

Частное учреждение дополнительного образования
«Онлайн-школа подготовки к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом
ЧУ ДО «Онлайн-школа подготовки
к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»
Протокол № 13/24
«20» августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель управления
ЧУ ДО «Онлайн-школа подготовки
к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»
(Протокол № 405/24 от 20.08.2024 г.).

Магосимьянова Д.Ф.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
«БАЗА ЗНАНИЙ ПО ФИЗИКЕ»
(8 КЛАСС)**

Форма обучения: заочная;
Уровень программы: базовый;
Возраст обучающихся: 14-15 лет;
Срок реализации: 52 недель; 49 академических часов.

Автор-составитель программы
Дерипаско Валентина Николаевна

г. Казань, 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ _____	3
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ _____	4
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ _____	5
4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН _____	6
5. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ МОДУЛЕЙ _____	8
6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ _____	31
7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ _____	33
8. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ _____	35
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ _____	37
10. ЛИТЕРАТУРА _____	38

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Назначение программы

Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «База знаний по физике» (8 класс) имеет социально-гуманитарную направленность.. Программа предназначена для обучающихся 13-15 лет. Программа позволяет школьнику целенаправленно использовать материалы программы и формат обучения как дополнительную подготовку к урокам по предмету «Физика».

Актуальность. Данный курс позволит учащимся разобрать материалы учебной программы 7-8 классов по физике и сформировать прочную базу знаний и компетенций для успешного обучения в течение учебного года независимо от автора школьного УМК. Содержание курса опирается на знания, умения и навыки учащихся средней школы, сформированные ранее, а также предполагает детализацию теоретического материала, который изучается по школьной программе. Наряду с этим, курс помогает учащимся овладеть эффективными стратегиями обучения и применять их в практических заданиях. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

1.2 Нормативные документы, регламентирующие разработку программы

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20

"Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р;

- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации;

- Закон Республики Татарстан от 22 июля 2013 года № 68-ЗРТ «Об образовании» (в ред. Законов РТ от 23.07.2014 № 61-ЗРТ, от 16.03.2015 № 14-ЗРТ, от 08.10.2015 № 76-ЗРТ, от 06.07.2016 № 54-ЗРТ, от 17.11.2016 № 84-ЗРТ);

- Устав частного учреждения дополнительного образования «Онлайн-школа подготовки к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА».

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

2.1 Цель обучения по программе. Формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах основывающих единую физическую картину Мира; развитие познавательных интересов и творческих способностей, а также интереса к расширению и углублению физических знаний.

2.2 Задачи курса:

Узнать:

- алгоритмы выполнения тестовых задач;
- базовые понятия по основным разделам курса.

Научиться:

- представлениям о научном методе познания и формированию исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- решать простейшие расчетные задачи с использованием физических моделей, творческих и практико-ориентированных задач;
- описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;
- наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов.

Овладеть:

- интересом и стремлением к научному изучению природы, развитие их

интеллектуальных и творческих способностей;

- научным мировоззрением, как результатом изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- представлением о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
- представлением о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

2.3 Категория обучающихся: программа предназначена для учащихся 14-15 лет (учащихся 8 классов).

2.4. Нормативный срок освоения программы: 52 недели (49 академических часов).

2.5 Форма обучения: заочная, с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

2.6 Формы проведения занятий: индивидуальная работа при помощи системы дистанционного обучения. Учащийся получает теоретический материал в виде теоретического видеоурока по теме.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Узнать:

- алгоритмы выполнения тестовых задач;
- базовые понятия по основным разделам курса.

Научиться:

- представлениям о научном методе познания и формированию исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- решать простейшие расчетные задачи с использованием физических моделей, творческих и практико-ориентированных задач;
- описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;
- наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов.

Овладеть:

- интересом и стремлением к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- научным мировоззрением, как результатом изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- представлением о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
- представлением о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Освоение программы реализуется в следующих формах:

- теоретические занятия – самостоятельное изучение учебно-методического материала (конспект лекций), размещенного в модулях курса и просмотр видеозаписей лекций, расположенные на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Трудоемкость дисциплин программы определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, изучение учебно-методических материалов к программе. При определении трудоемкости также учитывается сложность осваиваемой темы, среднее количество времени, затрачиваемого обучающимся на освоение дисциплин исходя из количества символов в тексте.

Консультация обучающихся в формате вопрос-ответ проводится во внеучебное время за рамками расписания учебных занятий по предварительному согласованию с использованием средств коммуникаций.

№ п/п	Наименование модулей	Общая труд-ть (ак. часы)	Формы организации занятий (с применением ЭО и ДОТ)	Форма проверки знаний/ак.ч
			Теорети ческие занятия	

			(ак.ч)	
1.	Тепловые явления	7,8	3,8	4
2.	Изменение агрегатных состояний вещества	7,5	4	3,5
3.	Электрические явления	15,2	5,2	10
4.	Электромагнитные явления	10,3	6,3	4
5.	Световые явления	8,2	4,7	3,5
Итого		49	24	25

5. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ МОДУЛЕЙ

5.1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ № 1 «ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ»

Учебно-тематическое планирование

№ пп	Наименование модулей дисциплин	Общая труд-т ь (ак. часы)	Теорет ически е заняти я (ак.ч)	Форма провер ки знаний/ ак.ч	Недел я
Модуль 1. Тепловые явления		7,8	3,8	4	—
1.	Тепловое движение. Внутренняя энергия	0,9	0,4	0,5	1
2.	Способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность	0,8	0,3	0,5	2
3.	Конвекция. Излучение	0,8	0,3	0,5	3
4.	Количество теплоты. Удельная теплоемкость	1	0,5	0,5	4
5.	Расчет количества теплоты, необходимого для нагрева тела или выделяемого им при охлаждении	1	0,5	0,5	5
6.	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива	1,5	1	0,5	6
7.	Уравнение теплового баланса. Решение задач	1	0,5	0,5	7
8.	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	0,8	0,3	0,5	8
Итого		7,8	3,8	4	—

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, изучение учебно-методических материалов к программе. При определении трудоемкости учитывается сложность

осваиваемой темы, среднее количество времени, затрачиваемого обучающимся на освоение дисциплин исходя из количества символов в тексте.

Урок 1. Тепловое движение. Внутренняя энергия

Длительность: 0,9 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать базовые понятия: тепловое движение. Внутренняя энергия.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,4 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 2. Способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность

Длительность: 0,8 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать базовые понятия: способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,3 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 3. Конвекция. Излучение

Длительность: 0,8 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать базовые понятия: конвекция, излучение.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,3 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме

самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 4. Количество теплоты. Удельная теплоемкость

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать базовые понятия: количество теплоты. Удельная теплоемкость.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 5. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 6. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива

Длительность: 1,5 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать базовые понятия: энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме

самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 7. Уравнение теплового баланса. Решение задач

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать уравнение теплового баланса.

Решение задач.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,6 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 8. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах

Длительность: 0,8 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать базовые понятия: закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,3 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

5.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ № 2. «ИЗМЕНЕНИЯ АГРЕГАТНЫХ СОСТОЯНИЙ ВЕЩЕСТВА»

Учебно-тематическое планирование

№ пп	Наименование модулей дисциплин	Общая труд-ть (ак. часы)	Теоретические занятия	Форма проверки	Неделя
------	--------------------------------	--------------------------	-----------------------	----------------	--------

			ия (ак.ч)	знани й/ак.ч	
Модуль 2. Изменение агрегатных состояний вещества		7,5	4	3,5	—
1.	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел	1,5	1	0,5	10
2.	График плавления и отвердевания кристаллических тел.	1	0,5	0,5	11
3.	Удельная теплота плавления. Количество теплоты, необходимое для плавления тела	0,7	0,2	0,5	12
4.	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар	0,7	0,2	0,5	13
5.	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации	0,8	0,3	0,5	14
6.	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. КПД теплового двигателя	1,5	1	0,5	15
7.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Изменение агрегатных состояний вещества»	1,3	0,8	0,5	16
Итого		7,5	4	3,5	—

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, изучение учебно-методических материалов к программе. При определении трудоемкости учитывается сложность осваиваемой темы, среднее количество времени, затрачиваемого обучающимся на освоение дисциплин исходя из количества символов в тексте.

Урок 1. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел

Длительность: 1,5 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать базовые понятия: агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 2. График плавления и отвердевания кристаллических тел

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать график плавления и отвердевания кристаллических тел.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 3. Удельная теплота плавления. Количество теплоты, необходимое для плавления тела

Длительность: 0,7 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать базовые понятия: удельная теплота плавления. Количество теплоты, необходимое для плавления тела.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 4. Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар

Длительность: 0,7 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать базовые понятия: испарение.

Насыщенный и ненасыщенный пар.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 5. Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации

Длительность: 0,8 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,3 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 6. Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.

КПД теплового двигателя

Длительность: 1,5 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать работу газа и пара при расширении, двигатель внутреннего сгорания. КПД теплового двигателя.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 7. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Изменение агрегатных состояний вещества»

Длительность: 1,3 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обобщать и систематизировать основные понятия темы «Изменение агрегатных состояний вещества».

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

5.3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ № 3 «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ»

Учебно-тематическое планирование

№ пп	Наименование модулей дисциплин	Общая труд-ть (ак. часы)	Теоретическое занятие (ак.ч)	Форма проверки знаний/ак.ч	Неделя
Модуль 3. Электрические явления		15,2	5,2	10	—
1.	Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Электроскоп.	1	0,5	0,5	17
2.	Закон Кулона. Электрическое поле	0,7	0,2	0,5	18
3.	Электрический заряд. Делимость электрического заряда. Строение атома	0,9	0,4	0,5	19

4.	Объяснение электрических явлений. Проводники и непроводники электричества.	1	0,5	0,5	20
5.	Электрический ток. Источники электрического тока. Электрический ток в металлах.	0,9	0,4	0,5	21
6.	Электрическая цепь и ее составные части. Действия электрического тока. Направление электрического тока	0,9	0,4	0,5	22
7.	Сила тока	1	0,5	0,5	23
8.	Электрическое напряжение. Зависимость силы тока от напряжения.	0,7	0,2	0,5	24
9.	Электрическое сопротивление проводников. Удельное сопротивление проводника.	0,9	0,4	0,5	25
10.	Закон Ома для участка цепи	0,6	0,1	0,5	26
11.	Последовательное соединение проводников	0,8	0,3	0,5	27
12.	Параллельное соединение проводников	1,1	0,6	0,5	28
13.	Смешанное соединение проводников	1,2	0,7	0,5	29
14.	Работа электрического тока	1,1	0,6	0,5	30
15.	Мощность электрического тока	1,2	0,7	0,5	31
16.	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца	0,7	0,2	0,5	32
17.	Особенности применения: работа и мощность электрического тока. Решение задач	1,5	1	0,5	33
18.	Конденсатор	1,2	0,7	0,5	34
19.	Особенности конструкции: лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.	1,4	0,9	0,5	35

20.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Электрические явления»	1,4	0,9	0,5	36
Итого		15,2	5,2	10	—

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, изучение учебно-методических материалов к программе. При определении трудоемкости учитывается сложность осваиваемой темы, среднее количество времени, затрачиваемого обучающимся на освоение дисциплин исходя из количества символов в тексте.

Урок 1. Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Электроскоп.

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать базовые понятия: электризация тел. Два рода электрических зарядов. Электроскоп.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 2. Закон Кулона. Электрическое поле

Длительность: 0,7 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать базовые понятия: закон Кулона. Электрическое поле.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 3. Электрический заряд. Делимость электрического заряда. Строение атома

Длительность: 0,9 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать базовые понятия: электрический заряд. Делимость электрического заряда. Строение атома.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,4 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 4. Объяснение электрических явлений. Проводники и непроводники электричества

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать объяснение электрических явлений. Проводники и непроводники электричества.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,6 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 5. Электрический ток. Источники электрического тока. Электрический ток в металлах.

Длительность: 0,9 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать базовые понятия: электрический ток. Источники электрического тока. Электрический ток в металлах. .

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,4 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 6. Электрическая цепь и ее составные части. Действия электрического тока.

Направление электрического тока

Длительность: 0,9 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать базовые понятия: электрическая цепь и ее составные части. Действия электрического тока. Направление электрического тока.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,4 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 7. Сила тока

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать базовые понятия: сила тока.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 8. Электрическое напряжение. Зависимость силы тока от напряжения.

Длительность: 0,7 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать базовые понятия: электрическое напряжение. Зависимость силы тока от напряжения.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 9. Электрическое сопротивление проводников. Удельное сопротивление проводника.

Длительность: 0,9 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать базовые понятия: электрическое сопротивление проводников. Удельное сопротивление проводника.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,4 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 10. Закон Ома для участка цепи.

Длительность: 0,6 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать особенности применения закона Ома для участка цепи.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 11. Последовательное соединение проводников

Длительность: 0,8 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать базовые понятия: последовательное соединение проводников.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,3 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 12. Параллельное соединение проводников

Длительность: 1,1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать базовые понятия: параллельное соединение проводников.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,6 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 13. Смешанное соединение проводников

Длительность: 1,2 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать смешанное соединение проводников.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,7 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 14. Работа электрического тока

Длительность: 1,1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать базовые понятия: работа электрического тока.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,6 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 15. Мощность электрического тока

Длительность: 1,2 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать базовые понятия: мощность электрического тока.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,7 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 16. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца

Длительность: 0,7 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать базовые понятия: нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 17. Особенности применения: работа и мощность электрического тока.

Решение задач

Длительность: 1,5 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать особенности применения: работа и мощность электрического тока. Решение задач.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 18. Конденсатор

Длительность: 1,2 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать базовые понятия: конденсатор.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,7 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 19. Особенности конструкции: лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.

Длительность: 1,4 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать особенности конструкции: лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,9 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 20. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Электрические явления»

Длительность: 1,4 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обобщать и систематизировать основные понятия темы «Электрические явления».

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,9 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

5.4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ № 4 «ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ»

Учебно-тематическое планирование

№ пп	Наименование модулей дисциплин	Общ ая труд- ть (ак. часы)	Теор етич ески е зая тия (ак.ч)	Фор ма пров ерки знан ий/а к.ч	Нед еля
Модуль 8. Электромагнитные явления		10,3	6,3	4	—
1.	Постоянные магниты. Магнитное поле. Магнитные линии.	1,5	1	0,5	37
2.	Магнитное поле прямого тока. Правило правой руки	1,4	0,9	0,5	38
3.	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение	1,3	0,8	0,5	39
4.	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Правило левой руки	1,2	0,7	0,5	40
5.	Решение задач на применение правил правой и левой руки	1,5	1	0,5	41
6.	Электрический двигатель	1	0,5	0,5	42
7.	Действие магнитного поля на заряженную частицу. Сила Лоренца	1,2	0,7	0,5	43
8.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Электромагнитные явления»	1,2	0,7	0,5	44
Итого		10,3	6,3	4	—

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, изучение учебно-методических материалов к программе. При определении трудоемкости учитывается сложность осваиваемой темы, среднее количество времени, затрачиваемого обучающимся на освоение дисциплин исходя из количества символов в тексте.

Урок 1. Постоянные магниты. Магнитное поле.

Магнитные линии

Длительность: 1,5 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать базовые понятия: постоянные магниты. Магнитное поле. Магнитные линии.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 2. Магнитное поле прямого тока. Правило правой руки

Длительность: 1,4 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать базовые понятия: магнитное поле прямого тока. Правило правой руки.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,9 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 3. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение

Длительность: 1,3 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать базовые понятия: магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 4. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Правило левой руки

Длительность: 1,2 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать особенности описания: действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Правило левой руки.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,7 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 5. Решение задач на применение правил правой и левой руки.

Длительность: 1,5 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать решение задач на применение правил правой и левой руки.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 6. Электрический двигатель

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать особенности конструкции: электрический двигатель.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 7. Действие магнитного поля на заряженную частицу. Сила Лоренца

Длительность: 1,2 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать действие магнитного поля на заряженную частицу. Сила Лоренца.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,7 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 8. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Электромагнитные явления»

Длительность: 1,2 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обобщать и систематизировать основные понятия темы «Электромагнитные явления».

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,7 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

5.5. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ № 5 «СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ»

Учебно-тематическое планирование

	Наименование модулей дисциплин	Общая труд- ть (ак. часы)	Теор- етич- ески е зая- тия (ак.ч)	Фор- ма пров- ерки зна- ий/а к.ч	Но- мер нед- ели
Модуль 9. Световые явления		8,2	4,7	3,5	—
1.	Источники света. Распространение света. Видимое движение светил	0,7	0,2	0,5	45
2.	Отражение света. Закон отражения света.	1,3	0,8	0,5	46
3.	Построение изображений в плоском зеркале	1,2	0,7	0,5	47
4.	Базовые понятия: закон преломления света	1,3	0,8	0,5	48
5.	Линзы. Оптическая сила линзы. Формула тонкой линзы	1	0,5	0,5	49
6.	Построение изображения светящейся точки в линзе	0,9	0,4	0,5	50
7.	Построение изображения предмета в линзе	0,75	0,5	0,25	51
8.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Световые явления»	1,05	0,8	0,25	52
Итого		8,2	4,7	3,5	—

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, изучение учебно-методических материалов к программе. При определении трудоемкости учитывается сложность

осваиваемой темы, среднее количество времени, затрачиваемого обучающимся на освоение дисциплин исходя из количества символов в тексте.

Урок 1. Источники света. Распространение света. Видимое движение светил.

Длительность: 0,7 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать базовые понятия: источники света. Распространение света. Видимое движение светил.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 2. Отражение света. Закон отражения света

Длительность: 1,3 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать базовые понятия: отражение света. Закон отражения света.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 3. Построение изображений в плоском зеркале

Длительность: 1,2 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать базовые понятия: построение изображений в плоском зеркале.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,7 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме

самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 4. Закон преломления света

Длительность: 1,3 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать базовые понятия: закон преломления света.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 5. Линзы. Оптическая сила линзы. Формула тонкой линзы

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать базовые понятия: линзы. Оптическая сила линзы. Формула тонкой линзы.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 6. Построение изображения светящейся точки в линзе

Длительность: 0,9 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать особенности построение изображения светящейся точки в линзе.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,4 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного

ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 7. Построение изображения предмета в линзе

Длительность: 0,75 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать Особенности построения изображения предмета в линзе.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,25 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 8. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Световые явления»

Длительность: 1,05 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обобщать и систематизировать основные понятия темы «Световые явления».

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,25 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Формы аттестации

Оценка качества усвоения программного материала осуществляется путем:

– текущего контроля (учет посещаемости адаптивной образовательной платформы

<https://umschool.net>, анализ активности обучающихся, выполнение практических заданий);

– промежуточной аттестации (выполнение домашних задания);

Критерии оценки знаний обучающихся

Оценка качества освоения дополнительной общеобразовательной программы – дополнительной общеразвивающей программы проводится по результатам промежуточной аттестации.

Оценка качества освоения учебного материала в процессе промежуточной аттестации происходит в форме диагностической работы.

Например:

Оценка	Критерии оценки
<i>«Отлично»</i>	Оценка <i>«Отлично»</i> выставляется учащемуся, если он твердо знает материал изученных тем программы, грамотно и по существу излагает его в ответе на вопросы педагога, правильно отвечает на тестовые вопросы (тесты), правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов.
<i>«Хорошо»</i>	Оценка <i>«Хорошо»</i> выставляется учащемуся, если он с незначительными отклонениями знает материал изученных тем программы, грамотно и по существу излагает его в ответе на вопросы педагога, с минимальным количеством недочетов отвечает на тестовые вопросы (тесты), правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов.
<i>«Удовлетворительно»</i>	Оценка <i>«Удовлетворительно»</i> выставляется учащемуся, если он с значительными отклонениями знает материал изученных тем программы, изредка дает верные ответы на вопросы педагога, с значительным количеством недочетов отвечает на тестовые вопросы (тесты), не всегда правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов.
<i>«Неудовлетворительно»</i>	Оценка <i>«Неудовлетворительно»</i> выставляется учащемуся, который не знает значительной части программного учебного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на вопросы педагога и решает тестовые

	вопросы (тесты) или не справляется с большинством из них самостоятельно.
--	--

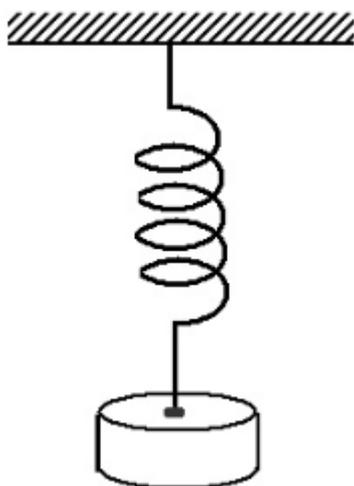
7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Примерный перечень тестовых заданий для проведения промежуточной аттестации по программе:

1. В жарких странах для охлаждения воды её обычно содержат в пористых глиняных сосудах. На каком явлении основано в этом случае охлаждение воды?

- 1) испарение воды
- 2) теплопроводность
- 3) конденсация водяного пара
- 4) тепловое излучение

2. Как изменится потенциальная энергия вертикально расположенной деформированной пружины, если увеличить массу груза, прикрепленного к ней?



- 1) Увеличится
 - 2) Уменьшится
 - 3) Не измениться
3. От чего зависит потенциальная энергия деформированной пружины?
- 1) жёсткость пружины
 - 2) коэффициент упругости пружины
 - 3) деформация пружины
 - 4) длина и ширина тела
 - 5) масса тела

б) относительное сжатие

4. Установите соответствие между физическими величинами и их единицами измерения.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

А) давление

Б) ускорение

В) абсолютная влажность

ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

1) Н

2) Н/м²

3) кг/м³

4) Н/кг

5) Н/м

5. Проведите соответствие между приборами и физическими величинами, которые они измеряют. В ответе укажите последовательность ответов в соответствии с приборами.

Измерительные приборы:

А) Психрометр

Б) Мензурка

В) Калориметр

Физические величины:

1. Количество теплоты

2. Влажность воздуха

3. Давление

4. Объём

Примеры вопросов с развернутым ответом для проведения промежуточной аттестации по программе:

1. Какое количество теплоты выделится при конденсации 1 кг водяного пара, взятого

при температуре 100 °С, и последующего охлаждения воды до 40 °С при нормальном атмосферном давлении? Ответ дать в кДж.

2. Машина едет со скоростью 72 км/ч, длина окружности колеса равна 1,5 м. Сколько оборотов совершило колесо за 3 минуты поездки. Считать, что колесо движется без проскальзывания и с постоянной скоростью.

3. Камень массой 0,5 кг падает с высоты 20 м. Найдите среднюю мощность силы тяжести за время падения, если начальная скорость камня равна нулю. (Ответ дать в Вт).

4. Определите потенциальную энергию деформации вертикально расположенной пружины жёсткостью 50 Н/м под действием прикрепленного к ней груза массой 300 г. Ответ дайте в мДж.

5. В исследовательской лаборатории решили узнать, сколько спирта нужно сжечь, чтобы температура воды, масса которой составляет 9 килограмм, выросла с 18 °С до 68 °С, если нагревать ее посредством тепла, выделяющегося при сгорании спирта. Сколько спирта потребуется? Ответ дайте в граммах. Потерями тепла пренебречь.

8. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Для реализации программы задействованы педагогические работники по соответствующим дисциплинам программы. Обеспечивается необходимый уровень компетенции педагогического состава в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 26 августа 2010 г. N 761н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования»;

Организация, осуществляющая образовательную деятельность, реализующая дополнительные общеобразовательные программы – дополнительные общеразвивающие программы, укомплектована квалифицированными кадрами. Уровень квалификации работников организации, осуществляющей образовательную

деятельность, реализующей дополнительные общеобразовательные программы – дополнительные общеразвивающие программы, соответствует квалификационным характеристикам по соответствующей должности.

Требования к квалификации Педагога дополнительного образования: высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю кружка, секции, студии, клубного и иного детского объединения без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению "Образование и педагогика" без предъявления требований к стажу работы.

Педагогические работники обязаны проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в три года и обучение и проверку знаний и навыков в области охраны труда.

Материально-технические условия реализации программы:

По адресу места нахождения организации (420015, Республика Татарстан, г Казань, ул. Гоголя, д. 3А, этаж 3, помещ. 1019.) оборудованы необходимыми техническими средствами рабочие места преподавателей, административного и технического персонала, проведен высокоскоростной корпоративный интернет.

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы требует наличия учебного кабинета, оборудованного:

- посадочными местами по количеству обучающихся (столы, стулья), оборудованные ноутбуками с установленным программным обеспечением;
- рабочим местом педагога, оборудованное ноутбуком с установленным программным обеспечением;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды:

Реализация программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к учебно-методическим материалам - текстовой, графической, аудио-, видеоинформации по программе через сеть «Интернет» в режиме 24 часа в сутки 7 дней в неделю без учета объемов потребляемого трафика за исключением перерывов для проведения необходимых ремонтных и профилактических работ при обеспечении совокупной доступности услуг посредством регистрации и предоставления индивидуальных логина и пароля обучающимся к образовательной платформе <https://umschool.net>.

Для установления подлинности личности (идентификации) обучающегося, всем обучающимся, зарегистрированным на образовательной платформе <https://umschool.net>, присваиваются уникальные имена – идентификаторы. Идентификатором обучающегося является логин пользователя, являющийся личным электронным почтовым адресом. Он привязан к ФИО обучающегося. Для аутентификации обучающегося используется атрибутивный идентификатор – уникальный пароль.

Условия освоения программы обучающимися:

При освоении учебного материала посредством электронной информационно-образовательной среды организация доводит до поступающих информацию об обязанностях обучающихся при освоении программы использовать свой персональный компьютер/ноутбук с доступом к сети «Интернет» в соответствии с рекомендованными техническими параметрами:

- система – 2-ядерный процессор, 4 ГБ доступной памяти;
- ОС – Microsoft Windows (32-bit or 64-bit), Apple Mac OS, Linux;
- веб-браузеры – Edge, Apple Safari, Google Chrome, Яндекс Браузер;
- наличие установленного флеш-плеера в веб браузере;
- скорость доступа к сети «Интернет» – не менее 750 кБит/сек;
- наличие звуковой карты;

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Методическое обеспечение программы включает:

- лекции в записи (видео), размещенные на образовательной платформе <https://umschool.net>;
- методические пособия для самостоятельной проработки тем программы, расположенные на адаптивной образовательной платформе.

10. ЛИТЕРАТУРА

Список рекомендуемой учебно-методической литературы:

1. Перышкин И.М., Иванов А.И. и другие. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник; 3-е издание, переработанное. Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2024 г.