

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЛИЦЕЙ ИМЕНИ АКАДЕМИКА ИГОРЯ АЛЕКСАНДРОВИЧА БАКУЛОВА»
ПОСЕЛКА ВОЛЬГИНСКИЙ ПЕТУШИНСКОГО РАЙОНА
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Принята на заседании
педагогического совета
от «_31_» августа 2022 г.
Протокол № 1



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
Технической направленности**

«Открывая законы физики»

Уровень программы: базовый

Возрастная категория: 12-14 лет

Срок реализации: 10 месяцев

Автор:

Щукин Алексей Алексеевич
педагог дополнительного образования

2022-2023 учебный год

Содержание программы

I. Комплекс основных характеристик программы.....	3 стр
1. Пояснительная записка	3 стр
1.1 Актуальность.....	3 стр
1.2 Цель и задачи программы	4 стр
1.3 Возраст и категории обучающихся.....	6 стр
1.4 Уровневость программы.....	6 стр
1.5 Формы работы.....	6 стр
1.6 Продолжительность реализации.....	6 стр
1.7 Планируемые результаты	6 стр
2. Содержание программы.....	8 стр
2.1 Учебный план.....	8 стр
2.2 Содержание учебного плана.....	14 стр
2.3 Образовательные и учебные форматы.....	16 стр
2.4 Формы аттестации и оценочные материалы.....	16 стр
II. Комплекс организационно-педагогических условий	18 стр
1. Материально-техническое обеспечение	18 стр
2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	19 стр
3. Список литературы	19 стр
Приложение 1(календарно-тематическое планирование).....	20 стр

I. Комплекс основных характеристик программы

1. Пояснительная записка

1.1 Актуальность

Актуальность программы обусловлена тем, что в настоящее время в Российской Федерации уделяется большое внимание изучению физики, повышению ее престижа в образовательных учреждениях, возросли необходимость в квалифицированных инженерных кадрах. Следовательно, необходимо через дополнительное образование прививать у детей любовь к физике. Программа определена тем, что школьники должны иметь мотивацию к обучению физики, стремиться развивать свои интеллектуальные и исследовательские возможности.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о данной науке. Решение задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной и исследовательской деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Содержание программы представляет собой курс введения в мир физики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов этого предмета и соответствует познавательным возможностям школьников, а также предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивать учебную мотивацию.

Новизна программы заключается в построении изучения учебного материала на расширении изучаемых в общеобразовательной школе тем, более широким применением математического аппарата, решением большого количества задач повышенной сложности, проведением большого количества лабораторных, практических и исследовательских работ.

Программа разработана с учетом следующих нормативно-правовых документов

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 30.12.2021)

2. Концепция развития дополнительного образования детей (от 31 марта 2022 г. N 678-р)

3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

4. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.36-48-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09. 2020 г. № 28).

5. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. №09-3242 «О направлении информации».

1.2 Цель и задачи программы

Цель: создание условий для формирования интеллектуальных и практических умений в области изучения физических явлений, проведения исследовательских и лабораторных работ, физического эксперимента и решения задач повышенной сложности.

Задачи:

Обучающие

- формирование знаний о физических явлениях, которые встречаются в повседневной жизни;
- повышение познавательной и творческой активности учащихся; - развитие личностных качеств; - осознание обучающимися роли человека в

исследовании природы.

Воспитательные

-формировать творческое отношение к выполняемой работе;

воспитывать умение работать в коллективе, эффективно распределять обязанности.

Метапредметные (Развивающие)

- развитие интереса к физике, технике и истории науки; - развитие мелкой моторики как необходимого компонента развития мыслительной деятельности; - формирование навыков работы с информацией;

Структура курса ориентирована на раскрытие логики познания окружающего мира: от простейших явлений природы к сложным физическим процессам; от микромира к макромиру.

Курс содержит занимательный материал, углубляет и расширяет знания учащихся об объектах природы и явлениях, происходящих в ней; как регистрируют волны, роль звука в жизни человека, как записать звук; происхождение молнии и грома, способы защиты от молнии, тепловое действие тока и его применение в быту; принципы радиосвязи; природу света, природу миражей, органы зрения человека и животных,

Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. Современные экспериментальные исследования по физике уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. Учебный эксперимент по физике, проводимый на традиционном оборудовании может в полной мере обеспечить решение всех образовательных задач в современной школе.

1.3 Возраст и категории обучающихся

Адресат программы: возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной образовательной программы колеблется от 12 до 14 лет. В коллектив могут быть приняты все желающие, не имеющие противопоказаний по здоровью. Без ОВЗ.

1.4 Уровневость программы

Уровень базовый

1.5 Формы работы

Формы работы: групповые, индивидуальные

1.6 Продолжительность реализации

Продолжительность реализации программы: Сроки реализации программы 10 месяцев. Режим работы: 2 часа в неделю, 1 раз в неделю по 2 академических часа (всего 80 часов).

1.7 Планируемые результаты

Результаты обучения.

- самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- как идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;

- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определённой проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

Результаты развивающей деятельности.

- определять необходимое(ые) действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачами и составлять алгоритм его(их) выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задач;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определённого класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Результаты воспитывающей деятельности.

- воспитывать чувство патриотизма, сознательности, ответственности
- формировать добросовестное отношение к труду
- воспитывать ценностное отношение к знаниям.

2. Содержание программы

2.1 Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		всего	теория	практика	
1.	Введение	5	3	2	
1.1	Вводное занятие. Техника безопасности при проведении занятий	1	1		Беседа
1.2	Знакомство с предметом «физика»	2	1	1	Беседа
1.3	Масса и её единицы. Измерение массы. Рычажные весы, Электронные весы.	2	1	1	Опрос
2	Первоначальные сведения о строении вещества	10	6	4	
2.1	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Скорость движения молекул и температура тела	1	1		Опрос
2.2	Различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.	2	2		Беседа

2.3	Практическая работа «Определение цены деления различных приборов».	2	1	1	Практическая работа
2.4	Плотность вещества Определение ρ твердого тела. Расчет массы и объема тела по его плотности	2	1	1	Опрос, Практическая работа
2.5	Практическая работа «Измерение размеров малых тел».	2	1	1	Беседа, Практическая работа
2.6	Практическая работа «Измерение толщины тетрадного листа».	1		1	Беседа, Практическая работа
3	Движение и взаимодействие тел	24	17	7	
3.1	Механическое движение. Понятие материальной точки. Чем отличается путь от перемещения.	2	2		Опрос
3.2	Скорость тела. Равномерное и неравномерное движение	2	2		Опрос
3.3	Решение задач на тему «Скорость равномерного движения».	2	1	1	Беседа, решение задач.
3.4	Практическая работа «Измерение скорости движущегося тел».	2	1	1	Практическая работа
3.5	Практическая работа «Измерение плотности металлического цилиндра».	2	1	1	Практическая работа
3.6	Решение задач на тему «Равноускоренное движение. Ускорение».	1	1		Беседа, решение задач.

3.7	Сила. Сила – причина изменения скорости Сложение сил.	2	2		Опрос
3.8	Сила тяжести. Сила упругости. Вес тела	2	2		Опрос
3.9	Практическая работа «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».	2	1	1	Практическая работа
3.10	Практическая работа «Определение массы и веса воздуха в комнате».	2	1	1	Практическая работа
3.11	Практическая работа «Измерение жесткости пружины».	2	1	1	Практическая работа
3.12	Сила трения. Трение покоя. Роль трения в технике Трение в природе и технике	2	1	1	Беседа
3.13	Практическая работа «Измерение силы трения скольжения».	1		1	Практическая работа
3.14	Решение задач на тему «Сила трения».	2	2		Решение задач
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	17	11	6	Беседа
4.1	Давление твердого тела. Способы уменьшения и увеличения давления.	2	2		Опрос
4.2	Практическая работа «Исследование зависимости давления от площади поверхности»	2	1	1	Практическая работа
4.3	Практическая работа «Определение давления цилиндрического тела». Как	2	1	1	Практическая работа

	мы видим?				
4.4	Давление газа. Повторение понятий «плотность», «давление».	2	1	1	Опрос
4.5	Практическая работа «Определение массы тела, плавающего в воде».	2	1	1	Практическая работа
4.6	Практическая работа «Определение плотности твердого тела».	2	1	1	Практическая работа
4.7	Решение качественных задач на тему «плотность, давление».	1	1		Решение задач.
4.8	Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1	1		Опрос
4.9	Вес воздуха. Атмосферное давление. Причины появления атмосферного давления	1	1		Беседа
4.10	Решение качественных задач на тему «Плавание тел».	1	1		Решение задач.
4.11	Практическая работа «Изучение условий плавания тел».	1		1	Практическая работа
5	Работа и мощность. Энергия	17	2	6	
5.1	Рычаги Момент силы	1	1		Опрос
5.2	Блоки. Золотое правило механики. Превращение одного вида механической энергии в другой	2	2		Опрос

5.3	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии	2	2		Опрос
5.4	Практическая работа «Вычисление работы, совершенной учеником при подъеме с 1 на 3 этаж».	1		1	Практическая работа
5.5	Практическая работа «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж».	1		1	Практическая работа
5.6	Решение задач на тему «Работа. Мощность».	1	1		Опрос
5.7	Практическая работа «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок».	2	1	1	Практическая работа
5.8	Практическая работа «Вычисление КПД наклонной плоскости».	2	1	1	Практическая работа
5.9	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	2	2		Опрос
5.10	Решение задач на тему «Кинетическая энергия».	2	2		Решение задач
5.11	Практическая работа «Измерение кинетической энергии тела».	2	1	1	Практическая работа
5.12	Практическая работа «Измерение изменения потенциальной энергии».	1		1	Практическая работа
6	Итоговая аттестация	5	3	2	.

6.1	Выбор темы исследования, определение целей и задач	1	1		Беседа
6.2	Проведение индивидуальных исследований	1		1	Практическая работа
6.3	Проведение индивидуальных исследований	1		1	Практическая работа
6.4	Защита творческих проектов	1	1		Защита итоговой работы
6.5	Защита творческих проектов	1	1		Защита итоговой работы
	Итого	80	53	27	

2.2 Содержание учебного плана

Раздел 1. «Введение»

Тема 1.1. Теория 1 ч. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности лекция, просмотр фильма. Обсуждение.

Форма контроля: беседа

Тема 1.2 Знакомство с предметом «физика» (1 час теории и 1 час практики), лекция, просмотр презентации, проведение опытов Обсуждение.

Форма контроля: беседа.

Тема 1.3. Масса и её единицы. Измерение массы. Рычажные весы, Электронные весы. (1 час теории и 1 час практики), лекция, просмотр презентации, проведение опытов. Обсуждение.

Форма контроля: опрос.

Раздел 2. «Первоначальные сведения о строении вещества»

Тема 2.1. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Скорость движения молекул и температура тела (1 час теории), лекция. Обсуждение.

Форма контроля: опрос

Тема 2.2 Различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов. (2 часа теории) лекция. Обсуждение.

Форма контроля: Беседа.

Тема 2.3. Практическая работа «Определение цены деления различных приборов». (1 час теории и 1 час практики), лекция, проведение экспериментальной работы. Обсуждение.

Форма контроля: Беседа, практическая работа

Тема 2.4 Плотность вещества Определение ρ твердого тела. Расчет массы и объема тела по его плотности (1 час теории и 1 час практики), лекция, проведение экспериментальной работы. Обсуждение. **Форма контроля:** Опрос, практическая работа

Тема 2.5 Практическая работа «Измерение размеров малых тел». (1 часа теории и 1 час практики), лекция, проведение экспериментальной работы. Обсуждение.

Форма контроля: Беседа, практическая работа

Тема 2.6. Практическая работа «Измерение толщины тетрадного листа». (0,5 часа теории и 1 час практики), лекция, проведение экспериментальной работы. Обсуждение.

Форма контроля: Беседа, практическая работа

Раздел 3. «Движение и взаимодействие тел»

Тема 3.1. Механическое движение. Понятие материальной точки. Чем отличается путь от перемещения. (2 часа теории), лекция, проведение экспериментальной работы. Обсуждение.

Форма контроля: опрос

Тема 3.2 Скорость тела. Равномерное и неравномерное движение (2 часа теории), лекция, проведение экспериментальной работы. Обсуждение.

Форма контроля: опрос

Тема 3.3 Решение задач на тему «Скорость равномерного движения». (1 час теории и 1 час практики), лекция, проведение экспериментальной работы. Обсуждение.

Форма контроля: Беседа, решение задач.

Тема 3.4. Практическая работа «Измерение скорости движущегося тел». (1 час теории и 1 час практики), лекция, проведение экспериментальной работы. Обсуждение.

Форма контроля: Практическая работа

Тема 3.5 Практическая работа «Измерение плотности металлического цилиндра». (1 час теории и 1 час практики), лекция, проведение экспериментальной работы. Обсуждение.

Форма контроля: Практическая работа

Тема 3.6. Решение задач на тему «Равноускоренное движение. Ускорение». (1 час теории), лекция, решение задач. Обсуждение.

Форма контроля: Беседа, решение задач.

Тема 3.7. Сила. Сила – причина изменения скорости Сложение сил (2 часа теории), лекция, проведение экспериментальной работы. Обсуждение.

Форма контроля: опрос

Тема 3.8. Сила тяжести. Сила упругости. Вес тела (2 часа теории), лекция, проведение экспериментальной работы. Обсуждение.

Форма контроля: опрос

Тема 3.9 Практическая работа «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела». (1 час теории и 1 час практики), лекция, проведение экспериментальной работы. Обсуждение.

Форма контроля Практическая работа

Тема 3.10 Практическая работа «Определение массы и веса воздуха в комнате». (1 час теории и 1 час практики), лекция, проведение экспериментальной работы. Обсуждение.

Форма контроля: Практическая работа

Тема 3.11 Практическая работа «Измерение жесткости пружины». (1 час теории и 1 час практики), лекция, проведение экспериментальной работы. Обсуждение.

Форма контроля: Практическая работа

Тема 3.12 Сила трения. Трение покоя. Роль трения в технике Трение в природе и технике (2 часа теории), лекция, проведение экспериментальной работы. Обсуждение.

Форма контроля: беседа

Тема 3.13 Практическая работа «Измерение силы трения скольжения» (1 час теории и 1 час практики), лекция, проведение экспериментальной работы. Обсуждение.

Форма контроля: Беседа, экспериментальная работа

Тема 3.14 Решение задач по теме «Сила трения». (2 часа теории) лекция, решение задач. Обсуждение.

Форма контроля: Беседа, решение задач.

Раздел 4. «Давление твердых тел, жидкостей и газов»

Тема 4.1 Давление твердого тела. Способы уменьшения и увеличения давления. (2 часа теории), лекция, проведение экспериментальной работы. Обсуждение.

Форма контроля: опрос

Тема 4.2. Практическая работа «Исследование зависимости давления от площади поверхности» (1 час теории и 1 час практики), лекция, проведение экспериментальной работы. Обсуждение.

Форма контроля: Практическая работа

Тема 4.3 Практическая работа «Определение давления цилиндрического тела». Как мы видим? (1 час теории и 1 час практики), лекция, проведение экспериментальной работы. Обсуждение.

Форма контроля: Практическая работа

Тема 4.4. Давление газа. Повторение понятий «плотность», «давление» (1 час теории и 1 час практики), лекция, проведение экспериментальной работы. Обсуждение.

Форма контроля: опрос

Тема 4.5. Практическая работа «Определение массы тела, плавающего в воде». (1 час теории и 1 час практики), лекция, проведение экспериментальной работы. Обсуждение.

Форма контроля: Практическая работа

Тема 4.6 Практическая работа «Определение плотности твердого тела». (1 час теории и 1 час практики), лекция, проведение экспериментальной работы. Обсуждение.

Форма контроля: Практическая работа

Тема 4.7. Решение задач на тему «плотность, давление» (1 час теории), лекция, решение задач. Обсуждение.

Форма контроля: решение задач.

Тема 4.8. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда (1 час теории), лекция, проведение экспериментальной работы. Обсуждение.

Форма контроля: опрос

Тема 4.9. Вес воздуха. Атмосферное давление. Причины появления атмосферного давления(1 час теории), лекция, проведение экспериментальной работы. Обсуждение.

Форма контроля: беседа

Тема 4.10. Решение задач на тему «Плавание тел» (1 час теории), лекция, решение задач. Обсуждение.

Форма контроля: решение задач.

Тема 4.11. Практическая работа «Изучение условий плавания тел». (0,5 часа теории и 1 час практики), лекция, проведение экспериментальной работы. Обсуждение.

Форма контроля: Практическая работа

Раздел 5. «Работа и мощность. Энергия»

Тема 5.1. Рычаги. Момент силы (1 час теории), лекция, проведение экспериментальной работы. Обсуждение.

Форма контроля: опрос

Тема 5.2 Блоки. Золотое правило механики. Превращение одного вида механической энергии в другой (2 часа теории), лекция, проведение экспериментальной работы. Обсуждение.

Форма контроля: опрос

Тема 5.3 Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии (2 часа теории), лекция, проведение экспериментальной работы. Обсуждение.

Форма контроля: опрос

Тема 5.4 Практическая работа «Вычисление работы, совершенной учеником при подъеме с 1 на 3 этаж». (1 час практики), лекция, проведение экспериментальной работы. Обсуждение.

Форма контроля: Практическая работа

Тема 5.5 Экспериментальная работа № 22 «Вычисление мощности развиваемой учеником при подъеме с 1 на 3 этаж». (1 час практики), лекция, проведение экспериментальной работы. Обсуждение.

Форма контроля: Практическая работа

Тема 5.6. Решение задач на тему «Работа. Мощность» (1 час теории), лекция, решение задач. Обсуждение.

Форма контроля: решение задач.

Тема 5.7. Практическая работа «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок». (1 час теории и 1 час практики), лекция, проведение экспериментальной работы. Обсуждение.

Форма контроля: Практическая работа

Тема 5.8. Практическая работа «Вычисление КПД наклонной плоскости» (1 час теории и 1 час практики), лекция, проведение экспериментальной работы. Обсуждение.

Форма контроля: Практическая работа

Тема 5.9. Решение задач на тему «Работа. Мощность». (2 часа теории), лекция, решение задач. Обсуждение.

Форма контроля: Беседа, решение задач.

Тема 5.10. Решение задач на тему «Кинетическая энергия». (2 часа теории), лекция, решение задач. Обсуждение.

Форма контроля: Беседа, решение задач.

Тема 5.11 Практическая работа «Измерение кинетической энергии тела». (1 час теории и 1 час практики), лекция, проведение экспериментальной работы. Обсуждение.

Форма контроля: Практическая работа

Тема 5.12. Практическая работа «Измерение изменения потенциальной энергии». (1 час теории и 1 час практики), лекция, проведение экспериментальной работы. Обсуждение.

Форма контроля: Практическая работа

Раздел 6. «Итоговая аттестация»

Тема 6.1. Выбор темы исследования, определение целей и задач

Форма контроля: беседа

Тема 6.2 Проведение индивидуальных исследований (1 час практики), проведение экспериментальной работы. Обсуждение.

Форма контроля: Практическая работа

Тема 6.3. Проведение индивидуальных исследований (1 час практики), проведение экспериментальной работы. Обсуждение.

Форма контроля: Практическая работа

Тема 6.4. Защита творческих проектов . (1 час теории). Обсуждение.

Форма контроля: Беседа, защита итоговой работы

Тема 6.5. Защита творческих проектов . (1 час теории). Обсуждение.

Форма контроля: Беседа, защита итоговой работы

2.3 Образовательные и учебные форматы

В данной программе используются следующие формы и методы работы:

Формы

Упражнение-соревнование, тестирование

Практические работы

Методы:

Объяснительно-иллюстративный

Репродуктивный

Частично-поисковый

Методы проведения занятий

Устное изложение материала

Беседа

Обсуждение

2.4 Формы аттестации и оценочные материалы

Формы аттестации

В ходе проведения занятий диагностика имеющихся знаний и умений выявляется в форме:

- беседы
- устного опроса
- теста

В конце работы по программе учащиеся выполняют какое-либо творческое задание в виде индивидуального проекта.

Виды контроля:

- *текущий контроль* отслеживание активности обучающихся в выполнении ими творческих работ
- *итоговый контроль*
- презентация творческой работы (проекта).

Требование к оценке творческой работы

Творческая работа (проект) оценивается положительно при условии, если:

- определена и четко сформулирована цель работы;
- характеризуется оригинальностью идей, исследовательским подходом, подобранным и проанализированным материалом;
- содержание работы изложено логично;
- прослеживается творческий подход к решению проблемы, имеются собственные предложения;
- сделанные выводы свидетельствуют о самостоятельности ее выполнения.

Форма защиты творческой работы (проекта) – очная презентация.

Оценочные материалы

Оценка степени освоения программы осуществляется с использованием оценочных материалов. Оценочные процедуры освоения программы в

рамках данной образовательной программы осуществляются в ходе итоговой аттестации и представляют собой совокупность регламентированных процедур, организационную форму процесса оценивания в ходе освоения обучающимися образовательной программы. Целью входного контроля является проверка соответствия теоретических знаний и практической подготовки обучающихся к требованиям настоящей программы. Целью итогового контроля является диагностика уровня освоения образовательной программы обучающимися.

II. Комплекс организационно-педагогических условий

1. Материально-техническое обеспечение программы

- компьютерное оборудование;
- мультимедийное оборудование;
- лабораторное оборудование;
- сборник задач Лукашик В.И.

2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Профессиональная и дополнительная литература для педагога, учащихся

3. Список литературы

1. Енохович А.С. Справочник по физике и технике. Учебное пособие для учащихся. М. Просвещение, 1989
2. Лукашик В.И. сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2010.- 224с.: ил.
3. Перышкин А.В. Физика. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений, – М.: Дрофа, 2010 г.

4. Перышкин А.В. Физика. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений, – М.: Дрофа, 2011 г.
5. Перышкин А.В. Физика. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений, – М.: Дрофа, 2010 г.
6. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. 9-11 кл. М.: Просвещение, 2007.
7. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М.Гутник «Физика 7 класс» - М.: Издательство «Экзамен», 2010. – 109с
8. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М.Гутник «Физика 9 класс» - М.: Издательство «Экзамен», 2010. – 159с
9. Годова И.В. Физика 8 класс. Контрольные работы в НОВОМ формате – М.: «Интеллект-Центр», 2011. – 96 с.

Реализация программы направлена на формирование и развитие творческих способностей детей, и удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном совершенствовании. Формировании культуры здорового образа жизни

Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь	16.00-16.40 16.50-17.30	Лекция	2	Физические величины. Измерение физических величин.	Кабинет физики	Беседа
2	Сентябрь	16.00-16.40 16.50-17.30	Занятие в учебном кабинете	2	Измерение физических величин.	Кабинет физики	Беседа
3	Сентябрь	16.00-16.40 16.50-17.30	Практическое занятие	2	Масса и её единицы. Измерение массы. Рычажные весы, Электронные весы.	Кабинет физики	Опрос
4	Сентябрь	16.00-16.40 16.50-17.30	Практическое занятие	2	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Скорость движения молекул и температура тела	Кабинет физики	Опрос

5	Октябрь	16.00-16.40 16.50-17.30	Практическое занятие	2	Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов	Кабинет физики	Опрос
6	Октябрь	16.00-16.40 16.50-17.30	Занятие в учебном кабинете	2	Плотность вещества Определение ρ твердого тела. Расчет массы и объема тела по его плотности	Кабинет физики	Беседа
7	Октябрь	16.00-16.40 16.50-17.30	Занятие в учебном кабинете	2	Механическое движение. Понятие материальной точки. Чем отличается путь от перемещения.	Кабинет физики	Беседа
8	Октябрь	16.00-16.40 16.50-17.30	Занятие в учебном кабинете	2	Скорость тела. Равномерное и неравномерное движение	Кабинет физики	Опрос
9	Ноябрь	16.00-16.40 16.50-17.30	Практическое занятие	2	Равноускоренное движение. Ускорение.	Кабинет физики	Беседа
10	Ноябрь	16.00-16.40 16.50-17.30	Занятие в учебном кабинете	2	Сила. Сила – причина изменения скорости Сложение сил.	Кабинет физики	Беседа
11	Ноябрь	16.00-16.40 16.50-17.30	Практическое занятие	2	Сила тяжести. Сила упругости. Вес тела	Кабинет физики	Опрос

12	Ноябрь	16.00-16.40 16.50-17.30	Практическое занятие	2	Сила трения. Трение покоя. Роль трения в технике Трение в природе и технике	Кабинет физики	Беседа
13	Ноябрь	16.00-16.40 16.50-17.30	Практическое занятие	2	Давление твердого тела. Способы уменьшения и увеличения давления.	Кабинет физики	Беседа
14	Декабрь	16.00-16.40 16.50-17.30	Занятие в учебном кабинете	2	Давление газа. Повторение понятий «плотность», «давление».	Кабинет физики	Тест
15	Декабрь	16.00-16.40 16.50-17.30	Практическое занятие	2	Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	Кабинет физики	Беседа
16	Декабрь	16.00-16.40 16.50-17.30	Практическое занятие	2	Вес воздуха. Атмосферное давление. Причины появления атмосферного давления	Кабинет физики	Опрос
17	Декабрь	16.00-16.40 16.50-17.30	Занятие в учебном кабинете	2	Архимедова сила Плавание тел. Воздухоплавание	Кабинет физики	Опрос
18	Январь	16.00-16.40	Самостоятельная	2	Архимедова сила	Кабинет	Тест

		16.50-17.30	работа		Плавание тел. Воздухоплавание	физики	
19	Январь	16.00-16.40 16.50-17.30	Практическое занятие	2	Рычаги Момент силы	Кабинет физики	Опрос
20	Январь	16.00-16.40 16.50-17.30	Самостоятельная работа	2	Блоки. Золотое правило механики. Превращение одного вида механической энергии в другой	Кабинет физики	Беседа
21	Январь	16.00-16.40 16.50-17.30	Занятие в учебном кабинете	2	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии	Кабинет физики	Беседа
22	Февраль	16.00-16.40 16.50-17.30	Практическое занятие	2	Колебательное движение. Период коле- баний маятника	Кабинет физики	Беседа
23	Февраль	16.00-16.40 16.50-17.30	Занятие в учебном кабинете	2	Распространение колебаний в упругих средах. Волны.	Кабинет физики	Беседа
24	Февраль	16.00-16.40 16.50-17.30	Практическое занятие	2	Источники звука. Звуковые колебания. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	Кабинет физики	Опрос
25	Февраль	16.00-16.40	Практическое занятие	2	Источники света. Прямолинейное распространение света.	Кабинет физики	Опрос

		16.50-17.30					
26	Март	16.00-16.40 16.50-17.30	Практическое занятие	2	Отражение света. Законы отражения. Плоское зеркало. Зеркальное и рассеянное отражение света	Кабинет физики	Защита творческих проектов
27	Март	16.00-16.40 16.50-17.30	Занятие в учебном кабинете	2	Преломление света. Наблюдение явления преломления света. Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзами.	Кабинет физики	Беседа
28	Март	16.00-16.40 16.50-17.30	Занятие в учебном кабинете	2	Электрический ток. Условия, необходимые для его существования. Изучение смешанного соединения проводников	Кабинет физики	Беседа
29	Март	16.00-16.40 16.50-17.30	Занятие в учебном кабинете	2	Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.	Кабинет физики	Беседа
30	Март	16.00-16.40 16.50-17.30	Практическое занятие	2	Работа и мощность постоянного тока. Изучение закона Джоуля —	Кабинет физики	Беседа

					Ленца		
31	Апрель	16.00-16.40 16.50-17.30	Практическое занятие	2	Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Измерение сопротивления проводника.	Кабинет физики	Опрос
32	Апрель	16.00-16.40 16.50-17.30	Практическое занятие	2	Измерение работы и мощности тока.	Кабинет физики	Опрос
33	Апрель	16.00-16.40 16.50-17.30	Практическое занятие	2	Явление электромагнитной индукции. Изучение магнитного поля соленоида	Кабинет физики	Беседа
34	Май	16.00-16.40 16.50-17.30	Занятие в учебном кабинете	2	Самоиндукция. Индуктивность. Исследование явления электромагнитной индукции	Кабинет физики	Беседа
35	Май	16.00-16.40 16.50-17.30	Занятие в учебном кабинете	2	Самоиндукция при замыкании и размыкании цепи	Кабинет физики	Беседа
36	Май	16.00-16.40 16.50-17.30	Занятие в учебном кабинете	2	Электрический ток в электролитах.	Кабинет физики	Беседа
37	Май	16.00-16.40 16.50-17.30	Практическое занятие	2	Выбор темы исследования, определение целей и задач	Кабинет физики	Опрос

38	Июнь	16.00-16.40 16.50-17.30	Практическое занятие	2	Проведение индивидуальных исследований	Кабинет физики	Тестирование
39	Июнь	16.00-16.40 16.50-17.30	Практическое занятие	2	Проведение индивидуальных исследований	Кабинет физики	Опрос
40	Июнь	16.00-16.40 16.50-17.30	Зачет	2	Подготовка к представлению проекта	Кабинет физики	Защита творческих проектов