

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Тыловайская средняя общеобразовательная школа»

Принято на заседании  
Педагогического совета  
От « 31 » 05 2022 г.  
Протокол № 15



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности  
«Занимательная физика»

Возраст обучающихся: 13-16 лет  
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:  
Юферев Алексей Рудольфович,  
педагог дополнительного образования

с.Тыловой, 2022 год

## Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «**Занимательная физика**» составлена в соответствии с нормами, установленными следующей законодательной базой:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Устав муниципального бюджетного образовательного учреждения «Тыловайская средняя общеобразовательная школа»;
3. Положение о разработке, содержании и утверждении дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы МБОУ «Тыловайская СОШ»;
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
5. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 30 сентября 2020г. №533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
6. Постановление Главного государственного врача РФ от 28 января 2021г. №2 «Об утверждении санитарных правил СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»»;
7. Приказ МОиН УР №427 от 05 мая 2021г.

Направленность программы «Занимательная физика»: естественнонаучная.

**Уровень программы:** базовый уровень, предполагающий использование форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний и навыков.

**Актуальность.** Программа реализуется в соответствии с социальным заказом и запросами обучающихся и их родителей, выявленными на основе результатов анкетирования. В целях обеспечения развития и формирования личности ребенка многие родители хотели бы развивать в своих детях интеллектуальную, практическую самостоятельность, познавательную активность. Родители отметили важность приобщения к самостоятельной творческой работе, развитию инициативы обучающихся, исследовательской работы, что учитывается в дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Занимательная физика». Занятия в объединении углубляют и расширяют знания обучающихся, полученные на уроке, повышают их интерес к предмету, благодаря его экспериментальной направленности. Ознакомившись с тем или иным явлением, обучающийся постарается глубже понять его суть, захочет почитать дополнительную литературу. Занятия в объединении имеют большое воспитательное значение, способствуя развитию личности как члена коллектива, воспитывают чувство ответственности за порученное дело.

При реализации программы **применяется конвергентный подход.**

Программа объединения «Занимательная физика» носит комплексный характер, что отражено в метапредметных связях, с такими учебными дисциплинами, как математика, биология, основы безопасности жизнедеятельности, химия, история, астрономия.

**Цель программы:** Формирование и развитие личного опыта обучающихся в области естествознания, путём приобретения опыта индивидуальной и коллективной деятельности при проведении исследовательских работ.

### **Задачи:**

- ознакомить обучающихся с планированием и проведением экспериментов, в основе которых лежат физические законы,
- развивать внимание, умение наблюдать физические явления, проводить простейшие естественнонаучные эксперименты, сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни
- развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний,

– воспитание творческой личности, способной к освоению передовых технологий и созданию своих собственных разработок, к выдвижению новых идей и проектов.

**Адресат программы:**

Программа рассчитана на группу детей разного возраста 13-16 лет.

Набор в группу свободный.

Занятия строятся с учетом возрастных особенностей и интересов.

В связи с тем, что сельская школа малокомплектная, допустимо обучаться в группе и старшим обучающимися, которые выполняют задания повышенной сложности. Таким образом, на занятиях предусматривается деятельность, создающая условия для творческого развития детей, учитывается индивидуальный и дифференцированный подход, зависящий от степени одаренности и возраста обучающихся.

**Состав группы:** 6-10 человек. Программа реализуется на базе «Точки роста» МБОУ «Тыловайская СОШ».

**Формы организации образовательного процесса:**

Реализация программы объединения «Занимательная физика» предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов. Программа предусматривает не только обучающие и развивающие цели, её реализация способствует воспитанию творческой личности с активной жизненной позицией. Программа базируется на основных принципах дополнительного образования: выбор различных видов деятельности, в которых происходит личностное и профессиональное самоопределение обучающихся; – вариативность содержания и форм организации образовательного процесса; – адаптивность к возникающим изменениям. Педагогический процесс основывается на принципе индивидуального подхода к каждому ребенку. Задача индивидуального подхода – наиболее полное выявление персональных способов развития возможностей обучающегося, формирование его личности и возраст обучающихся. Индивидуальный подход помогает отстающему обучающемуся наиболее успешно усвоить материал и стимулирует его творческие способности, а для обучающихся, чей уровень подготовки превышает средний показатель по группе, позволяет построить индивидуальный образовательный маршрут.

**Формы дистанционного обучения:** при проведении занятий используется платформа GoogleClassroom, ZOOM.

**Срок освоения программы:** Программа рассчитана на 36 недель, 1 год обучения. Занятия проводятся по расписанию 2 часа в неделю. Общее количество часов – 72 часа.

**Планируемые результаты:**

Реализация программы способствует достижению следующих результатов:

**Личностные:**

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;

**Метапредметные:**

- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;

**Предметные:**

- понимать каким физическим принципам и законам подчиняются те или иные объекты и явления природы;
- знание модели поиска решений для задач по физике;

**Условия реализации программы** предполагают единство целей, содержания, форм и методов, обеспечивающих успешность процесса социальной адаптации обучающихся к современному социуму. В процессе реализации программы кружка планируется в полной мере задействовать

возможности цифрового учебного оборудования составляющей комплекта центра образования естественно - научной направленности «Точка роста» МБОУ Тыловайской СОШ.

## Учебный план

№	Название раздела	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	1	1	
2	Первоначальные сведения о строении вещества.	6		6
3	Взаимодействие тел	14	1	11
4	Давление. Давление жидкостей и газов	7	0,25	6,75
5	Работа и мощность. Энергия	8	0,5	7,5
6	Тепловые явления	11	2,5	8,5
7	Электрические явления	15	1,75	13,25
8	Электромагнитные явления	3		3
9	Световые явления	5		5
10	Итоговая аттестация	1		1
11	Итоговое занятие	1		1
Итого		72	7	65

## Содержание программы Учебный план

№ п/п	Название раздела темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	1	1		
<b>Первоначальные сведения о строении вещества (6ч)</b>					
2	Экспериментальная работа №1 «Определение цены деления различных приборов».	1		1	Текущий контроль
3	Экспериментальная работа №2 «Определение геометрических размеров тел».	1		1	Текущий контроль
4	Практическая работа №1 «Изготовление измерительного цилиндра».	1		1	Текущий контроль
5	Экспериментальная работа №3 «Измерение температуры тел».	1		1	Текущий контроль
6	Экспериментальная работа №4 «Измерение размеров малых тел».	1		1	Текущий контроль
7	Экспериментальная работа №5 «Измерение толщины листа бумаги».	1		1	Тест
<b>Взаимодействие тел (14ч)</b>					
8	Экспериментальная работа №6 «Измерение скорости движения тел».	1		1	Текущий контроль
9	Решение задач на тему «Скорость равномерного движения».	1		1	Текущий контроль

10	Экспериментальная работа №7 «Измерение массы 1 капли воды».	1		1	Текущий контроль
11	Экспериментальная работа №8 «Измерение плотности куска сахара».	1		1	Текущий контроль
12	Экспериментальная работа №9 «Измерение плотности хозяйственного мыла».	1		1	Текущий контроль
13	Решение задачи на тему «Плотность вещества».	1	0,25	0,75	Текущий контроль
14	Экспериментальная работа №10 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».	1		1	Текущий контроль

15	Экспериментальная работа №11 «Определение массы и веса воздуха в комнате».	1		1	Текущий контроль
16	Решение задачи на тему «Сила тяжести».	1	0,25	0,75	Текущий контроль
17	Экспериментальная работа №12 «Сложение сил, направленных по одной прямой».	1		1	Текущий контроль
18	Экспериментальная работа №13 «Измерение жесткости пружины».	1		1	Текущий контроль
19	Решение задачи на тему «Сила упругости».	1	0,25	0,75	Текущий контроль
20	Экспериментальная работа №14 «Измерение коэффициента трения скольжения».	1		1	Текущий контроль
21	Решение задачи на тему «Сила трения».	1	0,25	0,75	Тест

**Давление. Давление жидкостей и газов (7ч)**

22	Экспериментальная работа №15 «Исследование зависимости давления от площади поверхности»	1		1	Текущий контроль
23	Экспериментальная работа №16 «Определение давления цилиндрического тела».	1		1	Текущий контроль
24	Экспериментальная работа №17 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола».	1		1	Текущий контроль
25	Экспериментальная работа №18 «Определение массы тела, плавающего в воде».	1		1	Текущий контроль
26	Экспериментальная работа №19 «Определение плотности твердого тела».	1		1	Текущий контроль
27	Решение качественных задач на тему «Плавание тел».	1	0,25	0,75	Текущий контроль
28	Экспериментальная работа №20 «Изучение условий плавания тел».	1		1	Тест

**Работа и мощность. Энергия (8ч)**

29	Экспериментальная работа №21 «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 эта	1		1	Текущий контроль
----	--	---	--	---	------------------

	ж».				
30	Экспериментальная работа № 22 «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж».	1		1	Текущий контроль
31	Экспериментальная работа № 23 «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок».	1		1	Текущий контроль
32	Решение задачи на тему «Работа. Мощность».	1	0,25	0,75	Текущий контроль
33	Экспериментальная работа № 24 «Вычисление КПД наклонной плоскости».	1		1	Текущий контроль
34	Экспериментальная работа № 25 «Измерение кинетической энергии тела».	1		1	Текущий контроль
35	Решение задачи на тему «Кинетическая энергия».	1	0,25	0,75	Текущий контроль
36	Экспериментальная работа № 26 «Измерение изменения потенциальной энергии».	1		1	Тест

<b>Тепловые явления (11 ч)</b>					
37	Экспериментальная работа № 27 «Определение количества теплоты, которое тело передает в процессе теплопередачи».	1		1	Текущий контроль
38	Экспериментальная работа № 28 «Определение массы тела, которое участвует в теплообмене».	1		1	Текущий контроль
39	Экспериментальная работа № 29 «Изменения длины тела при нагревании и охлаждении».	1		1	Текущий контроль
40	Теплопередача Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.	1		1	Текущий контроль
41	Экспериментальная работа № 30 «Измерение удельной теплоёмкости различных веществ».	1		1	Текущий контроль
42	Плавление и отвердевание. Экспериментальная работа № 31 «Отливка парафинового солдатика»	1		1	Текущий контроль
43	Экспериментальная работа № 32 «Наблюдение за плавлением льда»	1		1	Текущий контроль
44	Решение олимпиадных задач на уравнение теплового баланса	1	0,25	0,75	Текущий контроль
45	Решение олимпиадных задач на расчёт тепловых процессов	1	0,25	0,75	Текущий контроль
46	Состав атмосферы, наблюдение перехода ненасыщенных паров в	1	1		Текущий контроль

	насыщенные.				
47	Влажность воздуха на разных континентах	1	1		Тест
	<b>Электрические явления (15 ч)</b>				
48	Строение вещества. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие электрических зарядов.	1	0,5	0,5	Текущий контроль
49	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора	1	0,5	0,5	Текущий контроль
50	Электрические цепи и их составляющие.	1	0,25	0,75	Текущий контроль
51	Сила тока. Амперметр. Экспериментальная работа №33 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	1		1	Текущий контроль
52	Напряжение. Вольтметр. Экспериментальная работа №34 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	1		1	Текущий контроль
53	Электрическое сопротивление. Экспериментальная работа №35 «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении»	1		1	Текущий контроль
54	Экспериментальная работа №36 «Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его геометрических параметров и характера вещества, из которого он изготовлен»	1		1	Текущий контроль
55	Экспериментальная работа №37 «Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении. Регулирование силы тока реостатом». Закон Ома для участка электрической цепи.	1		1	Текущий контроль
56	Экспериментальная работа №38 «Изучение последовательного соединения проводников»	1		1	Текущий контроль
57	Экспериментальная работа №39 «Изучение параллельного соединения проводников»	1		1	Текущий контроль
58	Экспериментальная работа №40 «Измерение работы и мощности электрического тока»	1		1	Текущий контроль
59	Решение олимпиадных задач на законы постоянного тока	1	0,25	0,75	Текущий контроль
60	Наблюдение зависимости сопротивления проводника от температуры.	1		1	Текущий контроль
61	Экспериментальная работа №41 «Определение стоимости израсходованной электроэнергии по мощности потребителя и по счётчику»	1		1	Текущий контроль
62	Решение олимпиадных задач на тепловое действие тока	1	0,25	0,75	Тест
	<b>Электромагнитные явления (3 ч)</b>				
63	Постоянные магниты. Экспериментальная работа №42 «Изучение взаимодействия	1		1	Текущий контроль

	постоянных магнитов»				
64	Действие магнитного поля на проводник с током. Экспериментальная работа №43 «Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током»	1		1	Текущий контроль
65	Экспериментальная работа №44 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	1		1	Текущий контроль
	<b>Световые явления (5 ч)</b>				
66	Экспериментальная работа №46 «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света». Закон отражения.	1		1	Текущий контроль
67	Экспериментальная работа №47 «Исследование свойств изображения в плоском зеркале»	1		1	Текущий контроль
68	Экспериментальная работа №48 «Исследование угла преломления от угла падения света»	1		1	Текущий контроль
69	Экспериментальная работа №49 «Получение изображений с помощью линзы».	1		1	Текущий контроль
70	Экспериментальная работа №50 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы». Оптические приборы.	1		1	Тест
71	Итоговая аттестация	1		1	Итоговый контроль
72	Итоговое занятие.	1		1	Подведение итогов
<b>Итого</b>		72	7	65	

### Содержание программы

#### 1. Вводное занятие.

*Теория:*

- Цели и задачи объединения.
- Ознакомление с программой года.
- Беседа «Точка роста в нашей школе, её возможности».
- Правила ТБ.

#### 2 -7. Первоначальные сведения о строении вещества(6ч)

*Практика:*

- Цена деления измерительного прибора. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение температуры тела. Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги.

#### 8 - 21. Взаимодействие тел(14ч)

*Теория:*

- Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы измерения массы, плотности, силы. Сила тяжести. Сила упругости. Сила трения.

*Практика:*

- Измерение скорости движения тел. Измерение массы 1 капли воды. Измерение плотности



кускасахара. Измерениеплотности хозяйственногомыла. Исследование зависимостисилытяжестиотмассытела. Определениемассыивеса воздухавкомнате. Сложениесил,направленныхпооднойпрямой. Измерениежесткостиипружины. Измерениекоэффициентасилытренияскольжения.Решениенестандартныхзадач.

## **22 – 28. Давление.Давлениежидкостейигазов(7ч)**

*Теория:*

- Давление твёрдых тел, жидкостей и газов. Плавание тел. Условия плавания тел.

*Практика:*

- Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Определениемассытела,плавающеговводе.Определениеплотноститвердоготела.Изучение условияплаваниятел.Решениенестандартныхзадач.

## **29 – 36. Работаимощность.Энергия(8ч)**

*Теория:*

- Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия.

*Практика:*

- Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 3 этаж. Определениевыигрыша в силе. Вычисление КПД наклоннойплоскости.Измерениекинетическойэнергии.Измерениепотенциальнойэнергии и.Решениенестандартныхзадач.

## **37 – 47. Тепловые явления(11 ч)**

*Теория:*

- Количество теплоты. Теплопередача. Теплопроводность. Теплообмен. Удельная теплоёмкость. Плавление и отвердевание.Тепловое равновесие. Насыщенный и ненасыщенный пар. Влажность.

*Практика:*

- Определение количества теплоты, которое тело передает в процессе теплопередачи. Определение массы тела, которое участвует в теплообмене. Изменения длины тела при нагревании и охлаждении. Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.Измерение удельной теплоёмкости различных веществ. Отливкапарафинового солдатаика.

Наблюдение за плавлением льда. Наблюдение перехода ненасыщенных паров в Насыщенные.Решениенестандартныхзадач.

## **48 – 62. Электрические явления (15 ч)**

*Теория:*

- Строение вещества. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие электрических зарядов.Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Законы постоянного тока. Тепловое действие тока.

*Практика:*

- Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его геометрических параметров и характера вещества, из которого он изготовлен. Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении. Регулирование силы тока реостатом. Изучение последовательного соединения проводников. Изучение параллельного соединения проводников. Измерение работы и мощности электрического тока. Наблюдение зависимости сопротивления проводника от температуры.Определение стоимости

израсходованной электроэнергии по мощности потребителя и по счётчику. Решение нестандартных задач.

### 63 – 65. Электромагнитные явления (3 ч)

*Практика:*

- Изучение взаимодействия постоянных магнитов. Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током. Сборка электромагнита и испытание его действия.

### 66 – 70. Световые явления (5 ч)

*Практика:*

- Исследование зависимости угла отражения от угла падения света. Исследование свойств изображения в плоском зеркале. Исследование угла преломления от угла падения света.

Получение изображений с помощью линзы. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.

### 71. Итоговая аттестация.

*Практика:*

- Подведение итогов года. Итоговый контроль: выполнение задания.

### 72. Итоговое занятие.

*Практика:*

- Подведение итогов года.

## Комплекс организационно – педагогических условий

### Календарный график

Месяц	Недели обучения	Занятия/из них контрольный/ каникулярный период
1 – е полугодие. Начало учебного года.		
Сентябрь - Декабрь	1	У
	2	У
	3	У
	4	У
	5	У
	6	У
	7	У
	8	У
	9	У
	10	У
	11	У
	12	У
	13	У
	14	У
	15	У
	16	У
	17	У
2 – е полугодие		
	18	П
	19	У
	20	У
	21	У

	22	У
	23	У
	24	У
	25	У
	26	У
	27	У
	28	У
	Январь-Май	29
30		У
31		У
32		У
33		У
34		У
35		У
36		У
Количество учебных недель		36
Количество занятий в неделю		2
Количество ак. часов в неделю		2
Всего часов по программе		72

У- учебная неделя

П- праздничные выходные

#### Условия реализации программы:

1. Сотрудничество с учителями физики, химии, информатики, географии, биологии, технологии, ОБЖ.
2. Встречи с обучающимися подобных объединений.
3. Наличие наглядного материала.
4. Обеспечение инструментами и материалами для выполнения практических заданий.

#### Материально техническое обеспечение:

- Учебный кабинет.
- Проектор и компьютер для демонстрации презентаций и просмотра слайдов.
- Лабораторное оборудование по физике комплекта «Точка роста».

#### Необходимые материалы и инструменты:

*для каждого обучающегося*

1. Тетрадь в клетку.
2. Шариковая ручка
3. Карандаш
4. Калькулятор
5. Ноутбук
6. Кусок парафина
7. Кусок льда
8. Комплект лабораторного оборудования

#### Информационное обеспечение:

*для педагога ДО*

1. Презентационный материал, тематический набор слайдов.
2. Видеофильмы.
3. Интернет ресурсы.

## Кадровое обеспечение программы

Программу реализует педагог дополнительного образования с квалификацией соответствующей направленности программы.

При реализации программы осуществляется сотрудничество с учителями физики, химии, географии, биологии, технологии, ОБЖ, педагогами допобразования естественнонаучной направленности.

## Формы аттестации и контроля

Формы отслеживания, фиксации, предъявления и демонстрации образовательных результатов и оценочные материалы позволяют оценить достижение цели и задач программы

Анкеты удовлетворенности ОП обучающихся и родителей также являются одной из форм контроля.

№	Название раздела	Формы контроля
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	
2	Первоначальные сведения о строении вещества.	Тест по теме
3	Взаимодействие тел	Тест по теме
4	Давление. Давление жидкостей и газов	Тест по теме
5	Работа и мощность. Энергия	Тест по теме
6	Тепловые явления	Тест по теме
7	Электрические явления	Тест по теме
8	Электромагнитные явления	Тест по теме
9	Световые явления	Тест по теме
10	Итоговая аттестация	Итоговый тест

Контроль, диагностика предусмотрены по каждому разделу программы. Промежуточная аттестация предполагается в форме тестов по теме с анализом и обсуждением, теоретическая часть проверяется различными способами.

Итоговый контроль в форме итогового теста.

Результативность обучения по программе осуществляется в форме анализа работ. Анализ и обсуждение работ осуществляется по примерным критериям. Результаты фиксируются в итоговом протоколе.

## Формы аттестации (контроля)

### Формы подведения итогов реализации образовательной программы.

Образовательные результаты данной программы могут быть выявлены проведением занятия-зачёт.

№	Ф.И.О. ребёнка	Название задания	Аккуратность	Самостоятельность	Завершённость

- работа аккуратна, завершена, выполнена самостоятельно.
- работа аккуратна, завершена, выполнена с помощью педагога.
- работа не аккуратна, завершена, выполнена с помощью педагога.

Контроль знаний может проводиться в форме: наблюдения, устного контроля (опрос, собеседование, практического контроля (практические задания, творческий проект).

Вводный контроль в объединении: осуществляется в индивидуальном порядке после записи детей в кружок в форме собеседования. Текущий контроль осуществляется постоянно.

Основными способами отслеживания результатов обучения являются:

- собеседование;
- выполнение практических заданий;

Итоговый контроль осуществляется в конце года на итоговом занятии, контроль позволяет определить эффективность обучения детей по программе, выявить определенные результаты и по необходимости внести изменения в учебный процесс.

Анкеты удовлетворенности ОП обучающихся и родителей также являются одной из форм контроля.

### **Оценочные материалы**

Результатом обучения детей является определенный объем знаний, умений и навыков. Для того, чтобы определить какие знания и умения получили дети, необходимо проводить контроль знаний по разделам образовательной программы согласно учебно-тематического плана и содержанию программы «Занимательная физика».

Для оценки качества обучения используются тесты, викторины, кроссворды. Проводятся конкурсы мастерства, выставки, игры. Используются контрольно-измерительные материалы как имеющиеся в методической литературе, так и разрабатываемые педагогом и являющиеся приложением к данной программе.

### **Критерии оценивания**

При оценке знаний и умений учитывается факт участия, стабильность посещения занятий и интереса к работе в объединении. Кроме того, оценивается динамика личных достижений удовлетворенности детей на основе собеседований.

Результативность деятельности детей оценивается также методом личной диагностики и экспресс - опросом. Благодаря постоянному контакту с учениками, непосредственно на каждом занятии наблюдается состояние знаний, что дает возможность использовать метод личной диагностики результатов. Он всегда позволяет педагогу чувствовать мгновенную отдачу и реагировать на свои ошибки и просчеты.

Ну и, конечно, оценкой достигнутого уровня является участие детей в конкурсах различных уровней. Результаты, которых дают возможность оценить качество усвоенных знаний и умений, приобретенных за период занятий в кружке.

#### *Критерии оценки учебного занятия.*

Учебное занятие оценивается по следующим критериям:

- Создание и поддержание познавательного интереса и активности детей;
- Целесообразное расходование времени занятия;
- Применение разнообразных методов и средств обучения;
- Практическая значимость полученных знаний и умений;
- Уровень межличностных отношений между педагогом и детьми. Оценка производится по шкале: низкий - 0, ниже среднего -1, средний - 2, высокий - 3. Данные критерии используются педагогом при анализе занятия и деятельности воспитанников.

#### *Уровни освоения программы*

**«высокий -3»** - материал усвоен в полном объеме, изложен логично, без существенных ошибок, не требуется дополнительных вопросов, выводы опираются на теоретические знания, доказательны; применяются умения, необходимые для ответа; речь хорошая. Такая же оценка ставится за краткий точный ответ на особенно сложные вопросы или за подробное исправление и дополнение другого воспитанника;

**«средний -2»** - в усвоении материала допущены незначительные пробелы и ошибки, изложение, недостаточно систематизированное и последовательное, выводы доказательны, но содержат отдельные неточности, применяются не все требуемые теоретические знания и умения;

**«низкий -1»** - в усвоении материала имеются существенные пробелы, изложение недостаточно самостоятельное, не систематизированное, содержит существенные ошибки; в том числе в выводах, аргументация слабая, умения не проявлены, речь бедная;

## **Рабочая программа воспитательной работы**

## **1. Особенности воспитательной работы.**

В работе кружка «Занимательная физика» дети получают не только знания в области дисциплин естественнонаучной направленности, но и учатся быть социально активными, информационно грамотными и полезными членами общества. В содержании образовательного процесса наряду с образовательными и творческими задачами обязательно присутствуют задачи воспитательные, направленные на организацию социального опыта ребенка, формирование социальной активности, адаптивности, социальной ответственности.

Воспитание в учреждении рассматривается как:

- социальное взаимодействие педагога и обучающегося, ориентированное на сознательное овладение детьми социальным и духовным опытом,
- формирование у них социально значимых ценностей и социально адекватных приемов поведения,
- является долговременным и непрерывным процессом, результаты которого носят отсроченный характер.

Так же воспитывающая деятельность детского объединения дополнительного образования имеет две важные составляющие – индивидуальную работу с каждым обучающимся и формирование детского коллектива.

Персональное взаимодействие педагога с каждым обучающимся является обязательным условием успешности образовательного процесса в учреждении. Из анкетирования удовлетворенностью образовательными услугами нами определено, что ребенок приходит на занятия, прежде всего, для того, чтобы содержательно и эмоционально пообщаться со значимым для него взрослым.

Организуя индивидуальный процесс, педагог решает целый ряд педагогических задач:

- помогает ребенку адаптироваться в новом детском коллективе, занять в нем достойное место;
- выявляет и развивает потенциальные общие и специальные возможности и способности обучающегося;
- формирует в ребенке уверенность в своих силах, стремление к постоянному саморазвитию;
- способствует удовлетворению его потребности в самоутверждении и признании, создает каждому «ситуацию успеха»;
- развивает в ребенке психологическую уверенность перед публичными показами (выставками, выступлениями, презентациями и др.);
- формирует у обучающегося адекватность в оценках и самооценке, стремление к получению профессионального анализа результатов своей работы;
- формирует у обучающегося коллективную ответственность, умение взаимодействовать с другими членами коллектива.

## **2. Цель и задачи воспитания**

Цель: личностное развитие обучающихся.

Достижению поставленной цели воспитания будет способствовать решение следующих основных задач:

- 1) использовать социокультурное и интернет - пространство для усиления воспитательной составляющей учебного занятия;
- 2) обеспечить развитие личности, формирование компетенций, необходимых для жизни;
- 3) приобщить обучающихся к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и традициям;
- 4) воспитать внутреннюю потребность личности в здоровом образе жизни, ответственном отношении к природной и социокультурной среде обитания;
- 5) организовать работу с семьями обучающихся, их родителями или законными представителями, направленную на совместное решение проблем личностного развития детей.

## **2. Виды, формы и содержание деятельности**

Воспитательная работа интегрирована в учебный процесс, реализуется на учебных занятиях и массовых мероприятиях и строится по семи направлениям: патриотическое, правовое, духовно – нравственное, экологическое, здоровый образ жизни, основы безопасности жизнедеятельности, профориентация.

**Патриотическое:** это мероприятия, направленные на формирование у детей патриотических чувств, активной гражданской позиции, терпимости и уважения. Формирование чувства патриотизма и гражданственности, уважение к памятникам защитников Отечества и подвигам героя.

- Тематические беседы, экскурсии, просмотр фильмов патриотического содержания. Знакомство с историей и культурой Удмуртии и Дебесского района, фольклором.
- Знакомство с героическими страницами истории России, жизнью замечательных людей, с обязанностями гражданина.
- Экскурсии по историческим и памятным местам.
- Конкурсы и спортивные соревнования.
- Встречи с ветеранами и военнослужащими.
- Участие в Акциях «Бессмертный полк», «Окна Победы», «Сад Победы» и др.
- Участие в конкурсах: на знание истории государственной символики РФ и УР «Овеянные славою флаг наш и герб», «Моя малая Родина: природа, культура, этнос», «Во славу Отечества», «Рождественские чтения» и др.

**Духовно-нравственное:** это мероприятия, направленные на гармоничное духовное развитие личности, пропаганду культурно-исторических традиций. Формирование бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа РФ.

- Дела благотворительности, милосердия, оказание помощи нуждающимся, забота о животных, живых существах, природе.
- Участие в Весенней неделе добра, благотворительных концертах.
- Общение со сверстниками противоположного пола в учёбе, общественной работе, отдыхе, спорте, подготовка и проведение бесед о дружбе, любви, нравственных отношениях.
- Расширение опыта позитивного взаимодействия в семье - беседы о семье, о родителях и прародителях, открытые семейные праздники, выполнение и презентация совместно с родителями творческих проектов.
- Знакомство с деятельностью традиционных религиозных организаций.
- Участие в проектах социальной реабилитации детей с ОВЗ.
- Ключевое дело «День Друга»: выставка фотографий домашних питомцев обучающихся; викторины, стенгазеты, фотоколлажи, посвященные домашним питомцам. Это дело позволяет детям освоить нормы гуманного поведения «человек – животное», узнать о преданности питомцев и о необходимости брать на себя ответственность за них.

**Экологическая культура:** это мероприятия, направленные на формирование экологической грамотности.

- Краеведческая, поисковая, экологическая работа в местных и дальних туристических походах и экскурсиях, путешествиях и экспедициях.
- Участие в деятельности детско-юношеских общественных экологических организаций.
- Участие в экологических выставках, акциях («День птиц», «Покормите птиц зимой» и др.

**Здоровый образ жизни:** это мероприятия, направленные на формирование мотивации здорового образа жизни человека, неприятие вредных привычек. Традиционные мероприятия:

- Беседы, просмотры учебных фильмов, игровые и тренинговые программы, занятия и мероприятия о здоровье, здоровом образе жизни.
- Беседы с педагогами, психологами, мед. работниками, родителями о возможном негативном влиянии компьютерных игр, телевидения, рекламы на здоровье человека.
- Профилактика вредных привычек, зависимости от ПАВ - дискуссии, тренинги, ролевые игры, обсуждения видеосюжетов и др.
- Проведение походов, соревнований.
- Эмоциональные разрядки.

**Правовое:**

- Акции «Номер телефона доверия в моем мобильнике», «Дети против коррупции».
- Работа стенда «Правовой уголок», стенда по профилактике экстремизма с указанием рубрик: «Правовые основы детям», «Мы разные, но равные».
- Размещение на стенде информации о правах и обязанностях обучающихся (из Устава) и др.

**Основы безопасности жизнедеятельности:** это мероприятия, направленные на формирование устойчивых навыков поведения в обществе.

- Мероприятия по профилактике экстремизма и терроризма.
- Проведение вводных и внеплановых инструктажей по ТБ, ПДД, ПБ,
- Беседы «Когда родителей нет дома», «Безопасная дорога» и др.
- Беседы о безопасности в сети интернет.

**Профориентация. Воспитание трудолюбия, сознательного, творческого отношения к образованию, труду и жизни.** Общественно полезная деятельность, создание игровых ситуаций по мотивам различных профессий, занятие народными промыслами, природоохранная деятельность, работа в творческих и учебно-производственных мастерских, трудовые акции, встречи и беседы с интересными успешными людьми.

Профессиональное воспитание обучающихся включает в себя формирование следующих составляющих поведения ребенка:

- Этика и эстетика выполнения работы и представления ее результатов.
- Культура организации своей деятельности.
- Уважительное отношение к профессиональной деятельности других.
  - Адекватность восприятия профессиональной оценки своей деятельности и ее результатов.
- Знание и выполнение профессионально-этических норм.
  - Понимание значимости своей деятельности как части процесса развития культуры (корпоративная ответственность).
- Профориентационные игры: деловые игры, квесты, решение кейсов (ситуаций, в которых необходимо принять решение, занять определенную позицию), расширяющие знания детей о типах профессий, о способах выбора профессий, о достоинствах и недостатках той или иной интересной детям профессиональной деятельности;
- Экскурсии на предприятия, организации, дающие детям начальные представления о существующих профессиях и условиях работы людей, представляющих эти профессии

**Работа с родителями обучающихся или их законными представителями.** Работа с родителями или законными представителями обучающихся осуществляется для более эффективного достижения цели воспитания.

- Регулярное информирование родителей об успехах и проблемах их детей.
- Индивидуальное консультирование с целью координации воспитательных усилий педагогов и родителей.
- Организация родительских собраний.
- Привлечение членов семей обучающихся к организации и проведению дел объединения.

### 3. Показатели результативности

Уровень сформированности российской идентичности.

Уровень сформированности общекультурных, коммуникативных, социально – трудовых, здоровьесберегающих, информационных, командных, креативных, компетенций, компетенций личностного самосовершенствования.

Уровень социальной активности обучающихся.

Уровень сформированности потребности в ведении здорового образа жизни, ответственном отношении к природной и социокультурной среде обитания.

### Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Дела, события, мероприятия
-------	---------------	---------------	----------------------------



### Патриотическое направление

(формирование чувства патриотизма и гражданственности, уважение к памятникам защитников Отечества и подвигов героя. Мероприятия, направленные на формирование у детей патриотических чувств, активной гражданской позиции, терпимости и уважения.)

Январь		День памяти жертв холокоста <i>Просмотр фильма, беседа, выставка</i> Всероссийская Акция памяти «Блокадный хлеб» - просмотр фильма, беседа
февраль		<i>Участие в Месячнике гражданско-патриотического воспитания.</i> День защитника Отечества <i>Поздравительная программа для мальчиков</i>
Май		1 мая – День весны и труда. <i>субботник</i> День Победы. <i>Экскурсии, беседы в музее</i> <i>Участие в митинге, акциях «Окна Победы», «Бессмертный полк» .</i>
Июнь		День России – участие в акции «Окна России», День памяти и скорби – <i>Посещение памятника, участие в мероприятиях, посвященных этой дате, экскурсии, беседы в музее, возложение цветов</i>
		<i>Дни воинской славы России. Беседы, просмотры фильмов</i>
сентябрь		День солидарности в борьбе с терроризмом. Всероссийская акция «Капля жизни». <i>Участие в мероприятии, акции</i>
октябрь		День пожилых людей <i>Поздравительная открытка для бабушки</i>

### Правовое направление (уважение к закону и правопорядку).

сентябрь		<i>Тренинг «Права и обязанности обучающегося объединения»</i>
ноябрь		<i>Участие в месячнике «Подросток»</i>

### Духовно - нравственное направление

(формирование бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа РФ).

ноябрь		День государственности. <i>Викторина</i> <i>Участие в районной краеведческой олимпиаде</i> День толерантности - <i>игровая программа</i> День матери – <i>Поздравительная открытка «Любимой маме»</i>
январь		<i>Рождественские колядки, катания</i>
21 февраля		День родного языка <i>Викторина, краеведческий квест,</i>
Май		День пионерии. <i>Встреча с пионерами.</i> <i>радиогазета «Пионерская зорька», беседы в музее, организация выставки</i>
Октябрь		<i>Участие в Месячнике школьных библиотек.</i> <i>Участие в акции «Подари библиотеке книгу»</i>

### Экологическое направление

(бережное отношение к природе и окружающей среде. Мероприятия, направленные на формирование экологической грамотности)

21 марта		День леса. <i>Беседа</i>
1 апреля		День земли. <i>Квест</i>

<b>Здоровый образ жизни</b> (Мероприятия, направленные на формирование мотивации здорового образа жизни человека, неприятие вредных привычек)			
	Сентябрь		День туризма <i>Осенние походы, экспедиции</i>
	Октябрь 3 октября		Всемирный день ходьбы. День трезвости - <i>Участие в мероприятиях</i>
	7 апреля		Всемирный День здоровья. <i>Спортивная программа</i>
<b>Основы безопасности жизнедеятельности</b> (Это мероприятия, направленные на формирование устойчивых навыков поведения в обществе. Профилактическая работа противодействия экстремизму.)			
	Сентябрь		Месячник безопасности детей Акция «Внимание, дети». <i>Экскурсия в ПЧ, День пожарной безопасности, День дорожного движения</i> День солидарности в борьбе с терроризмом. <i>Участие в акции «Капля жизни»</i>
	Октябрь,		День ГО Занятие « <i>На страже нашей жизни</i> »
	апрель		День пожарной охраны. <i>Экскурсия в ПЧ</i>
<b>Профориентация</b> <i>подготовка к сознательному выбору профессии, воспитание трудолюбия, сознательного, творческого отношения к образованию, труду и жизни.</i>			
	октябрь		День пожилых людей. <i>Поздравительная открытка</i> День работников с/х. <i>Участие в концерте</i> День учителя <i>Поздравительная открытка</i>
	декабрь		День спасателя. <i>Беседа, конкурс рисунков</i>
<b>Работа с родителями:</b> (собрание, мастер–класс, открытое занятие)			
	сентябрь		<i>Родительское собрание (совместно с детьми)</i>
	Январь		<i>Родительское собрание (совместно с детьми) «Итоги первого полугодия».</i>
	Май		Всемирный день семьи <i>Родительское собрание (совместно с детьми) «Итоги учебного года. План на летний период».</i> <i>Открытое занятие</i>

Методы воспитания: убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация

#### **Алгоритм учебного занятия**

Занятие ознакомления с новым материалом

На занятии усвоения новых знаний ставятся задачи по восприятию, осмыслению и определению понятий. Овладение теоретическим материалом путем тренировок.

- сообщение темы, цели, задач занятия и мотивация учебной деятельности;
- подготовка к изучению нового материала через повторение опорных знаний;
- ознакомление с новым материалом;
- первичное осмысление и закрепление нового материала на практике;
- подведение итогов занятия.

Занятие закрепления изученного

Основная дидактическая цель его - формирование определенных умений.

- сообщение темы, цели и задач урока, мотивация для учения;
- повторение изученного и его применение в практической деятельности;
- воспроизведение изученного и первичное приобретение знаний в новых или измененных условиях с целью формирования умений;
- подведение итогов занятия.

### Занятие применения знаний и умений

В процессе применения знаний и умений различают основные звенья:

повторения и коррекция необходимых знаний и умений; анализ заданий и способов их выполнения; подготовка требуемого оборудования; самостоятельное выполнение практических заданий; контроль и самоконтроль в процессе выполнения заданий.

Этим обусловлена возможная структура урока применения знаний и умений.

- сообщение темы, цели и задач занятия;
- повторение содержания и последовательности применения практических действий при выполнении предстоящих заданий;
- самостоятельное выполнение учащимися практических заданий под контролем педагога дополнительного образования;
- обобщение и систематизация результатов выполненных заданий;
- подведение итогов занятия.

### Занятие обобщения и систематизации знаний

Без занятий обобщения и систематизации знаний и умений, называемых также занятиями обобщающего повторения, нельзя считать завершенным процесс усвоения учащимися учебного материала. Процесс обобщения и систематизации знаний предполагает такую последовательность действий: восприятие, осмысление и обобщение полученных знаний - формирование понятий и умений - усвоение более сложных знаний, практическая деятельность.

Выделяются следующие структурные элементы:

- постановка цели урока;
- повторение и коррекция опорных знаний;
- обобщение и систематизация понятий, усвоение системы знаний и их применение при выполнении практических заданий;
- усвоение основных понятий для выполнения практических заданий;
- подведение итогов.

### Занятие проверки и коррекции знаний и умений

Контроль и коррекция знаний и умений осуществляется на каждом занятии. Но после изучения одной или нескольких подтем или тем педагог проводит специальные занятия контроля и коррекции, чтобы выявить уровень овладения воспитанниками комплексом знаний и умений, и на его основе принять определенные решения по совершенствованию учебного процесса.

*Структура:*

- - постановка цели и задач занятия;
- - инструктаж по ТБ;
- - проверка знаний учащимися теоретического материала;
- - проверка умений учащихся самостоятельно применять знания на практике;
- - подведение итогов.

### *Комбинированное занятие*

Комбинированное занятие характеризуется постановкой и достижением нескольких дидактических целей. Традиционная структура:

- ознакомление с темой занятия, постановка его целей и задач;
- проверка знаний и умений учащихся по пройденному материалу;
- изложение нового материала;
- закрепление изученного.

### *Занятие – лекция*

Это занятия, на которых излагается значительная часть теоретического материала изучаемой темы.

По характеру изложения и деятельности учащихся лекция может быть информационной, объяснительной, лекцией-беседой.

Лекционная форма занятий целесообразна при:

- изучении нового материала, мало связанного с ранее изученным ;
- рассмотрении сложного для самостоятельного изучения материала.

*Структура:*

- сообщение темы, цели и задач;

- выполнение плана лекции;
- выделение учащимися опорных знаний и умений их конспектирование;
- закрепление полученных знаний;
- применение полученных знаний;
- обобщение и систематизация изученного.

#### *Занятие - зачет*

Одной из форм организации контроля знаний, умений и навыков учащихся является занятие-зачет. Основная цель его - в установлении уровня усвоения знаний и умений каждым учащимся на определенном этапе обучения.

Используются различные формы: творческий отчет, аукцион, экзамен.

Если воспитанникам предварительно сообщают примерный перечень заданий, выносимых на зачет, то его называют открытым, в другом случае - закрытым.

Открытый зачет (как завершающая проверка в конце изучаемой темы).

Подготовка:

- сообщение о предстоящем зачете, его содержании, сроках сдачи;
- подготовка индивидуальных заданий для каждого учащегося;
- из числа наиболее способных воспитанников выбираются консультанты (они проверяют задания в своих группах);
- проведение зачета;
- проверка заданий;
- подведение итогов.

Занятие – практикум

Занятия-практикумы, помимо своей специальной задачи - усиления практической направленности обучения, должны быть не только тесным образом связаны с изученным материалом, но и способствовать прочному, неформальному их усвоению.

Основной формой их проведения являются практические работы, во время которых учащиеся имеют возможность применять на практике теоретические знания и умения.

Структура занятия:

- сообщение темы, цели и задач практикума;
- инструкция по ТБ;
- подбор необходимых материалов, средств обучения и оборудования;
- выполнение работы воспитанников под руководством педагога;
- подведение итогов практической деятельности учащихся.

*Занятие - экскурсия*

Задачи: обогащение знаний учащихся; установление связи теории с практикой, с жизненными явлениями и процессами; развитие творческих способностей воспитанников; их самостоятельности, организованности.

По времени проведения относительно изучаемых тем различают вводные, сопутствующие и заключительные занятия-экскурсии.

Форма проведения уроков-экскурсий разнообразна. Это и пресс-конференции с участием представителей, учреждения, музея, кино или телеэкскурсии и др.

Структура:

- сообщение темы, цели и задач, занятия;
- повторение опорных знаний учащихся;
- восприятие особенностей экскурсионных объектов, осмысление заложенной в них информации;
- обобщение и систематизация знаний; - подведение итогов занятия

*Занятие - дискуссия*

Основу занятий-дискуссий составляет рассмотрение спорных вопросов, проблем, решении заданий.

На этапе подготовки занятия-дискуссии педагог дополнительного образования должен сформулировать задание, раскрывающее сущность проблемы и возможные пути ее разрешения.

В начале занятия обосновывается выбор темы, уточняются условия дискуссии, выделяются узловые моменты обсуждаемой проблемы.

Главный момент дискуссии - непосредственный спор ее участников. Для его возникновения неприемлем авторитарный стиль педагога, ибо он не располагает к откровенности. Ведущий дискуссии, чаще всего педагог, может использовать различные приемы активизации воспитанников подбадривая репликами типа: "хорошая мысль", "интересный подход" но "давайте подумаем вместе".

В ходе дискуссии не надо добиваться единообразия оценок. Однако по принципиальным вопросам следует вносить ясность.

Особо стоит вопрос о культуре дискуссии. Ее формированию могут помочь следующие правила:

- вступая в дискуссию, необходимо представить предмет спора;
- в споре не допускать тона превосходства;
- грамотно и четко ставить вопросы;
- формировать главные выводы.

Завершая дискуссию, необходимо подвести ее итоги. Здесь надо оценить правильность формулировки, глубину аргументов, умение использовать приемы доказательств.

#### *Занятие - консультация*

На занятиях данного типа проводится целенаправленная работа по ликвидации пробелов в знаниях учащихся и по развитию их умений.

Педагог систематизирует затруднения в практических работах и теории учащихся. На этой основе он уточняет перечень различных вопросов и тренировочных работ, которые будут рассмотрены на консультации. Ребята приучаются, в свою очередь готовить к консультациям вопросы и задания, вызывающие затруднения.

В ходе консультаций педагог получает возможность лучше узнать способности учащихся, выявить наиболее любознательных и пассивных, помочь тем, кто испытывает затруднения.

#### *Интегрированное занятие*

Интегрированные занятия усиливают межпредметные связи, снижают перегрузки воспитанников, расширяют сферу получаемой информации учащихся, подкрепляют мотивацию обучения.

Методической основой интегрированного подхода к дополнительному образованию являются формирование знаний об окружающем мире, установление связей между детьми. Интегрированными могут быть занятия:

- конструирование и проведение занятия двумя и более педагогами различных объединений;
- конструирование и проведение интегрированного занятия одним педагогом, ведущим занятия в соответствующих объединениях.

#### *Театрализованное занятие*

Выделение такого типа занятия связано с привлечением театральных атрибутов и их элементов при изучении, закреплении и обобщении программного материала. Театрализованные занятия привлекательны тем, что вносят в обучение атмосферу праздника, приподнятое настроение, позволяют ребятам проявить свою инициативу, способствуют выработке у них чувства взаимопомощи, коммуникативных умений.

Театральные занятия разделяют по форме организации: спектакль, салон, сказка и т.п.

При подготовке таких занятий даже работа над сценарием и изготовлением элементов костюмов становится результатом коллективной деятельности педагога и воспитанника.

- вступительное слово ведущего;
- представление;
- проблемные задания, которые непосредственно включают в активную работу на занятии учащихся;
- заключительная часть - подведение итогов, учитывая все виды деятельности воспитанников на занятии. Важно не проводить уроки в спешке.

#### *Занятие – соревнование*

Основу занятия-соревнования составляют состязания команд при ответах на вопросы и решении чередующихся заданий. Форма проведения таких занятий самая различная. Это бой, поединок, эстафета, соревнования, построенные по сюжетам известных игр: КВН, "Счастливый случай", "Звездный час" и т.д. В организации и проведении занятий-соревнований выделяют 3

основных этапа: подготовительный, игровой, подведение итогов. Для каждого конкретного занятия эта структура детализируется в соответствии с содержанием используемого материала и особенностями сюжета состязаний. Например, проведение боя в объединении:

1. Группа разбивается на 2-3 команды.
2. Даются одни и те же задания - число заданий равно числу участников команд.
3. Выбираются капитаны. Они руководят действиями своих товарищей.
4. Определяется жюри - следит за соблюдением правил соревнования и подводит итоги.
5. Открывается бой конкурсом капитанов.
6. Команды вызывают друг друга по очереди. Идет соревнование.
7. Жюри объявляет решение.

Исключительное значение в соревновании имеет объективность оценки уровня знаний.

#### *Занятие с дидактической игрой*

Дидактическая игра имеет структуру, включающую компоненты:

- игровой замысел;
- правила;
- игровые действия;
- познавательное содержание (игровые задачи);
- результат игры.

Игровой замысел выражен, как правило, в названии игры. Он заключен в той дидактической задаче, которую надо решить на занятии, и придает игре познавательный характер.

Правилами определяется порядок действия и поведения учащихся в процессе игры, создается рабочая обстановка на занятии.

Регламентированные правилами игровые действия способствуют познавательной активности учащихся, дают возможность проявлять свои способности, применять знания и умения для достижения целей игры.

Педагог, руководя игрой направляет ее в нужное дидактическое русло, активизирует ее ход, поддерживает интерес к ней.

Основой дидактической игры является познавательное содержание. Оно заключается в усвоении тех знаний и умений, которые применяются при решении учебной проблемы, поставленной игрой.

Оборудование - наличие технических средств обучения, различные средства наглядности, дидактические различные материалы. Дидактическая игра имеет определенный результат, который придает ей законченность. Он выступает в форме решения поставленного задания и оценивания действий учащихся. Все структурные элементы дидактической игры взаимосвязаны, и при отсутствии основных из них игра либо невозможна, либо теряет свою специфическую форму. Дидактические игры чаще всего применяют при проверке результатов обучения, выработке навыков, формировании умений.

Занятие - деловая игра

Его отличительные свойства:

- моделирование приближенных к реальной жизни ситуаций;
- поэтапное развитие игры;
- наличие конфликтных ситуаций;
- обязательная совместная деятельность участников игры, выполняющих свои роли;
- использование описания объекта игрового имитационного моделирования;
- контроль игрового времени;
- элементы состязательности;
- правила, системы оценок хода и результатов игры.

Методика разработки деловых игр включает в себя следующие этапы:

- обоснование требований к проведению игры;
- составление плана и ее разработки;
- написание сценария, включающего правила и рекомендации по организации игры;
- подбор необходимой информации, средств обучения, создающих игровую обстановку;
- разработка способов оценки результатов игры.

### Структура:

- знакомство с реальной ситуацией,
- построение ее имитационной модели;
- постановка главной задачи командам, уточнение их роли в игре;
- создание игровой проблемной ситуации;
- вычленение необходимого для решения проблемы теоретического материала;
- разрешение проблемы;
- обсуждение и проверка результатов;
- коррекция;
- реализация принятого решения;
- анализ итогов работы;
- оценка результатов работ

### Список литературы для педагога

1. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе: пособие для учителя / В.П. Степанов, Д.В. Григорьев – М.: Просвещение, 2014. – 127 с.
2. Внеурочная деятельность школьников: методический конструктор / Д.В. Григорьев, П.В. Степанов – М.: Просвещение, 2011 – 67 с.
3. Воспитательный процесс: изучение эффективности. Методические рекомендации / Под ред. Е. Н. Степанова. – М.: ТЦ «Сфера», 2001 – 128 с.
4. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России / Данилюк А.Я., Кондаков А.М., Тишков В.А. – М.: Просвещение, 2014 – 24 с.
5. Мониторинг «Определение уровня развития практических компетенций» по Н.С. Солнцегородскому.
6. Перышкин А. В. Сборник задач по физике: 7-9 к учебникам А. В. Перышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс» / А.В. Перышкин; Сост. Г.А. Лонцова. – 11-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2014 – 269 с.
7. Перышкин А. В. Физика. 7 кл.: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. М.: Дрофа, 2019 – 224 с.
8. Перышкин А. В. Физика. 8 кл.: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. М.: Дрофа, 2019 – 238 с.
9. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: книга для учителя. / под ред. В.А. Бурова, Г.Г. Никифорова. – М.: Просвещение, 1996 – 368 с.

### Интернет ресурсы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227>
2. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации // официальный сайт. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/>
3. Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://methodist.lbz.ru/>
4. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.russobit-m.ru/>
5. Алгоритмы решения задач по физике: [festivai.1september.ru/articles/310656](http://festivai.1september.ru/articles/310656)
6. Формирование умений учащихся решать физические задачи: [revolution.allbest.ru/physics/00008858\\_0.html](http://revolution.allbest.ru/physics/00008858_0.html)

### Список литературы для обучающихся

1. Перишкин А. В. Сборник задач по физике: 7-9 к учебникам А. В. Перишкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс» /А.В. Перишкин; Сост.Г.А.Лонцова. – 11-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2014 – 269 с.
2. Перишкин А. В. Физика. 7кл.: Учеб. для общеобразоват учеб. заведений. М.: Дрофа, 2019 – 224 с.
3. Перишкин А. В. Физика. 8кл.: Учеб. для общеобразоват учеб. заведений. М.: Дрофа, 2019 – 238 с.

### Интернет ресурсы

Алгоритмы решения задач по физике: [festivai.1september.ru/articles/310656](http://festivai.1september.ru/articles/310656)

## Приложение

### КИМы для промежуточной и итоговой аттестации по программе «Занимательная физика»

Цель: выявить интерес к новому учебному материалу.

#### по теме: «Взаимодействие тел»

**На столике в вагоне движущегося поезда лежит книга. Относительно каких тел книга находится в покое?**

- A. Столика.                                      Б. Рельсов.                                      В. Колеса вагона.

**1. Велосипед едет по ровной прямой дороге. Какие детали велосипеда движутся относительно земли по прямолинейным траекториям?**

- A. Седло.    Б. Точка обода колеса.                                      В. Педаль.

**2. Одинаковые ли пути проходят электропоезд и последний вагон поезда?**

- A. Электропоезд проходит больший путь.                                      Б. Одинаковые.                                      В. Вагон проходит больший путь.

**3. Какое из перечисленных ниже движений равномерное?**

- A. Движение самолета при взлете.                                      Б. Спуск на эскалаторе метрополитена.  
 В. Движение автомобиля при торможении.

**4. На рис. 1 показаны графики зависимости пути равномерного движения от времени для двух тел. Скорость какого тела больше.**

Рис.1

- A. Первого.                                      Б. Второго.                                      В. Скорости обоих тел одинаковы.

s, км

**5. Стоящий в автобусе пассажир произвольно сдвинулся вперед. Чем это вызвано?**

- A. Автобус увеличил свою скорость.                                      Б. Автобус сделал разворот.  
 В. Автобус уменьшил свою скорость.

**6. В каких случаях возникает сила упругости?**

- A. При равномерном движении тела.                                      Б. При деформации тела.                                      В. При падении тела.

**7. От чего зависит жесткость пружины?**

- A. От материала и формы пружины.                                      Б. От длины пружины.                                      В. От массы пружины.

**8. Какая сила заставляет Землю и другие планеты двигаться вокруг Солнца.**

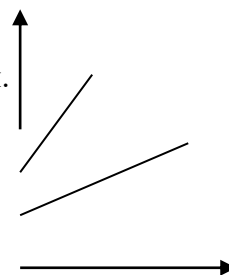
- A. Сила упругости.                                      Б. Сила инерции.                                      В. Сила тяготения.

**9. На рис. 2 изображены некоторые из сил, действующих на тело и подвес. Выберите правильное утверждение.**

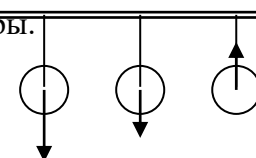
Рис. 2

- A. Сила  $F_1$ - вес тела.                                      Б. Сила  $F_2$ - сила тяжести.                                      В. Сила  $F_3$ - сила реакции опоры.

**10. В гололедице тротуары посыпают песком, при этом сила трения подошв обуви о лед . . .**



t





А. уменьшается.

Б. не изменяется.

В. Увеличивается.

F<sub>1</sub>

F<sub>2</sub> F<sub>3</sub>

**11. Под действием какой силы изменяется скорость тела, брошенного вертикально вверх?**

А. Силы упругости.

Б. Веса тела.

В. Силы тяжести.

**по теме: „Давление твердых тел, жидкостей и газов**

Цель: выявить понимание каким физическим принципам и законам подчиняются те или иные объекты и явления природы.

**A1.** Отношение силы к площади поверхности, перпендикулярно которой она действует, называется:

1. весом; 2. площадью, 3 силой. 4. давлением

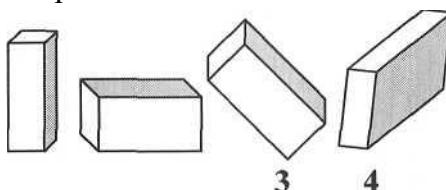
**A2.** По какой формуле можно рассчитать давление твёрдого тела?

1.  $p=F/S$  2.  $p=FS$ . 3.  $p=mgh$  4.  $p=S/F$ . 5.  $p=\rho gh$

**A3.** Чем ...площадь опоры, тем .. давление, производимое одной и той же силой на эту опору.

1. больше, меньше. 3. меньше, меньше.  
2. больше, больше. 4. всегда разное.

**A4.** В каком положении брусок оказывает наибольшее давление на опору?



площадь опоры 2м<sup>2</sup>. Какое давление?

**A5.** Станок весом 60000Н имеет давление он оказывает на

1. 120000 Па 2. 3000 Па. 3. 6000 Па. 4. 30кПа.

**A6.** Ящик весом 1000Н оказывает давление 4кПа. Какова площадь опоры?

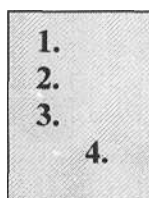
1. 2,5 м<sup>2</sup>. 2. 2м<sup>2</sup>. 3. 4м<sup>2</sup>. 4. 20см<sup>2</sup>

**A7.** При уменьшении объёма газа в сосуде его давление...

при условии, что его масса и температура остаются неизменными.

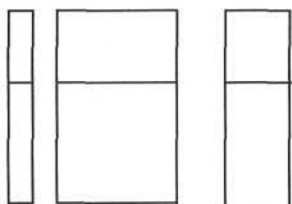
1. увеличивается. 3 не изменяется.  
2. уменьшается. 4. ответ неоднозначен.

**A8.** В какой точке жидкости давление на тело будет наибольшее, если оно полностью погружено в жидкость?



**A9.** В трёх сосудах налито масло. В каком сосуде давление, производимое маслом на дно будет наименьшим?

1. В1 2. В0 2 3. В3  
4. везде одинакова



1 2 3

**по теме: «Работа и мощность. Энергия»**

Цель: выявить понимание каким физическим принципам и законам подчиняются те или иные объекты и явления природы.

**1. В каком случае можно утверждать, что совершается механическая работа?**

- А. Если на тело действует сила, а тело находится в покое.  
Б. Если тело движется под действием внешней силы.

В. Если тело движется по инерции по идеально гладкой поверхности.

Г. Механическая работа всегда равна нулю.

**2. По какой формуле можно рассчитать мощность?**

А.  $F=\rho gV$ .

Б.  $A=FS$ .

В.  $N=A/t$ .

Г.  $p=\rho gh$ .

**3. Назовите основную единицу работы.**

А. Н.

Б. Вт.

В. Па.

Г. Дж.

**4. Какое определение мощности верно?**

А. Произведение силы на путь.

Б. Путь, пройденный телом в единицу времени.

В. Масса вещества, содержащаяся в единице объема.

Г. Отношение работы к промежутку времени, за который эта работа совершена.

**5. По какой формуле можно рассчитать механическую работу?**

А.  $F=\rho gV$ .

Б.  $A=FS$ .

В.  $N=A/t$ .

Г.  $p=\rho gh$ .

**6. Назовите основную единицу мощности.**

А. Н.

Б. Па.

В. Дж.

Г. Вт.

**7. Каким из указанных способов можно уменьшить потенциальную энергию бруска, поднятого над землей?**

А. Увеличить плотность вещества.

Б. Уменьшить массу бруска.

В. Уменьшить атмосферное давление.

Г. Нагреть тело.

**8. Масса трактора 6 т, а легкового автомобиля 1,5 т. Скорости движения одинаковы. Какое из тел обладает большей**

**кинетической энергией?**

А. Кинетическая энергия тел одинакова.

Б. Кинетическая энергия легкового автомобиля

больше.

В. Кинетическая энергия трактора больше.

Г. Определенного ответа дать нельзя.

**9. Тело массой 6 кг находится на высоте 10 м, а тело массой 3 кг – на высоте 20 м. Что можно сказать о потенциальной энергии двух тел относительно поверхности земли?**

А. Потенциальная энергия тел одинакова.

Б. Потенциальная энергия второго тела

больше.

В. Потенциальная энергия первого тела больше.

Г. определенного ответа дать нельзя.

**10. Наклонная плоскость дает выигрыш в силе в 5 раз. Каков при этом выигрыш в расстоянии?**

А. проигрыш в 5 раз.

Б. Выигрыш в 5 раз.

В. Не дает ни выигрыша, ни проигрыша.

Г. выигрыш или проигрыш в зависимости от

скорости.

**11. С помощью рычага поднимают груз. Рычаг имеет ось вращения в точке О. Сила  $F_1$  приложена к точке А, груз прикреплен к точке В (рис. 1). Какой отрезок является плечом силы  $F_1$ В**

А. АО.

Б. АВ.

В. ОВ.

Г. ОС.

Рис. 1

**Какой из простых механизмов может дать больший выигрыш в работе  $-F_2$  рычаг, наклонная плоскость, подвижный блок?С**

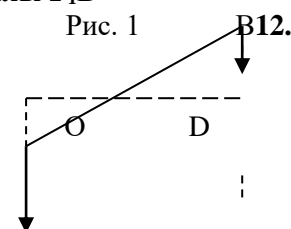
А. Рычаг.

Б. Наклонная плоскость.

В. Подвижный блок. А

Г. Ни один из механизмов не дает выигрыша в работе.

$F_1$



### по теме «Тепловые явления»

Цель: выявить понимание установления причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений.

1. Произведение массы тела, удельной теплоемкости вещества и разности температур –

А) удельной теплотой сгорания топлива. Б) количество теплоты при нагревании.

В) количество теплоты выделяющееся при полном сгорании топлива.

2. произведение массы тела и удельной теплоты сгорания топлива называют –

А) удельной теплотой сгорания топлива. Б) количество теплоты при нагревании.

В) количество теплоты выделяющееся при полном сгорании топлива.

3. Количество теплоты, выделяющееся при полном сгорании 1 кг. топлива, называют

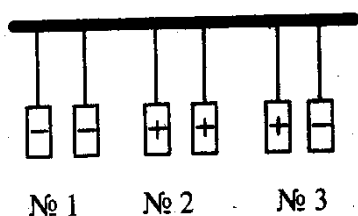
А) удельной теплотой сгорания топлива. Б) количество теплоты при нагревании.

В) количество теплоты выделяющееся при полном сгорании топлива.

4. Физическая величина характеризующая, какое количество теплоты необходимо для изменения температуры вещества массой 1 кг. На 1 С, называют –  
 А) удельной теплотой сгорания топлива. Б) количество теплоты при нагревании.  
 В) удельной теплоемкостью вещества.
5. Вид теплопередачи, который может происходить без промежуточной среды между телами и обусловлен испусканием и поглощением ими теплового излучения-  
 А) излучение. Б) конвекция. В) конвекция.
6. Передача тепла от более нагретой части тела к менее нагретой вследствие теплового движения частиц тела называют  
 А) теплообмен. Б) количество теплоты. В) теплопроводность.
7. Если работу выполняет само тело, то его внутренняя энергия  
 А) не изменяется. Б) уменьшается. В) увеличивается.
8. Беспорядочное движение молекул и атомов, определяющее температуру тела-  
 А) тепловое движение. Б) Внутренняя энергия. В) излучение.
9. Изменится ли внутренняя энергия воды в море с наступлением ночи?  
 А. Увеличится Б. Уменьшится В. Не изменится Г. Правильного ответа нет.
10. Котелок с водой нагревается от костра. Какой вид теплообмена мы имеем?  
 А. Теплопроводность Б. Конвекция. В. Излучение. Г. Правильного ответа нет.
11. Какое направление будет иметь ветер у моря ночью, после жаркого знойного дня?  
 А. Нельзя определить. Б. С моря на сушу. В. С суши на море. Г. Правильного ответа нет.
12. Испаряется ли вода в открытом сосуде при нуле градусов?  
 А. Испаряется. Б. Не испаряется, т.к. при 0<sup>0</sup>С она замерзает. В. Не испаряется, т.к. образование пара происходит при кипении. Г. Правильного ответа нет.
13. 1кг. льда и 1кг. алюминия нагрели на 1<sup>0</sup>С. У какого вещества внутренняя энергия изменилась на большую величину?  
 А. У льда. Б. У алюминия. В. У обоих тел одинаковая внутренняя энергия.

### по теме «Электрические явления»

Цель: выявить понимание каким физическим принципам и законам подчиняются те или иные объекты и явления природы.



1. Бумажные цилиндрики наэлектризованы так, как показано на рисунке. В какой паре они притянутся друг к другу?

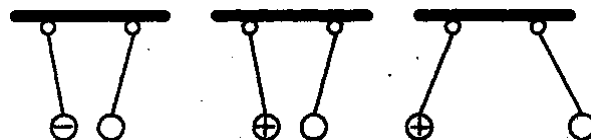
а) №1 б) №2 в) №3

2. Какой из правых шаров заряжен отрицательно, если левые шары наэлектризованы и взаимодействуют с правыми так, как изображено на рисунке? !

а) №1 б) №2 в) №3

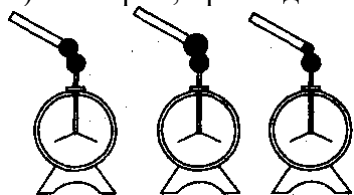
3. Что произойдет, когда положительно заряженного электроскопа коснутся палочкой с отрицательным зарядом?

а) Электроны с палочки будут переходить на шар



электроскопа и нейтрализовать его положительный заряд. Угол между его листочками уменьшится.

- б) Положительный заряд электроскопа будет нейтрализован, и его листочки опадут.  
в) Отрицательный заряд палочки уменьшится, а листочки электроскопа разойдутся на больший угол.
4. Выберите из указанных здесь веществ то, которое является проводником электричества.  
а) Капрон. б) Ртуть. в) Машинное масло.
5. В какой из этих фраз допущена физическая ошибка?  
а) Электризуя стержень, получили на нем заряд 5000 электронов.  
б) Прикоснувшись к заряженному телу, с него сняли 500 электронов.  
в) При эксперименте в лаборатории капельке масла был передан заряд 5,5 электрона.
6. Какая частица из входящих в состав атома имеет наименьшую массу?  
а) Нейтрон. б) Электрон. в) Протон.
7. Сколько в атоме всего частиц, если известно, что в его ядре 15 протонов и 16 нейтронов?  
а) 31 б) 46 в) 47 г) 30
8. Какую частицу должен присоединить или потерять положительный ион, чтобы превратиться в нейтральный атом?  
а) Электрон; присоединить. б) Нейтрон; присоединить.

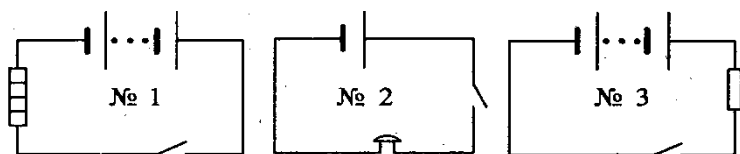


- в) Протон; потерять. г) Электрон; потерять.
9. С одинаково заряженных электроскопов снимается заряд шариками разных размеров (см. рис.). У какого из этих приборов угол расхождения листочков станет самым малым?

- а) №1 б) №2 в) №3

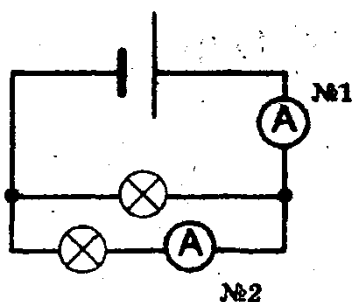
10. За счет какой энергии в источнике тока может производиться разделение положительных и отрицательных зарядов? 1 2 3

- а) Механической. б) Внутренней. в) Разных видов.
11. Как составить батарею из гальванических элементов?  
а) Соединить положительный полюс одного элемента с отрицательным полюсом другого, а его положительный полюс с отрицательным полюсом третьего элемента и т.д.  
б) Соединить между собой все положительные полюсы элементов и также отрицательные полюсы.  
в) Соединить элементы попарно, как в пункте б, а затем эти пары соединить, как в пункте а.
12. Как осуществляется включение электроцепи? Какими устройствами?  
а) Ее замыканием; рубильниками, кнопками и т.п.  
б) Ликвидацией разьема цепи; специальным инструментом.  
в) Соединением ее в нужный момент с источником тока проводниками.

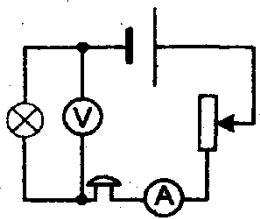


13. Электрическую цепь предполагают собрать из батареи гальванических элементов, ключа и нагревательного элемента. Какая из представленных на рисунке схем соответствует такой цепи?  
а) №1 б) №2 в) №3

14. Какое действие электрического тока обнаруживается во всех проводниках?  
а) Тепловое б) Магнитное в) Химическое
15. Благодаря какому действию электрического тока получают некоторые чистые металлы?  
а) Тепловому. б) Магнитному. в) Химическому.
16. Переведите в амперы силы тока, равные 700 мА и 0,25 кА.



- а) 7 А и 250 А б) 0,7 А и 25 А в) 7 А и 25 А г) 0,7 А и 250 А
17. Какой амперметр измерит силу тока в верхней (на схеме) лампе?  
а) №1 в) Любой из них.  
б) №2 г) Ни один из этих приборов.
18. При прохождении по участку цепи заряда 100 Кл электрический ток произвел работу, равную 12 кДж. Каково напряжение на этом участке цепи?  
а) 120 В в) 1,2 В  
б) 12 В г) 0,12 В



19. На каком приборе измеряет напряжение вольтметр, включенный так, как показано на схеме?

- а) На звонке
- б) На лампе
- в) На реостате.

20. В чем главная причина того, что проводники оказывают сопротивление электрическому току?

- а) Постоянное хаотическое движение электронов.
- б) Столкновение упорядоченно движущихся электронов с ионами кристаллической решетки.
- в) Взаимодействие электронов с ионами решетки.

21. При какой силе тока напряжение на концах проводника сопротивлением 125 Ом будет равно 1,5 кВ?

- а) 1,2 А. в) 83 А.
- б) 12 А. г) 8,3А.

8. Сила тока в реостате 0,8 А, его сопротивление 100 Ом. Определите напряжение на его клеммах.

- а) 125 В. в) 80 В.
- б) 12,5 В г) 800 В.

22. От каких физических величин зависит сопротивление проводника?

- а) От его длины
- б) От площади его поперечного сечения
- в) От удельного сопротивления
- г) От всех этих трех величин.

23. Железный провод длиной 6 м и площадью поперечного сечения 0,3 мм<sup>2</sup> включен в цепь. Какое сопротивление он оказывает электрическому току?

- а) 36 Ом в) 2 Ом
- б) 18 Ом г) 20 Ом

24. В цепи с последовательным соединением потребителей тока (двух ламп и резистора, обладающих одинаковыми сопротивлениями) сила тока  $I$  равна 0,4 А, напряжение на резисторе 20 В. Определите общее сопротивление цепи и напряжение на полюсах источника тока.

- а) 150 Ом; 40 В б) 50 Ом; 60 В в) 150 Ом; 20 В г) 150 Ом; 60 В

25. Электrolампа, сопротивление нити накала которой 20 Ом, включена в сеть с напряжением 220 В. Какова мощность тока? Какую работу он произведет за 5 мин свечения лампы?

- а) 4,4 кВт; 1320 кДж в) 2,42 кВт; 22 кДж
- б) 4;4кВт; 2,2кДж г)2,42 кВт; 726 кДж

26. Как и во сколько раз надо изменить силу тока в цепи, чтобы при уменьшении ее сопротивления в 4 раза выделение теплоты в ней осталось прежним?

- а) Уменьшить в 2 раза в) Уменьшить в 4 раза
- б) Увеличить в 4 раза г) Увеличить в 2 раза

27. Проводник обладает сопротивлением 80 Ом. Какое количество теплоты выделится в нем за 10 с при силе тока 0,3 А?

- а) 7,2 Дж в) 720 Дж
- б) 72 Дж г) 7200 Дж

### по теме «Электромагнитные явления»

Цель: выявить понимание каким физическим принципам и законам подчиняются те или иные объекты и явления природы.

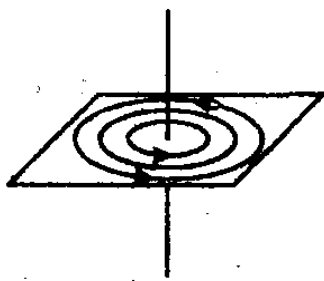
1. Вокруг каких зарядов образуется магнитное поле?

- а) Любых электрических зарядов.
- б) Вокруг всех одинаково движущихся зарядов.

- в) Только вокруг упорядоченно перемещающихся электронов.
- г) Вокруг неподвижных электрических зарядов.

2. О чем, свидетельствует опыт Эрстеда?

- а) О нагревании проводника электрическим током.



- б) Об отклонении магнитной стрелки, находящейся около проводника с током, в определенную сторону.
- в) О существовании вокруг проводника с током магнитного поля.
3. Правильно ли обозначено на рисунке направление линий магнитного поля проводника с током?
- а) Да б) Нет.
- в) Определить нельзя, так как неизвестно направление тока в проводнике.
4. Чем катушка с током похожа на магнитную стрелку?
- а) Наличием полюсов. б) Формой.
- в) Тем, что тоже имеет два полюса и при возможности свободно поворачивается устанавливается в направлении «север-юг».
5. Каким образом можно изменить направление магнитного поля катушки на противоположное?
- а) Изменив направление тока и перевернув ее полюсы.
- б) Изменив направление тока или поменяв местами ее полюсы.
- в) Повысив напряжение или силу тока в катушке.
6. Какой из названных ниже приборов применяется для регулирования силы притяжения магнитом железных предметов?
- а) Магнитная стрелка. в) Вольтметр.
- б) Амперметр. г) Реостат.
7. Как называют явление существования необычно сильного магнитного поля в какой-либо местности Земли?
- а) Магнитное поле Земли. в) Магнитное взаимодействие.
- б) Магнитная буря. г) Магнитная аномалия.
8. Что представляет собой электромагнит?
- а) Навитый на каркас провод.
- б) Катушку с проволочной обмоткой и сердечником из магнитного материала.
- в) Катушку с проволочной обмоткой и сердечником из намагниченного материала.
- г) Катушку с любым сердечником.
9. Как изменится направление движения проводника с током под действием магнитного поля, если переключить полюсы источника тока и поменять местами полюсы магнитов?
- а) Не изменится. в) Проводник не придет в движение.
- б) Изменится на обратное. г) Среди ответов нет правильного.
10. При каком условии магнитное поле действует на проводник?
- а) Если он заряжен.
- б) Если по нему течет ток.
- в) Если в нем большая сила тока.
11. Почему электродвигатели не применяются так широко, как двигатели внутреннего сгорания, в автомобилях?
- а) Потому что их КПД ниже.
- б) Из-за того, что на трассах везде есть бензоколонки, а не станции зарядки аккумуляторов.
- в) Потому что современные аккумуляторы не обеспечивают электродвигатели энергией длительное время.
12. Какой из названных здесь двигателей обладает наибольшим КПД?
- а) Реактивный двигатель.
- б) Газовая турбина.
- в) Двигатель внутреннего сгорания.
- г) Электродвигатель.

#### **по теме «Световые явления»**

Цель: выявить понимание каким физическим принципам и законам подчиняются те или иные объекты и явления природы.

1. Какой источник света считают точечным?
- а) Очень маленький.
- б) Удаленный на большое расстояние.

в) Размеры которого гораздо меньше расстояния до него.

2. Чем объясняется видимость несветящихся предметов?

а) Попаданием в глаза человека отраженного ими света.

б) Прямолинейностью распространения падающего на них света от источника.

в) Обратимостью световых лучей, попавших на них от какого-либо источника света.

3. Что такое полутень?

а) Область пространства, куда попадает половина света от источника.

б) Место, где есть свет, но его мало.

в) Область пространства, в которую попадают лучи от какой-либо части протяженного источника света.

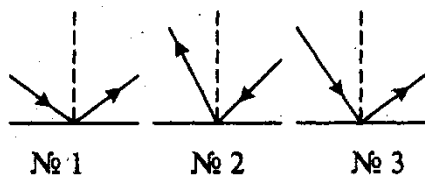


4. На экране образуются области тени и полутени непрозрачного шара, освещаемого свечой. Какими буквами обозначены эти области?

а) Тень — АБ; выше нее (от точки А) — полутень.

б) Тень — БВ; полутень АБ и ВГ.

в) Тень — БВ; полутень — ВГ.



5. На каком рисунке отраженный луч света построен правильно?

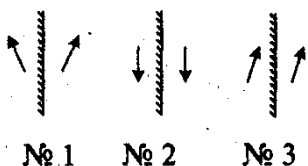
а) № 1 б) № 2 в) № 3

6. Измерение углов отражения двух световых лучей показало, что они равны  $30^\circ$  и  $35^\circ$ . Каковы их углы падения?

а)  $60^\circ$  и  $55^\circ$ .

б)  $60^\circ$  и  $70^\circ$ .

в)  $30^\circ$  и  $35^\circ$ .



7. На рисунках представлены изображения предмета (стрелки) в плоском зеркале. Какое из них построено неправильно?

а) № 1

б) № 2.

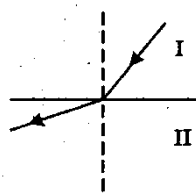
в) № 3.

8. Если свет переходит из среды менее оптически плотной в среду с большей оптической плотностью, то угол преломления всегда...

а) ...больше угла падения.

б) ...меньше угла падения.

в) ...равен углу падения.



9. Падающий и преломленный лучи показаны на рисунке. По изменению направления преломленного луча определите, в какой среде — I или II — скорость распространения света больше?

а) В I.

б) Во II.

в) Скорость света везде одинакова.

10. Есть ли фокусы у рассеивающей линзы?

а) Нет, так как она рассеивает свет.

б) Есть, но мнимые.

в) Нет, поскольку преломленные ею лучи света не пересекаются.

11. Фокусные расстояния линз 20 см и 30 см. Какая из них обладает большей оптической силой?

а)  $C F = 20$  см.

б)  $C F = 30$  см.

в) Оптические силы этих линз одинаковы.

12. Каковы фокусные расстояния линз, оптические силы которых равны  $\cdot 0,4$  дптр и 8 дптр?

а) 2,5 см и 0,125 см.

б) 2,5 см и 0,125 м.

в) 25 см и 12,5 см.

**Итоговое тестирование**

Цель: выявить способность решения новой задачи, знание модели поиска решений задач по физике.

1 вариант

1. Укажите, что относится к понятию «физическое тело»:

- 1) вода
- 2) автобус
- 3) метр
- 4) свет

2. К световым явлениям относится

- 1) таяние снега
- 2) громкая музыка
- 3) рассвет
- 4) полёт комара

3. Какой из перечисленных приборов вы бы взяли для измерения температуры воды?

- 1) рулетка
- 2) мензурка
- 3) термометр
- 4) спидометр

4. Если положить огурец в соленую воду, то через некоторое время он станет соленым. Выберите явление, которое обязательно придется использовать при объяснении этого процесса:

- 1) диффузия
- 2) растворение
- 3) нагревание

5. Скорость равномерного прямолинейного движения определяется по формуле

- 1)
- 2)
- 3)  $St$
- 4)  $v \cdot t$

6. Масса измеряется в

- 1) ньютонах
- 2) килограммах
- 3) джоулях
- 4) метрах

7. Плотность тела массой 10 кг и объёмом 2 м<sup>3</sup> равна

- 1) 10 кг/м<sup>3</sup>
- 2) 4 кг/м<sup>3</sup>
- 3) 20 кг/м<sup>3</sup>
- 4) 5 кг/м<sup>3</sup>

8. Сила тяжести — это сила

- 1) с которой тело притягивается к Земле
- 2) с которой тело вследствие притяжения к Земле действует на опору или подвес
- 3) с которой тело действует на другое тело, вызывающее деформацию
- 4) возникающая при соприкосновении поверхностей двух тел и препятствующая перемещению относительно друг друга

9. Вагоны тянут два тепловоза силой 250 Н и 110 Н. Чему равна сила, действующая на состав?

- 1) 1400 Н
- 2) 360 Н
- 3) 140 Н
- 4) 500 Н

10. Сила  $F_3$  — это

- 1) сила тяжести
- 2) сила трения
- 3) сила упругости
- 4) вес тела



11. Гусеничный трактор весом 60000 Н имеет опорную площадь обеих гусениц 3 м<sup>2</sup>. Определите давление трактора на грунт.
- 1) 2000 Па
  - 2) 6000 Па
  - 3) 180000 Па
  - 4) 20000 Па
12. Укажите сосуд, в котором на дно оказывается самое большое давление.
- 1) А
  - 2) В
  - 3) С
  - 4) D
13. Одинаково ли давление жидкости в левом и правом сосуде?
- 1) Да, давление жидкости в обоих сосудах одинаково
  - 2) Нет, давление жидкости в 1 сосуде больше, чем во 2
  - 3) Нет, давление жидкости во 2 сосуде больше, чем в 1
14. Три тела одинакового объема погрузили в одну и ту же жидкость. Первое тело железное, второе — алюминиевое третье — деревянное. Верным является утверждение:
- 1) большая Архимедова сила действует на тело № 1
  - 2) большая Архимедова сила действует на тело № 2
  - 3) большая Архимедова сила действует на тело № 3
  - 4) на все тела действует одинаковая Архимедова сила
15. Давление бруска наименьшее
- 1) в случае 1
  - 2) в случае 2
  - 3) в случае 3
  - 4) во всех случаях одинаково
16. Мощность, развиваемая человеком при подъеме по лестнице в течение 20с при совершаемой работе 1000Дж, равна
- 1) 20 кВт
  - 2) 40 Вт
  - 3) 50 Вт
  - 4) 500 Вт
17. Единица измерения работы в СИ — это
- 1) килограмм (кг)
  - 2) ньютон (Н)
  - 3) паскаль (Па)
  - 4) джоуль (Дж)
  - 5) ватт (Вт)
18. Рычаг находится в равновесии. Плечи рычага равны 0,1 м и 0,3 м. Сила, действующая на короткое плечо, равна 3 Н. Сила, действующая на длинное плечо-
- 1) 1 Н
  - 2) 6 Н
  - 3) 9 Н
  - 4) 12 Н
19. Тело, поднятое над столом обладает энергией-
- 1) потенциальной
  - 2) кинетической
  - 3) потенциальной кинетической
20. Скорость движения машины 36 км/ч. В единицах системы СИ составляет
- 1) 20м/с
  - 2) 600м/с
  - 3) 10м/с
  - 4) 30м/с

Итоговое тестирование по физике за курс 7 класса

2 вариант

1. Укажите, что относится к понятию «вещество»:

- 1) вода
- 2) автобус
- 3) метр
- 4) свет

2. К звуковым явлениям относится

- 1) таяние снега
- 2) раскаты грома
- 3) рассвет
- 4) полёт птицы

3. Какой из перечисленных приборов вы бы взяли для измерения длины парты?

- 1) рулетка
- 2) мензурка
- 3) термометр
- 4) спидометр

4. Засолка овощей происходит

- 1) быстрее в холодном рассоле
- 2) быстрее в горячем рассоле
- 3) одновременно и в горячем и в холодном рассоле

5. Путь, пройденный телом при равномерном прямолинейном движении, определяется по формуле

- 1)
- 2)
- 3)  $St$
- 4)  $v \cdot t$

6. Для измерения массы тела используют

- 1) термометр
- 2) весы
- 3) секундомер
- 4) рулетку

7. Масса тела объёмом 5 м<sup>3</sup> и плотностью 100 кг/м<sup>3</sup> равна

- 1) 20 кг
- 2) 105 кг
- 3) 500 кг
- 4) 95 кг

8. Вес тела — это сила,

- 1) с которой тело притягивается к Земле
- 2) с которой тело вследствие притяжения к Земле действует на опору или подвес
- 3) с которой тело действует на другое тело, вызывающее деформацию
- 4) возникающая при соприкосновении поверхностей двух тел и препятствующая перемещению относительно друг друга

9. Земля притягивает к себе тело массой 5 кг с силой, приблизительно равной

- 1) 5Н
- 2) 5 кг
- 3) 50 Н
- 4) 20 Н

10. Сила F<sub>2</sub> — это

- 1) сила тяжести
- 2) сила трения
- 3) сила упругости
- 4) вес тела

11. Барометр показывает нормальное атмосферное давление. Чему оно равно?

- 1) 1013 гПа
- 2) 1000гПа

- 3) 760 гПа  
4) 750 мм рт. ст.
12. Человек в морской воде (плотность 1030 кг/м<sup>3</sup>) на глубине 3м испытывает приблизительно давление :
- 1) 309 Па  
2) 30900 Па  
3) 3060 Па  
4) 309000 Па
13. Тело тонет, если
- 1) сила тяжести равна силе Архимеда  
2) сила тяжести больше силы Архимеда  
3) сила тяжести меньше силы Архимеда
14. В сосуде с водой находятся два шарика: 1-парафиновый и 2-стеклянный. Укажите расположение шариков в воде. (плотность воды 1000кг/м<sup>3</sup>, парафина 900кг/м<sup>3</sup>, стекла 2500кг/м<sup>3</sup>.)
- 1) А  
2) В  
3) С  
4) D
15. Давление бруска наибольшее
- 1) в случае 1  
2) в случае 2  
3) в случае 3  
4) во всех случаях одинаково
16. Работа, совершаемая человеком при подъёме груза весом 6Н на высоту 2 метра, равна
- 1) 3 Дж  
2) 8 Дж  
3) 12 Дж  
4) 4 Дж
17. Единица измерения мощности в СИ — это
- 1) килограмм (кг)  
2) ватт (Вт)  
3) паскаль (Па)  
4) джоуль (Дж)  
5) ньютон (Н)
18. Рычаг находится в равновесии. Сила, действующие на рычаг, равны 3 Н и 5 Н. Плечо, на которое действует большая сила, равно 0,3 м. Меньшее плечо равно
- 1) 0,6м  
2) 0,5м  
3) 0,4м  
4) 2м
19. Пружина заведённых часов, обладает энергией-
- 1) потенциальной  
2) кинетической  
3) потенциальной и кинетической
20. Скорость движения машины 108 км/ч. В единицах системы СИ составляет
- 1) 20м/с  
2) 600м/с  
3) 10м/с  
4) 30м/с

Ответы к итоговому тесту

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
№ ответа (1 вар)	2	3	3	1	1	2	4	1	2	1	4	3	2	4	3	3	4	1	1	3
№ Ответа (2 вар)	1	2	1	2	4	2	3	2	3	2	1	2	2	2	2	3	2	2	1	4

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Тыловайская средняя общеобразовательная школа»

Принята на заседании  
Педагогического совета  
объединения. Протокол №\_\_\_\_  
от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г.

Утверждена приказом №\_\_\_\_  
от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г.  
Директор МБОУ  
«Тыловайская СОШ»  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Печать

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности  
**Занимательная физика**

Возраст обучающихся: 13 – 16 лет  
Срок реализации: 1 год

Составил: Юферев Алексей Рудольфович,  
педагог дополнительного образования

2022-2023 учебный год

