

Филиал Муниципального общеобразовательного учреждения
«Тереньгульский лицей при УлГТУ»
муниципального образования «Тереньгульский район» Ульяновской
области
«Тумкинская основная школа»

Рассмотрено и согласовано на
ШМО учителей математики

Протокол № 1 от 29.08.2023г
_____ И.В.Кочкалева

Согласовано
Зам. директора по УВР
«30» августа 2023 г.
_____ З.Ш.Зинетулина



Утверждаю
Директор лицея
Приказ №112 от 31.08.2023
_____ Е. А. Рукавишникова

**Рабочая программа
по курсу внеурочной деятельности
общеинтеллектуального направления
«Физическая лаборатория»
для 7-х класса**

Срок реализации: 2023-2024 учебный год

Составитель:
Г.А.Лямаева,
учитель математики
высшей категории

Аннотация к рабочей программе внеурочной деятельности

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Решение задач повышенной сложности по геометрии» для 9 класса разработана на основе:

- Требований Федерального закона от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (последняя редакция);
- Требований Федерального государственного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», с изменениями, утвержденными приказом Минобрнауки России от 29.12.2014 №1644, приказом Минобрнауки от 31. 12.2015 № 1577 и приказом Минпросвещения России от 11.12.2020г. №712;
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (Протокол от 08.04.2015 №1/15). В редакции протокола №120 от 04.02.2020 федерального учебно-методического объединения по общему образованию);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи""
- Плана внеурочной деятельности на 2023-2024 учебный год, утвержденного приказом директора лицея от 31.08.2023 №112;
- Календарного учебного графика МОУ «Тереньгульский лицей при УлГТУ» на 2023-2024 учебный год, утвержденного приказом директора лицея от 31.08.2023 № 109;
- Основной образовательной программы основного общего образования Муниципального общеобразовательного учреждения «Тереньгульский лицей при УлГТУ», утвержденными директором лицея от 31.08.2023 № 116;

Программа составлена на основе учебного пособия для общеобразовательных организаций по внеурочной деятельности

Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование / [В. А. Горский, А. А. Тимофеев, Д. В. Смирнов и др.] ; под ред. В. А. Горского. — 4-е изд. — М. : Просвещение, 2014 — 111 с. —(Стандарты второго поколения).

Программа основного общего образования. Физика. 7 - 9 классы (авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник). Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Ф50 Е.Н. Тихонова - 5-е изд., перераб.-М.: Дрофа, 2020.

Программа рассчитана на 66 часа внеурочной деятельности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(с использованием оборудования «Точка роста»).

Реализация программы способствует достижению следующих **результатов**:

Личностные:

В сфере **личностных** универсальных учебных действий учащихся:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;

Обучающийся получит возможность для формирования:

- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов;

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач.

Метапредметные:

В сфере **регулятивных** универсальных учебных действий учащихся:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.

Обучающийся получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

В сфере **познавательных** универсальных учебных действий учащихся:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;

- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

Обучающийся получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающих явлениях с помощью инструментов ИКТ;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- могут выйти на теоретический уровень решения задач: решение по определенному плану, владение основными приемами решения, осознания деятельности по решению задачи.

В сфере **коммуникативных** универсальных учебных действий учащихся:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего - речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;

- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

Обучающийся получит возможность научиться:

- учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Предметные:

- ориентироваться в явлениях и объектах окружающего мира, знать границы их применимости;
- понимать определения физических величин и помнить определяющие формулы;
- понимать каким физическим принципам и законам подчиняются те или иные объекты и явления природы;
- знание модели поиска решений для задач по физике;
- знать теоретические основы математики.
- примечать модели явлений и объектов окружающего мира;
- анализировать условие задачи;
- переформулировать и моделировать, заменять исходную задачу другой;
- составлять план решения;
- выдвигать и проверять предлагаемые для решения гипотезы;
- владеть основными умственными операциями, составляющими поиск решения задачи.

Содержание курса внеурочной деятельности

Введение. Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности. 2ч

Роль эксперимента в жизни человека. 6ч

Теория: Изучить основы теории погрешностей. Погрешности прямых и косвенных измерений, максимальная погрешность косвенных измерений, учет погрешностей измерений при построении графиков. Представление результатов измерений в форме таблиц и графиков.

Практика: Основы теории погрешностей применять при выполнении экспериментальных задач, практических работ. **(с использованием оборудования «Точка роста»)**

Характеристика основных видов деятельности:

Приводить примеры объектов изучения физики (физические явления, физическое тело, вещество, физическое поле). Наблюдать и анализировать физические явления (фиксировать изменения свойств объектов, сравнивать их и обобщать). Познакомиться с экспериментальным методом исследования природы. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей

приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных.

Механика.16ч

Теория: Равномерное и неравномерное движение. Графическое представление движения. Решение графических задач, расчет пути и средней скорости неравномерного движения. Понятие инерции и инертности. Центробежная сила. Применение данных физических понятий в жизнедеятельности человека. Сила упругости, сила трения.

Практика: Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины. Определение коэффициента трения на трибометре. **(с использованием оборудования «Точка роста»)**

Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления.

Характеристика основных видов деятельности:

Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Определение свойств приборов по чертежам и моделям. Анализ возникающих проблемных ситуаций. Изображать систему координат, выбирать тело отсчёта и связывать его с системой координат. Использовать систему координат для изучения прямолинейного движения тела. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ **(с использованием оборудования «Точка роста»)**. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Выполнение заданий по усовершенствованию приборов. Разработка новых вариантов опытов. Разработка и проверка методики экспериментальной работы. Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

Гидростатика.24ч

Теория: Закон Архимеда, Закон Паскаля, гидростатическое давление, сообщающиеся сосуды, гидравлические машины.

Практика: задачи: выталкивающая сила в различных системах; приборы в задачах (сообщающиеся сосуды, гидравлические машины, рычаги, блоки). Экспериментальные задания:

1)измерение силы Архимеда, 2)измерение момента силы, действующего на рычаг, 3)измерение работы силы упругости при подъеме груза с помощью подвижного или неподвижного блока.**(с использованием оборудования «Точка роста»)**

Характеристика основных видов деятельности:

Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Подготовка сообщений и докладов. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

Статика.18ч

Теория: Блок. Рычаг. Равновесие твердых тел. Условия равновесия. Момент силы. Правило

моментов. Центр тяжести. Исследование различных механических систем. Комбинированные задачи, используя условия равновесия.

Практика: Изготовление работающей системы блоков.

Характеристика основных видов деятельности:

Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Определение свойств приборов по чертежам и моделям. Анализ возникающих проблемных ситуаций. Наблюдать действие простых механизмов. Познакомиться с физической моделью «абсолютно твёрдое тело». Решать задачи на применение условия(правила) равновесия рычага. Применять условие (правило) равновесия рычага для объяснения действия различных инструментов, используемых в технике и в быту. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и

устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Выполнение заданий по усовершенствованию приборов. Разработка новых вариантов опытов. Разработка и проверка методики экспериментальной работы.

Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Подготовка сообщений и докладов. Осуществляют самооценку, взаимооценку деятельности. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

Формы организации и виды деятельности.

Формы организации внеурочной деятельности:

- индивидуальные и групповые занятия,
- консультации;
- практикумы решения задач;
- подготовка к олимпиадам, конкурсам, викторинам,
- урок-презентация,
- урок – исследования.

Основные виды деятельности учащихся: познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Вводное занятие.	2
2	Роль эксперимента в жизни человека	6
3	Механика	16
4	Гидростатика	24
5	Статика	18
Итого		66

Календарно-тематическое планирование (внеурочная деятельность)

№ урока	Раздел/Тема урока	Количество часов	Дата проведения по плану	Фактическая дата проведения
1	Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.	2	5.09	
	2. Роль эксперимента в жизни человека (6ч)			
2	Система единиц, понятие о прямых и косвенных измерениях	2	12.09	
3	Физический эксперимент. Виды физического эксперимента. Погрешность измерения. Виды погрешностей измерения. Расчёт погрешности измерения.	2	19.09	
4	Лабораторная работа «Измерение объема твердого тела». Правила оформления лабораторной работы.	2	26.09	
	3. Механика (16ч)			
5	Равномерное и неравномерное движения.	2	3.10	
6	Графическое представление движения.	2	17.10	
7	Решение графических задач, расчет пути и средней скорости неравномерного движения.	2	24.10	
8	Понятие инерции и инертности. Центробежная сила..	2	31.10	
9	Сила упругости, сила трения	2	7.11	
10	Лабораторная работа «Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины».	2	14.11	
11	Лабораторная работа «Определение коэффициента трения на трибометре».	2	28.11	
12	Лабораторная работа «Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления».	2	5.12	
	4. Гидростатика (24ч)			
13	Плотность. Задача царя Герона	2	12.12	
14	Решение задач повышенной сложности на расчет плотности вещества.	2	19.12	
15	Решение задач повышенной сложности	2	26.12	
16	Давление жидкости и газа. Закон Паскаля	2	9.01	

17	Сообщающиеся сосуды.	2	16.01	
18	Лабораторная работа «Изготовление модели фонтана»	2	23.01	
19	Лабораторная работа «Изготовление модели фонтана»	2	30.01	
20	Закон Паскаля. Давление в жидкостях и газах. Гидравлические машины. Сообщающиеся сосуды.	2	6.02	
21	Выталкивающая сила. Закон Архимеда.	2	13.02	
22	Лабораторная работа «Выяснение условия плавания тел».	2	27.02	
23	Блок задач на закон Паскаля, закон Архимеда.	2	6.03	
24	Блок задач на закон Паскаля, закон Архимеда.	2	13.03	
	5. Статика (18ч)			
25	Блок. Рычаг.	2	20.03	
26	Равновесие твердых тел. Момент силы. Правило моментов.	2	27.03	
27	Центр тяжести. Исследование различных механических систем	2	3.04	
28	Комбинированные задачи, используя условия равновесия.	2	10.04	
29	Комбинированные задачи, используя условия равновесия	2	24.04	
30	Лабораторная работа «Изготовление работающей системы блоков». Оформление работы.	2	8.05	
31	Работа над проектом «Блоки». Лабораторная работа «Изготовление работающей системы блоков».	2	15.05	
32	Лабораторная работа «Изготовление работающей системы блоков».	2	22.05	
33	Защита проектов.	2	29.05	