Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение физико-математического профиля «Учебно-воспитательный комплекс «Интеграл» города Евпатории Республики Крым»

ПРИНЯТА

на заседании педагогического совета

ЕУВК «Интеграл»

протокол № 15 от 30.08. 2023

ОДОБРЕНА

на заседании МО

(наименование МО)

протокол № 1 от 25.08.2023

Руководитель МО

Спосу — /Романова Н.Г._/

УТВЕРЖДЕНА,

приказ № 621/0400 30.08. 2023

Директор ЕУВК «Интеграл»

/Костина Т.В._

ЧЕБНО-ВОС МИТАТЕЛЬН КОМПЛЕКС «ИНТЕГРАЛ ГОРОДА ЕВПАТОРИИ РЕСПУБЛИКИ

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по УВР/ ВР

__/Макаренко С.О._/

28 » 08 2023 r.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Юный физик» для 7-х классов

Составлена на основе: Федеральной основной образовательной программы основного общего образования.

Рабочая программа разработана учителем физики Романовой Н.Г.

Планируемые результаты

1) Личностные:

патриотическое воспитание:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
 - ценностное отношение к достижениям российских учёных--физиков;

гражданского и духовно-нравственного воспитания:

- готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- осознание важности морально--этических принципов в деятельности учёного;

эстетического воспитания:

- восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности; ценности научного познания:
- осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности;

формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека;

трудового воспитания:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
 - интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой;

экологического воспитания:

- ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;
 - повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
- потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
- осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;
 - планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;

- стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;
- оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

2) Метапредметные результаты

Познавательные универсальные учебные действия Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;
- выявлять причинно--следственные связи при изучении физических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;
- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
 - выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;
- публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы, обобщать мнения нескольких людей;
- выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия Самоорганизация:

- выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
 - делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;
- вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
 - оценивать соответствие результата цели и условиям;
- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого;
- признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

3. Предметные:

- феноменологические знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и умение качественно объяснять причину их возникновения;
- умения пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять обнаруженные закономерности в словесной форме или в виде таблиц;
- научиться наблюдать природные явления, выделять существенные признаки этих явлений, делать выводы;
- научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов, представлять результаты измерений с помощью таблиц и выявлять на этой основе эмпирические закономерности;
- умения применять теоретические знания по физике к объяснению природных явлений и решению простейших задач;

- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия и создания простых технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- •умение применять знания по физике при изучении других предметов естественноматематического цикла;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

В программе содержится большое количество экспериментальных заданий и лабораторных работ. Программа предусматривает работы, развивающие мысленную деятельность, требующие от обучающихся умения рассуждать, анализировать, делать выводы.

Ведущими методами обучения являются: объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый, исследовательский.

Формы организации занятий: беседа, объяснение, рассказ, простейшие демонстрационные эксперименты и опыты, самостоятельная исследовательская работа, практические занятия.

Формы организации познавательной деятельности учащихся: индивидуальные, групповые.

Форма контроля – игра.

Содержание изучаемого курса.

1. Физические методы изучения природы.

Методы изучения физических явлений. Физические величины. Измерение физических величин. Цена деления измерительного прибора. Погрешность измерений. Методы измерение размеров тел. Методы измерение объема тел разной формы.

Лабораторные работы:

- 1. Определение цены деления различных приборов.
- 2. Измерение объема одной монеты.
- 3. Измерение диаметра проволоки.
- 4. Измерение толщины листа бумаги.
- 5. Измерение температуры.

2. Движение и взаимодействие тел.

Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Измерение скорости. Масса тела. Измерение массы. Плотность вещества. Измерение плотности твердых тел. Измерение объема пустот. Силы. Измерение сил.

Лабораторные работы:

- 1. Измерение скорости движения тела.
- 2. Измерение массы одной капли воды.
- 3. Измерение плотности куска сахара и плотность сахарного песка.
- 4. Измерение плотности хозяйственного мыла.
- 5. Измерение внутреннего объема стакана.
- 6. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.

- 7. Определение массы и веса воздуха в комнате.
- 8. Измерение жесткости пружины.
- 9. Измерение коэффициента трения скольжения.

3. Давление. Давление жидкостей и газов.

Давление. Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Атмосферное давление. Измерение силы давления атмосферы. Сила Архимеда. Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Изучение условия плавания тел.

Лабораторные работы:

- 1. Исследование зависимости давления от площади поверхности.
- 2. Определение давления цилиндрического тела.
- 3. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола.
- 4. Определение массы тела, плавающего в воде.
- 5. Определение плотности твердого тела методом гидростатического взвешивания.
- 6. Изучение условий плавания тел.

4. Работа и мощность. Энергия.

Механическая работа. Мощность. Измерение работы и мощности. Простые механизмы. Определение центра тяжести. Определение выигрыша в силе. Определение КПД простых механизмов. Энергия. Измерение кинетической и потенциальной энергии.

Лабораторные работы:

- 1. Вычисление мощности, развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж.
- 2. Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок.
- 3. Нахождение центра тяжести плоской фигуры.
- 4. Вычисление КПД наклонной плоскости.
- 5. Измерение кинетической энергии.
- 6. Измерение изменения потенциальной энергии.

Тематический план

№	Наименован ие раздела	Количест во часов	Лабораторн ые работы	Контро ль знаний (игра)	Форма реализации воспитательн ого потенциала темы	Электронные учебно- методические материалы
1	Физические методы изучения природы.	7	5	-	Формирование мотивации к изучению физики.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41 6194
2	Движение и взаимодейст вие тел.	11	9	1	Осознание ценности научного познания. Организация работы в группах. Формирование умений и навыков самостоятельн ого планирования.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41 6194

					1 -	T
					Развитие	
					навыков	
					работы с	
					информацией.	
3	Давление.	8	6	1	Осознание	Библиотека ЦОК
	Давление				ценности	https://m.edsoo.ru/7f41
	жидкостей и				научного	<u>6194</u>
	газов.				познания.	
					Организация	
					работы в	
					группах.	
					Формирование	
					умений и	
					навыков	
					самостоятельн	
					010	
					планирования. Развитие	
					навыков	
					работы с	
					информацией.	
4	Работа и	8	6	1	Осознание	Библиотека ЦОК
	мощность.				ценности	https://m.edsoo.ru/7f41
	Энергия				научного	<u>6194</u>
					познания.	
					Организация	
					работы в	
					группах.	
					Формирование	
					умений и	
1					навыков	
1					самостоятельн	
1					ого	
1					планирования.	
1					Развитие	
1					навыков	
1					работы с	
					информацией.	
	Итого	34	26	3	ттформицион.	
1	111010	٥.		1 -		l .