

ФИЛИАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ
«АГРАРНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено:
Руководителем МК
«29» августа 2016 г.
Волков А.А. *Волков*

Согласовано:
Зам. директора по УР
«29» 08 2016 г.
Волков

**Рабочая программа
по предмету «Физика»**

Для профессии: «Мастер жилищно-коммунального хозяйства»

Курс – первый

Количество часов по плану – 90

Составил: преподаватель
Волков А.А.

2016-2017 уч. год.
п. Копьево

Содержание

Пояснительная записка.....	3
Тематическое планирование.....	5
Критерии оценок.....	10
Литература.....	12

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) для профессии **Мастер жилищно-коммунального хозяйства**;

Примерная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне; дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса; определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых преподавателем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых обучающимися.

Цели:

- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологий; методах научного познания природы;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Примерная программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для курса физики на данном этапе являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Формы контроля:

Текущий контроль: устные опросы на каждом занятии.

Промежуточный контроль: письменные контрольные работы.

Итоговый контроль: зачёт по билетам.

Тематическое планирование по физике

№ п/п	Тема урока	Количество учебных часов		
		По разделам	По темам	Контроль
Кинематика		24		
1	Движение точки и тела.		1	
2	Положение точки в пространстве. Векторные величины.		1	
3	Проекция вектора на ось. Действия над векторами		1	
4	Решение задач «Действия над векторами»		1	
5	Способы описания движения. Система отсчёта. Решение задач «Системы отсчёта»		2	
6	Перемещение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Уравнение равномерного прямолинейного движения.		1	
7	Сложение скоростей. Мгновенная скорость.		1	
8	Решение задач «Нахождение скоростей»		1	
9	Лабораторная работа №1 «Сложение скоростей»		1	
10	Ускорение. Единицы ускорения. Скорость при движении с постоянным ускорением		1	
11	Свободное падение тел. Ускорением свободного падения		1	
12	Решение задач «Расчёт координат, скорости и ускорения в начале и в конце движения при равноускоренном прямолинейном движении».		1	
13	Равномерное движение точки по окружности.		1	
14	Решение задач «Расчёт координат, скорости и ускорения при круговом движении».		1	
15	Повторительно - обобщающий урок «Кинематика. Классификация видов механического движения».		1	
16	Контрольная работа №1 «Кинематика»			1
17	Лабораторная работа №2 Исследование движения тел под действием постоянной сил».		1	
18	Движение тел. Поступательное движение.		1	
19	Вращательное движение твёрдого тела. Угловая и линей скорости вращения.		1	
20	Решение задач «Угловая и линей скорости вращения».		1	
21	Лабораторная работа №3 «Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости»		1	
Динамика		42		
22	Основное утверждение механики. Материальная точка.		1	
23	Первый закон Ньютона		1	
24	Сила. Связь между ускорением и силой		1	
25	Второй закон Ньютона. Масса		1	
26	Третий закон Ньютона. Единицы массы и силы. Понятие о системе единиц		2	
27	Лабораторная работа №4 «Проверка второго закона Ньютона»		1	
28	Решение задач «Законы механики Ньютона»		2	
29	Инерциальные система отчёта и принцип относительности в механике.		1	
30	Силы в природе. Силы всемирного тяготения.		1	

№ п/п	Тема урока	Количество учебных часов		
		По разделам	По темам	Контроль
31	Закон всемирного тяготения		1	
32	Первая космическая скорость		1	
33	Сила тяжести и вес тела. Невесомость		1	
34	Решение задач «Сила тяжести, сила всемирного тяготения, вес тела»		1	
35	Деформация и сила упругости. Закон Гука		1	
36	Лабораторная работа №5 «Проверка закона Гука»		1	
37	Роль сил трения. Силы трения между соприкасающимися поверхностями твёрдых тел.		1	
38	Лабораторная работа №6 «Расчёт сил трения»		1	
39	Решение задач «Сила трения»		1	
40	Силы сопротивления при движении твёрдых тел в жидкостях и газах.		1	
41+	Импульс материальной точки. Другая формулировка второго закона Ньютона		1	
42	Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Успехи в освоении космического пространства.		1	
43	Лабораторная работа №7 «Импульс тела»		1	
44	Решение задач «Сила и импульс»		1	
45	Контрольная работа № 2 «Законы динамики»			1
46	Работа силы. Мощность.		1	
47	Энергия. Кинетическая энергия и её изменение.		1	
48	Работа силы тяжести.		1	
49	Работа силы упругости.		1	
50	Решение задач «Работа сил»		2	
51	Потенциальная энергия.		1	
52	Закон сохранения энергии в механике.		1	
53	Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения		1	
54	Решение задач «Закон сохранения энергии»		1	
55	Лабораторная работа № 8 «Изучение закона сохранения механической энергии»		1	
56	Равновесие тел. Первое условие равновесия твёрдого тела.		1	
57	Момент силы. Второе условие равновесия ТВ-го тела.		1	
58	Повторительно-обобщающий урок «Динамика»		1	
59	Решение задач «Равновесие тел»		1	
60	Контрольная работа № 3 «Законы сохранения в механике»			1
Молекулярная физика. Тепловые явления		24		
61	Почему тепловые явления изучают в молекулярной физике		1	
62	Основные положения м.к.т.. размеры молекул.		1	
63	Масса молекул. Количество вещества		1	
64	Решение задач «Количество вещества»		1	
65	Газовые законы		1	
66	Решение задач «Газовые законы»		1	
67	Лабораторная работа №9 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»		1	
68	Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры		1	
69	Влажность воздуха. Решение задач		1	

№ п/п	Тема урока	Количество учебных часов		
		По разделам	По темам	Контроль
70	Кристаллические и аморфные тела.		1	
71	Контрольная работа № 4 «Основные положения молекулярно – кинетической теории газов»			1
72	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Первый закон термодинамики.		1	
73	Применение первого закона т. д. к различным процессам.		1	
74	Решение задач «Первый закон термодинамики»		1	
75	Решение задач «Первый закон термодинамики»		1	
76	Необратимость процессов в природе. Статистическое истолкование необратимости процессов в природе.		1	
77	Принцип действия тепловых двигателей. К.П.Д. тепловых двигателей. Решение задач.		1	
78	Лабораторная работа №10 «Первый закон термодинамики»		1	
79	Тепловые явления»		1	
80	Решение задач «Основы термодинамики»		1	
81	Контрольная работа № 5 «Основы термодинамики»			1
82	Подготовка к контрольной итоговой работе			2
83	Итоговая контрольная работа		1	
84	Итого	90		

Основное содержание

Кинематика (24 часа)

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.

Демонстрации

Зависимость траектории от выбора системы отсчета.
Падение тел в воздухе и в вакууме.
Явление инерции.
Сравнение масс взаимодействующих тел.
Законы Ньютона.
Измерение сил.
Сложение сил.
Зависимость силы упругости от деформации.
Силы трения.
Условия равновесия тел.
Реактивное движение.
Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы

Сложение скоростей
Исследование движения тела под действием постоянной силы.
Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.

Динамика (42 часов)

Материальная точка. Законы Ньютона. Сила.
Единицы массы и силы. Понятие о системе единиц. Силы в природе. Первая космическая скорость

Сила тяжести и вес тела. Невесомость. Деформация и сила упругости. Закон Гука
Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.
Работа силы. Мощность.
Энергия. Кинетическая энергия и её изменение. Потенциальная энергия.
Закон сохранения энергии в механике.
Равновесие тел. Момент силы.

Демонстрации

Сила тяжести, упругости, вес тела
Закон сохранения импульса
Равновесие тел

Лабораторные работы

Проверка второго закона Ньютона
Проверка закона Гука
Расчёт сил трения
Импульс тела
Изучение закона сохранения механической энергии

Молекулярная физика. Тепловые явления (24 час)

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Демонстрации

Механическая модель броуновского движения.

Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.

Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.

Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.

Кипение воды при пониженном давлении.

Устройство психрометра и гигрометра.

Явление поверхностного натяжения жидкости.

Кристаллические и аморфные тела.

Объемные модели строения кристаллов.

Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы

Опытная проверка закона Гей-Люссака

Первый закон термодинамики

Критерии оценок знаний обучающихся

ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ ПО ФИЗИКЕ

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» - если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил четыре или пять недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов, чем необходимо для оценки «3».

Оценка «1» ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ всей работы.

Оценка «1» ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

ОЦЕНКА ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил техники безопасности; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два-три недочёта, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью, и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка «1» ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал правила техники безопасности.

Литература

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика-10. – М.: Просвещение, 2009.
– сборниками тестовых и текстовых заданий для контроля знаний и умений:
1. А.Е.Марон, Е.А.Марон «Контрольные тесты по физике» для 10-11 классов; «Просвещение» 2004г. –107 стр.
2. А.П.Рымкевич «Сборник задач по физике» для 10-11 классов; «Дрофа» 2002г. –192 стр.
3. Учебно-тренировочные материалы для подготовки к единому государственному экзамену по физике («Интеллект-Центр», Москва 2005-2008).
4. А.А. Фадеева «ЕГЭ: физика. Тренировочные задания»; «Просвещение» Эксмо, 2006-2008.
5. Г.Н. Степанова «Сборник задач по физике» для 9 – 11 классов; М.: «Просвещение», 1996 г.
6. Н.В.Ильина «Тематический контроль по физике. Зачеты 10-11 классы» («Интеллект-Центр», Москва 2002).