



**Муниципальное бюджетное
общеобразовательное
учреждение «Гимназия № 32»**



Программа принята
к работе педагогическим
советом гимназии
Протокол №1 от 29.08.2019 г.

Утверждаю
Директор гимназии
Морозова М.В.
"02" сентября 2019 г.



Программа рассмотрена на
методическом объединении учителей
естественно – технического цикла
Протокол №1 от 29.08.2019 г.

**Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«РИТС по физике»**

9 класс

количество часов 34

Составитель программы
Данилова С. М.,
учитель физики

**Новокузнецкий ГО
2019**



**Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности
«Развитие индивидуальных творческих способностей по физике»: лич-
ностные, метапредметные**

Личностные

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрос-

лыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;



7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение 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 учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Содержание курса внеурочной деятельности «Развитие индивидуальных творческих способностей по физике»
с указанием форм организации и видов деятельности**

1. Введение (4 ч)

Система единиц, измерение физических величин; понятие о прямых и косвенных измерениях; правила измерения и вычисления; правила действия над приближенными числами; правила определения абсолютных и относительных погрешностей; методы учета погрешностей

Лабораторные работы

1. Определение цены деления шкалы и инструментальной погрешности приборов (линейки, мензурки, часов)

2. Изучение правил пользования штангенциркулем и микрометром.

2. Механические явления (13 ч)

Масса, плотность, сила упругости, сила трения, деформация, жесткость, период колебаний, частота, сила Архимеда, наклонная плоскость, коэффициент полезного действия; колебательное движение, гармонические колебания.

Лабораторные работы



1. Определение плотности вещества посредством штангенциркуля и технических весов.
2. Измерение выталкивающей силы.
3. Измерение жесткости пружины.
4. Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины.
5. Определение коэффициента трения на трибометре.
6. Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления.
7. Исследование зависимости периода и частоты колебаний математического маятника от длины нити.
8. Изучение движения по наклонной плоскости, определение ее коэффициента полезного действия.
9. Проверка формулы центростремительной силы.

Тепловые явления (5)

Температура. Примеры различных значений температуры в природе и технике. Температурные шкалы. Современные методы измерения удельной теплоемкости вещества. Влажность. Значение влажности в живой природе и технике.

Лабораторные работы

1. Изучение правил пользования жидкостным термометром.
2. Исследование зависимости скорости остывания тела от разности температур с окружающей средой.
3. Изучение правил пользования психрометром.
4. Использование калориметрического способа измерения удельной теплоемкости вещества для большого числа образцов.

Электрические явления (7 ч)

Сила тока, напряжение, сопротивление. Принцип действия измерительных приборов: амперметра, вольтметра, омметра; мощность, виды соединения.

Лабораторные работы

1. Определение удельного сопротивления проводника.
2. Определение сопротивления и мощности, потребляемой электрической лампочкой.
3. Исследование зависимости силы тока, возникающей в проводнике, от напряжения на концах проводника.
4. Экспериментальная проверка правила для электрического напряжения при последовательном соединении двух проводников.
5. Экспериментальная проверка правила для силы тока при параллельном соединении двух проводников.

**Оптические явления (5 ч)**

Тонкая линза, собирающая линза, рассеивающая линза, оптический центр линзы, формула тонкой линзы, оптическая сила линзы, фокусное расстояние линзы. Спектр. Виды спектров.

Лабораторные работы

1. Измерение оптической силы линзы.
2. Определение фокусного расстояния собирающей линзы методом параллакса.
3. Определение увеличения лупы.
4. Наблюдение спектров: сплошных, линейчатых и поглощения.

Формы организации

Групповые занятия.

Виды деятельности

Познавательная, учебно-исследовательская.

Тематическое планирование**9 класс**

№ урока	Название раздела, темы	Количество часов, отводимое на изучение раздела, темы
	Введение	4ч
1	Система единиц, понятие о прямых и косвенных измерениях	1
2	Правила определения абсолютных и относительных погрешностей	1
3	<i>Л/р. Определение цены деления шкалы и инструментальной погрешности приборов</i>	1
4	<i>Л/р. Изучение правил пользования штангенциркулем и микрометром</i>	1
	Механические явления	13ч
5	Масса, плотность.	1
6	<i>Л/р. Определение плотности вещества посредством штангенциркуля и технических весов.</i>	1
7	Сила упругости, сила трения	1
8	<i>Л/р. Измерение жесткости пружины</i>	1
9	<i>Л/р. Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины</i>	1
10	<i>Л/р. Определение коэффициента трения на трибометре</i>	1
11	<i>Л/р. Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления</i>	1
12	Сила Архимеда	1
13	<i>Л/р. Измерение выталкивающей силы</i>	1



№ урока	Название раздела, темы	Количество часов, отводимое на изучение раздела, темы
14	Наклонная плоскость, коэффициент полезного действия. <i>Л/р. Изучение движения тела по наклонной плоскости, определение ее коэффициента полезного действия</i>	1
15	Колебательное движение. Период колебаний, частота.	1
16	<i>Л/р. Исследование зависимости периода и частоты колебаний математического маятника от длины нити</i>	1
17	<i>Л/р. Проверка формулы центростремительной силы</i>	1
	Тепловые явления	5ч
18	Температура. <i>Л/р. Изучение правил пользования жидкостным термометром.</i>	1
19	<i>Л/р. Исследование зависимости скорости остывания тела от разности температур с окружающей средой.</i>	1
20	Современные методы измерения удельной теплоемкости вещества.	1
21	Влажность. <i>Л/р. Изучение правил пользования психрометром.</i>	1
22	<i>Л/р. Использование калориметрического способа измерения удельной теплоемкости вещества для большого числа образцов</i>	1
	Электрические явления	7ч
23	Сила тока, напряжение. <i>Л/р. Исследование зависимости силы тока, возникающей в проводнике, от напряжения на концах проводника.</i>	1
24	Сопротивление. <i>Л/р. Определение удельного сопротивления проводника.</i>	1
25	Мощность. <i>Л/р. Определение сопротивления и мощности, потребляемой электрической лампочкой</i>	1
26	Виды соединений. <i>Л/р. Экспериментальная проверка правила для электрического напряжения при последовательном соединении двух проводников.</i>	1
27	<i>Л/р. Экспериментальная проверка правила для силы тока при параллельном соединении двух проводников</i>	1
28	Принцип действия измерительных приборов	1
29	Безопасность при работе с электроизмерительными приборами	1
	Оптические явления	5ч
30	Виды линз. <i>Л/р. Измерение оптической силы линзы.</i>	1
31	Формула тонкой линзы. <i>Л/р. Определение фокусного расстояния собирающей линзы методом параллакса</i>	1
32	<i>Л/р. Определение увеличения линзы.</i>	1
33	Спектр. Виды спектров.	1
34	<i>Л/р. Наблюдение спектров: сплошных, линейчатых и поглощения.</i>	1