атмосферного давления.	теория
3	2	Противники пустоты-«пленисты», сторонники теории «боязни пустоты», сторонники заполнения пустоты эфиром.	теория
4	3	Джованн Баттиста Балиани и его письмо к Галилею Галилею.	теория
5	4	Эванжелиста Торричелли. Изобретение ртутного барометра. Открытие существования атмосферного давления и вакуума.	практика
6	5	Блез Паскаль. Теория воздушного давления. Основной закон гидростатики.	практика
7	6	Отто фон Герике. Воздушный насос. Опыты, доказывающие существование атмосферного давления.	практика
8	7	Роберт Бойль. Открытие одного из газовых законов.	практика
9	8	Галилео Галилей. Начало точного естествознания.	практика
10	9	Рене Декарт. Точные расчёты и философские рассуждения в науке.	практика
11	10	Гоноратус или Оноре Фабри. Физика и религия.	практика
12	11	Атанасиус Кирхер. Обладатель энциклопедических знаний в различных областях.	практика
13	12	Современное видение вопроса давления жидкости и газов.	теория
3. Изучение историографических и научно-библиографических текстов (5ч)			
14	1	Основная идея представленного в тексте исторического сюжета.	теория

15	2	Диалог для сюжетно-ролевой импровизации.	теория
16	3	Подготовка небольшой сюжетно-ролевой импровизации.	теория
17	4	Составление арт-слогана.	практика
18	5	Представление своей игровой импровизации.	практика
4.Проведение опытов и выполнение заданий на лабораторной работе (9ч)			
19	1	Инструктаж. Подготовка к проведению лабораторных заданий.	теория
20	2	Опыт №1. Подъём жидкости за поршнем.	практика
21	3	Опыт №2. Изменение давления жидкости с глубиной.	практика
22	4	Опыт №3. Доказательство существования атмосферного давления.	практика
23	5	Опыт №4. Моделирование опыта Торричелли.	практика
24	6	Опыт №5. Подъём жидкости в капиллярах.	практика
26	7	Опыт №6. Подъём жидкости за поршнем.	практика
26	8	Опыт №7. Определение веса тела в воде.	практика
27	9	Анализ и подведение итогов проведённых опытов.	теория
5.Подготовка к дебатам (5ч)			
28	1	Этапы подготовки и проведения дебатов.	теория
29	2	Методические рекомендации составления линии защиты в дебатах.	теория
30	3	Индивидуальная работа с научными текстами.	практика
31	4	Индивидуальная работа с научными текстами.	практика
32	5	Консультация и коррекция текста дебатов.	практика
6.Дебаты (4ч)			
33	1	Открытие дебатов.	практика
34	2	Первый день дебатов.	практика
35	3	Второй день дебатов.	практика
36	4	Подведение итогов и обобщения знаний.	практика

Программно-методическое обеспечение:

1. «Всемирная история физики (с древнейших времён ДО КОНЦА XVIII века)» /Дорфман Я.Г./ М., 1974
2. «История физики»/ Льюис М./ М., 1970
3. «История физики в четырёх книгах»/, Розенберг Ф./ М., 2010
4. «Эволюция физики»/ Эйнштейн А., Инфельд Л./ М., 1965
5. «Избранные труды»/ Больцман Л./ М., 1984
6. «Диалектика прерывности и непрерывности в физической науке»/ Готт В.С., Недзельский Ф.В./ М., 1975
7. «Философские вопросы современной физики»/ Готт В.С., М., 1972
8. «Исторические обзоры в курсе средней школы»/ Дуков В.М./ М., 1983
9. «Противоречия в развитии естествознания»/ Родный Н.И./ М., 1965
10. «Очерки по истории и методологии науки»/ Родный Н.И./ М., 1975
11. «Роль альтернатив в развитии науки. Диалектика и научное мышление»/ Толстов А.Б., Филатов В.П./ М., 1988
12. «Диалог культур и школа XXI века. Школа диалога культур. Идеи. Опыты. Проблемы»/ Библер В.С./ Кемерово 1993.
13. «Технология подготовки и проведения дебатов» Вахрушева Л.Н., Савинова С.В.
14. «Инновации в мировой педагогике: обучение на основе исследования, игры и дискуссии. (Анализ зарубежного опыта)/ Кларин М.В./ Рига 1995
15. «Межпредметное интегративное погружение: как его организовать и провести»/ Эйнштейн М., Пузыревский В./ М., 2009
16. «Жизнь и физические открытия Торричелли. Успехи физических наук»/ Дорфман Я. Г./ М., 1958
17. «Блез Паскаль. У истоков классической науки»/ Кляус Е.М./ М., 1968

Цифровые образовательные ресурсы:

<http://www.mon.ru.gov.ru> – официальный сайт Министерства образования и науки РФ

<http://www.fipi.ru> – портал федерального института педагогических измерений
равочники.

<http://www.ege.edu.ru> – портал информационной поддержки Единого государственного экзамена

<http://www.resobr.ru/materials/46/5149/> -технология подготовки и проведения дебатов