МБОУ «СОШ №6» г.Аргун

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ
«СОШ №6» г.Аргун

_____А.Ш.Чапаева
«___» _____2026 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 31615D06B0546CD618A91A158A7E9573
Владелец: МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №6" Г.АРГУН
Действителен: с 26.03.2026 до 19.06.2027

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Физика»

Направленность программы: естественнонаучная

Уровень программы: базовый

Подготовка к олимпиаде

Возраст обучающихся: 13-14 лет

Срок реализации программы – 1 год

Составитель:

педагог дополнительного образования:
Тайсумова Марха Хусейновна

г.Аргун - 2026 г.

Содержание программы

Раздел
1. Комплексосновных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы 3
1.1. Нормативно-правовые основы 3
1.2. Направленность 3
1.3. Уровень освоения программы. 3
1.4. Актуальность программы 4
1.5. Цель и задачи программы. 4
1.6. Категория учащихся 5
1.7. Срок реализации и объем программы 6
1.8. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий. 6
1.9. Планируемые результаты освоения программы. 6
Раздел 2. Содержание программы 8
2.1. Учебный план 8
2.2. Содержание учебного плана программы 9
Раздел 3. Форма аттестации и оценочные материалы 11
Раздел 4.Комплекс организационно-педагогических условий 12
4.1. Материально–технические условия реализации программ 12
4.2. Кадровое обеспечение программы 12
4.3. Учебно-методическое обеспечение 12
Список литературы 15
Приложение №1……17
Приложение №2……19
Приложение №3……21

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. Нормативная правовая база к разработке дополнительных общеобразовательных программ:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам"
- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. N 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями и дополнениями, приказ Минпросвещения РФ от 2 февраля 2021 г. N 38, (изменения вступают в силу с 25 мая 2021 г.);
- 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»:
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г.

1.2. Направленность программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Физика» - естественнонаучной направленности. Данная дополнительная образовательная программа направлена на расширение теоретической базы учащихся по физике, которая складывается в общеобразовательной школе, а также на развитие основных понятий общей физики.

1.3. Уровень освоения программы – базовый в соответствии с Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) министерства образования и науки РФ (письмо от 18 ноября 2015 г. № 09-3242).

1.4. Актуальность программы

Актуальность программы определяется потребностью совершенствования методики подготовки обучающихся к участию в олимпиадах по физике в аспекте развития познавательного интереса и способностей учащихся к изучению физике.

Данная дополнительная общеразвивающая программа соотносится с тенденциями развития дополнительного образования и согласно Концепции развития дополнительного образования способствует созданию необходимых условий для личностного развития обучающихся, позитивной социализации и профессионального самоопределения.

Программа на современном этапе развития общества отвечает запросам детей и родителей: формирует социально значимые знания, умения и навыки, оказывает комплексное обучающее, развивающее, воспитательное и здоровьесберегающее воздействие.

1.5. Отличительные особенности программы

За основу разработанной программы взята дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Олимпиадная подготовка по физике для учащихся 8 классов», составитель Кобозева Татьяна Сергеевна, дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Олимпиадная подготовка по физике для учащихся 7-9 классов», составитель Климентьев Вадим Владимирович.

Отличительная особенность данной программы в том, что в процессе проведения занятий большое внимание уделяется разбору задач, встречающихся в различных олимпиадах по физике.

1.6. Цель и задачи программы

Цель: повышение и развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, учащихся в процессе выполнения экспериментальных, исследовательских задач, решения нестандартных физических задач.

Задачи:

Обучающие:

- способствовать повышению познавательного интереса к изучению физики как науки;
- научить решать задачи нестандартными методами;
- способствовать формированию представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения задач;
- способствовать формированию современного понимания науки;
- выработка и развитие умения сделать вывод из экспериментального исследования.

Развивающие:

- развитие творческих способностей при решении экспериментальных задач;
- развитие памяти, внимания, логическое мышления, речи;
- участие в дискуссиях, умение предвидеть возможные результаты своих действий;
- развитие умений практически применять физические знания в жизни;
- владеть методами самоконтроля и самооценки;
- формирование и развитие общих приемов умственной деятельности и развитие на этой основе логической составляющей мышления;
- развитие креативного мышления и воображения.

Воспитательные:

- воспитывать позитивное эмоционально-ценностное отношение к познанию окружающего мира, инициативность, любознательность в процессе изучения явлений природы;
- воспитание уважения к творцам науки и техники;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы;
- формирование способности к самоконтролю и аккуратности;
- повышение культуры общения и поведения.

1.7. Категория учащихся

Программа ориентирована на дополнительное образование детей возраста 13-14 лет (7-9 класс).

1.8. Срок реализации и объем программы

Срок реализации программы – 1 год. Объем программы – 68 часов.

1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий

Занятия проводятся в одновозрастной группе. Численный состав группы – 12-15 человек.

Формы организации образовательной деятельности – групповые, индивидуальные.

Виды занятий: теоретические и практические занятия.

Режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа.

Продолжительность занятий – 45 минут, перерыв 10 минут.

1.10. Планируемые результаты освоения программы

По итогам обучения у учащихся будут сформированы:

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение законов природы, интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);
- умения применять теоретические знания по физике для решения задач;
- интерес к новому содержанию и новым способам познания окружающего мира;
- обладает коммуникативной компетентностью в общении и сотрудничестве с другими обучающимися;

Метапредметные результаты:

Обучающиеся будут:

- фиксировать свое затруднение в учебной деятельности при построении нового способа решения задач;
- проявлять познавательную инициативу;
- определять причину затруднения в учебной деятельности;

- сопоставлять полученный результат с заданным условием;
- контролировать свою деятельность, обнаруживать и исправлять ошибки;
- выполнять самооценку результата своей учебной деятельности.

Предметные результаты:

В результате освоения программы, обучающиеся

будут знать:

- понятия: материальная точка, относительность механического движения, путь, перемещение, скорость, ускорение, масса, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила трения, сила упругости, вес) невесомость;
- законы и принципы: законы Ньютона, закон Гука, зависимость силы трения скольжения от силы давления.

будут уметь:

- применять законы Ньютона для объяснения механических явлений;
- определять цену деления измерительного прибора;
- пользоваться измерительным цилиндром, весами, динамометром, секундомером, барометром-анероидом, таблицами физических величин;
- читать и строить графики, выражающие зависимость кинетических величин при равномерном и равноускоренном движениях;
- решать задачи на определение скорости, ускорения, пути и перемещения при равноускоренном и равномерном движениях. Работать с лабораторным оборудованием.

Раздел 2. Содержание программы

2.1. Учебно-тематический план

№	Наименование разделов	Количество часов			Формы проведения контроля
		Всего	В том числе		
			Теория	Практика	

1	Классификация физических задач	**2**	**1**	**1**	Оценка навыков. Тематический контроль.
2	Кинематика поступательного движения	**11**	**7**	**4**	Оценка навыков. Тематический контроль.
3	Динамика поступательного движения	**10**	**5**	**5**	Оценка навыков. Тематический контроль.
4	Движение по окружности	**5**	**3**	**2**	Оценка навыков. Тематический контроль.
5	Тепловые явления	**12**	**8**	**4**	Оценка навыков. Тематический контроль.
6	Электричество	**20**	**10**	**10**	Оценка навыков. Тематический контроль.
7	Экспериментальная физика	**6**	**3**	**3**	Оценка навыков. Тематический контроль.
8	Обобщающее занятие по методам и приемам решения физических задач (отчет учащихся)	**2**	**-**	**2**	Оценка навыков. Тематический контроль.
Всего		**68**	**37**	**31**	**-**

2.2 Содержание учебного плана

Тема 1. Классификация физических задач

Теория: В методике обучения физике процесс решения учебной задачи рассматривается как выбор стратегии решения, ее логики и структуры, определение общих и частных правил, которые можно применить для решения задачи.

Практика: Решение задач.

Тема 2. Кинематика поступательного движения

Теория: В данной теме рассматриваются основные понятия кинематики: механическое движение, скорость, путь, перемещение.

Практика: Решение задач.

Тема 3. Динамика поступательного движения

Теория: В данной теме рассматриваются законы Ньютона.

Практика: Решение задач.

Тема 4. Движение по окружности

Теория: В данной теме рассматриваются такие понятия как: центростремительное ускорение, угловая скорость.

Практика: решение задач.

Тема 5. Тепловые явления

Теория: Вданной теме рассматриваются такие явления как: испарение, плавление, кипение.

Практика: Решение задач.

Тема 6. Электричество

Теория: Вданной теме рассматриваютсяосновные законы электродинамики.

Практика: Решение задач.

Тема 7. Экспериментальная физика

Теория: В данной теме ученики учатся проводить эксперименты и делать отчеты.

Практика: Решение задач.

Тема 8. Обобщающее занятие по методам и приемам решения физических задач (отчет учащихся)

Теория: Повторение пройденного материала.

Практика: Решение задач.

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

Виды и формы контроля, фиксация результатов:

- входной: проверка знаний проводится в начале года (анкетирование, диагностика);
- текущий: наблюдение за выполнением приемов и методов в работе; отслеживание активности учащихся в выполнении ими самостоятельных работ; ведение таблицы результатов;
- промежуточный: тестирование, опрос - 20 вопросов;
- итоговый: тестирование- 20 вопросов.

Единая форма и критерии оценки учебных результатов программы:

Баллы	Уровень освоения
0-8	Низкий
9-15	Средний
16-20	Высокий

0-49% – «неудовлетворительно»;

50-65% - «удовлетворительно»;

66-85% -«хорошо»;

86-100% -«отлично».

Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы

4.1. Материально-техническое обеспечение программы

Занятия по программе должны проводиться в специализированной учебной аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенной техническими средствами:

- персональный компьютер или ноутбук с предустановленным лицензионным программным обеспечением, включающим операционную систему Windows, офисный пакет приложений Microsoft Office;
- мультимедийный проектор с проекционным экраном или интерактивная панель.

4.2. Кадровое обеспечение программы

Программа может быть реализована педагогом дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим Профессиональному стандарту педагог дополнительного образования.

4.3. Учебно-методическое обеспечение

№	Название учебной темы	Форма занятий	Методы и приемы	Дидактический материал, техническое оснащение	Формы подведения итогов.
1	Классификация физических задач.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
2	Приемы и способы решения задач (алгоритм, аналогия, геометрические приемы).	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
Кинематика поступательного движения					
3	Механическое движение. Относительность механического движения.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
4	Физический смысл скорости. Скорость прямолинейного равномерного движения.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
5	Средняя скорость при неравномерном движении.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
6	Решение задач по теме: «Скорость».	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
7	Графики зависимости кинематических величин от времени при	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.

	равномерном движении.				
8	Инерция и инертность.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
9	Решение задач по теме: «Взаимодействие тел».	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
10	Кинематика прямолинейного поступательного движения.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы.	Оценка навыков. Тематический контроль.
11	Кинематика прямолинейного неравномерного движения.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы.	Оценка навыков. Тематический контроль.
12	Решение задач по теме: «Неравномерное движение».	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
13	Движение тел в поле тяжести.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы.	Оценка навыков. Тематический контроль.
Динамика поступательного движения					
14	Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Законы Ньютона.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы.	Оценка навыков. Тематический контроль.
15	Сила тяжести.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы. Интерактивная доска,	Оценка навыков. Тематический контроль.

				наглядные материалы.	
16	Вес тела.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы.	Оценка навыков. Тематический контроль.
17	Сила реакции опоры.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы.	Оценка навыков. Тематический контроль.
18	Решение задач по теме: «Сила. Виды сил».	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
19	Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
20	Сила сухого трения (сила трения скольжения).	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы.	Оценка навыков. Тематический контроль.
21	Исследование силы трения скольжения.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
22	Решение задач по теме: «Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил».	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
Движение по окружности					

23	Кинематика движения по окружности.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы.	Оценка навыков. Тематический контроль.
24	Равномерное движение по окружности.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы.	Оценка навыков. Тематический контроль.
25	Неравномерное движение по окружности.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы.	Оценка навыков. Тематический контроль.
26	Решение задач по теме: «Неравномерное движение по окружности».	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы.	
Тепловые явления					
27	Работа.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы.	Оценка навыков. Тематический контроль.
28	Решение задач по теме: «Работа».	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
29	Мощность.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы.	Оценка навыков. Тематический контроль.
30	Решение задач по теме: «Мощность».	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
31	Энергия.	Групповая. Теоретическая подготовка.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска,	Оценка навыков.

		Практическая работа.		наглядные материалы.	Тематический контроль.
32	Теплота.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы.	Оценка навыков. Тематический контроль.
33	Теплоемкость.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы.	Оценка навыков. Тематический контроль.
34	Решение задач по теме: «Энергия. Теплота. Теплоемкость».	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
35	Удельная теплота сгорания.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы.	Оценка навыков. Тематический контроль.
36	Агрегатное состояние вещества.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы.	Оценка навыков. Тематический контроль.
37	Плавление.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы.	Оценка навыков. Тематический контроль.
38	Испарение.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы.	Оценка навыков. Тематический контроль.
39	Кипение.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы.	Оценка навыков. Тематический контроль.
40	Общее уравнение	Групповая. Теоретическая подготовка.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска,	Оценка навыков.

	теплового баланса.	Практическая работа.		наглядные материалы.	Тематический контроль.
41	Решение задач по теме: «Общее уравнение теплового баланса».	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
42	КПД нагревателей.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы.	Оценка навыков. Тематический контроль.
43	Влажность воздуха.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы.	Оценка навыков. Тематический контроль.
44	Решение задач по теме: «КПД нагревателей. Влажность воздуха».	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
Электричество					
45	Электризация тел. Строение атома.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
46	Решение задач по теме: «Электризация тел. Строение атома».	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
47	Электрическое поле.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
48	Электрический ток. Напряжение. Сопротивление.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.

49	Решение задач по теме: «Электрический ток. Напряжение. Сопротивление» .	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
50	Закон Ома для участка цепи.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
51	Решение задач по теме: «Закон Ома для участка цепи».	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
52	Удельное сопротивление.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
53	Решение задач по теме: «Расчет сопротивления проводников».	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
54	Виды соединения проводников.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
55	Электрические цепи.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
56	Эквивалентные схемы.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
57	Удаление резисторов.	Групповая. Теоретическая подготовка.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска,	Оценка навыков.

		Практическая работа.		наглядные материалы	Тематический контроль.
58	Удаление резисторов.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
59	Разрыв узла.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
60	Склеивание узлов.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
61	Составление схем электрических цепей.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
62	Последовательное соединение проводников.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
63	Решение задач по теме: «Последовательное соединение проводников».	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
64	Смешанное соединение проводников.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
Экспериментальная физика					
65	Оформление отчета.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.

66	Оценка погрешности.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
67	Определение массы листа А4.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
68	Взвешивание с помощью шприца.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
69	Взвешивание шприца.	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.
70	Обобщающее занятие по методам и приемам решения физических задач (отчет учащихся).	Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Словесные, наглядные, практические.	Интерактивная доска, наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль.

Список литературы

***Список литературы для учащихся*:**

1. Журнал «Физика в школе».

2. Приложение к газете «Первое сентября» - «Физика».

3. Перельман Я.И., «Занимательная механика. Знаете ли вы физику?», М, АСТ, 2019 г.

4. Компьютерные программы и энциклопедии на CD-ROM: Физика 7-11

5. Библиотека наглядных пособий; Физика 7-11 кл. Практикум; Открытая физика 1.1 (Долгопрудный, ФИЗИКОН).

6. Лукашик В.И., Иванова Е.В., Сборник задач по физике 7-9 Москва, Просвещение, 2016 г.

7. Физика в занимательных опытах и моделях. Дженис Ванклив М.: АСТ: Астрель; Владимир: 2010 г.

8. Занимательные опыты Свет и звук. Майкл Ди Специо. М.: АСТ: Астрель, 2012 г.

9. Простые опыты. Забавная физика для детей. Ф.В.Рабиза. «Детская литература». М: 2015 г.

10. Грачев А. В., Погожева В. А., Селиверстов А. В. «Физика 7», изд. Вентана – Граф 2016 г.

11. Грачев А. В., Погожева В. А., Селиверстов А. В. «Физика 8», изд. Вентана – Граф 2016 г.

12. Попова И. А., Наглядный школьный курс: удобно и понятно, изд. Эксмо – 2017 г.

***Список литературы для педагогов*:**

1. Буховцев Б.Б., Кривченков В.Д., Мякишев Г.Я., Сараева И.М. Сборник задач по элементарной физике. М., УНЦ ДО, 2016 г.

2. Вениг С.Б., Куликов М.Н., Шевцов В.Н. Олимпиадные задачи по физике. М., ИЦ «Вентана-Граф», 2010 г.

3. Гельфгат И.М., Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А. 1001 задача по физике. М., «ИЛЕКСА», 2012 г.

4. Булгаков В. Увлекательные опыты с электричеством Издательство: Астрель, АСТ, 2012, Формат: PDF.

5. Физика 7 класс / Под ред. А.А. Пинского, В.Г. Разумовского. Академический школьный учебник. М., Просвещение, 2018.

6. Лукашик В.И., Иванова Е.В., Сборник задач по физике 7-9 Москва, Просвещение, 2016 г.

7. Кирик Л.А. Физика-7. Самостоятельные и контрольные работы. М., Илекса, 2018 г.

8. Методические материалы по физике 8 класс. В. А Яворский. https://drive.google.com/file/d/1Ik_Nv0KyOUvfahQ-O84pnfDwx-vb245m/view?usp=sharing

9. Методические указания к решению задач по курсу «Механика». Р.Р Нигматуллин https://drive.google.com/file/d/16f2XnPJ6XW7JfYC6fLZ81ApQjNsjWpT5/view?usp=sharing

10. Кинематика поступательного движения https://drive.google.com/file/d/12Wy8em2R39jtdw1F2mgj9OuU6mHyuj4J/view?usp=sharing

11. Методические материалы по физике и математике. «Московский физико-технический институт». В. А Яворский https://drive.google.com/file/d/1dG84s9qJe5dC0Li8u8vw3ZHzCfmSA3ot/view?usp=sharing

12. Электричество и магнетизм. Л. В Селина https://drive.google.com/file/d/1fGKtsM26BjOLmdn8w1yULzFFd-3V8QnY/view?usp=sharing

Образовательные Интернет-ресурсы по физике:

1. Единая коллекция ЦОР. Предметная коллекция «Физика»
http://school-collection.edu.ru/collection
2. Открытый колледж: Физика
http://www.physics.ru
3. Элементы: популярный сайт о фундаментальной науке
http://www.elementy.ru
4. Портал естественных наук: Физика
http://www.e-science.ru/physics
5. Проект «Вся физика»
http://www.fizika.asvu.ru
6. Решения задач из учебников по физике
http://www.irodov.nm.ru
7. Самотестирование школьников 7-11 классов и абитуриентов по физике
http://barsic.spbu.ru/www/tests
8. Физика в анимациях
http://physics.nad.ru
9. Физика вокруг нас
http://physics03.narod.ru
10. Физика.ру: сайт для учащихся и преподавателей физики
http://www.fizika.ru
11. Физика для всех: Задачи по физике с решениями
http://fizzzika.narod.ru
12. Физика в презентациях
http://presfiz.narod.ru