

*Приложение к ООП СОО (ФКГОС) МБОУ «О(С)ОШ»,  
утверждена приказом директора по учреждению от 01.09.2017г № 157*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по учебному предмету «Физика»**  
на уровень среднего общего образования  
ФК ГОС  
(10-12 классы)

Цыренова Любовь Петровна  
учитель физики  
высшая квалификационная категория

г.Ангарск, 2017

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Исходными документами для составления рабочей программы учебного предмета «Физика» являются:

- Закон РФ от 29.12.2012г № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный компонент государственных образовательных стандартов общего образования, утверждённый Приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004, № 1089;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, утверждены приказом Минобрнауки РФ от 31 марта 2014г № 253 (с изменениями на 21 апреля 2016 года);
- Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта;
- Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 кл. / сост. А.В.Шаталина– Предметная линия учебников серии «Классический курс»: базовый и углубленный уровни. – М.: Просвещение, 2018;
- Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «О(С)ОШ», утвержденной приказом по учреждению от 01.09.2017года № 157

Изучение «Физики» на уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

1. приобретение 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 технологии; методах научного познания природы;
2. овладение основополагающими физическими закономерностями, законами и теориями; расширение объема используемых физических понятий, терминологии и символики;
3. 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 естественно - научной информации;
4. развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий.
5. Освоение способов использования физических знаний для решения практических задач, объяснения явлений окружающей действительности, обеспечение безопасности жизни и охраны природы;
6. Воспитание уважительного отношения к ученым и их открытиям, чувства гордости за российскую физическую науку.

### **В задачи обучения физике входят:**

- развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;

- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

### **Планируемые результаты освоения учащимися учебного предмета**

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен:

*знать/понимать:*

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная;

- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

*уметь:*

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

*использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;

- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

- рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Количество часов по учебному плану		Заочное обучение (10-12 класс)	10 класс	11 класс	12 класс
Всего за учебный год					
в т.ч.	на I полугодие	51	17	17	17

	на II полугодие		57	19	19	18
--	--------------------	--	----	----	----	----

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.

**Механика.** Механическое движение и его виды. 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. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранения импульса и механической энергии.

Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств. Молекулярная физика

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. Проведение опытов по изучению свойств газов, жидкостей и твердых тел, тепловых процессов и агрегатных превращений вещества.

Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел; об охране окружающей среды. Электродинамика.

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Магнитное поле тока. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.

Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение. Проведение опытов по исследованию явления электромагнитной индукции, электромагнитных волн, волновых свойств света.

Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни: при использовании микрофона, динамика, трансформатора, телефона, магнитофона; для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро и радиоаппаратурой.

**Квантовая физика и элементы астрофизики**

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. Наблюдение и описание движения небесных тел.

Проведение исследований процессов излучения и поглощения света, явления фотоэффекта и устройств, работающих на его основе, радиоактивного распада, работы лазера, дозиметров.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Элементы содержания	Количество часов	Вид и формы текущего контроля
10 класс			
1	Введение. Физика и естественно-научный метод познания природы	1	Устный опрос, проверка тетрадей/домашние задания
2	Механика	16	Устный опрос, и письменные работы (проверка тетрадей/домашние задания, лабораторная работа №1,2, контрольная работа №1,2
3	Молекулярная физика и термодинамика	19	Устный опрос, проверка тетрадей/домашние задания, лабораторная работа №3, контрольная работа №3,4
	итого	36	
11 класс			
4	Основы электродинамики	28	Устный опрос и письменные работы (проверка тетрадей/домашние задания, лабораторная работа №1,2, контрольная работа №1)
5	Колебания и волны	8	Устный опрос и письменные работы (проверка тетрадей/домашние задания, лабораторная работа №3, тесты на повторение)
	итого	36	
12 класс			
6	Оптика	10	Устный опрос, проверка тетрадей/домашние задания, лабораторная работа №1-4, контрольная работа №1
7	Основы специальной теории относительности	4	Устный опрос, проверка тетрадей/домашние задания,
8	Квантовая физика	15	Устный опрос, проверка тетрадей/домашние задания, лабораторная работа №5
9	Строение Вселенной	6	Устный опрос, проверка тетрадей/домашние задания, тесты на повторение
	итого	35	

### Учебно-методический комплекс\литература

#### Для учителя:

-Учебник Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н.Сотский «Физика. 10 класс, Москва, Просвещение, 2010

1. ЕГЭ: 2010: Физика / авт.-сост. А.В. Берков, В.А. Грибов. – М.: АСТ: Астрель,
2. - Олимпиадные задачи по физике / С.Б. Вениг и др. – М.: Вентана – Граф, 2007.
3. - Лукашик В.И. Сборник школьных олимпиадных задач по физике: кн. для учащихся 7 – 11 кл. общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2007.
4. - Гельфгат И.М., Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А. 1001 задача по физике с ответами, указаниями, решениями. – М.: Илекса, 2008.
5. - Гольдфарб Н.И. Физика. Задачник. 9 – 11 классы: Пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2007.

А.В.Авдеева, А.Б.Долицкий Тематическое и поурочное планирование 10 класс к учебникам под редакцией Г.Я. Мякишева, «Дрофа», Москва 2003

И.И. Мокрова Поурочные планы по учебнику Г.Я.Мякишева и др., Волгоград «учитель АСТ»,2005

А.П.Рымкевич «Сборник задач по физике для 9-11 классов средней школы» Москва «Просвещение» 1992 и последующие годы

Тулькибаева Н.Н., Пушкарев А.Э. ЕГЭ. Физика. Тестовые задания. 10-11 класс. - М.: Просвещение. 2004.

#### **Для учащихся:**

-Учебник Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н.Сотский «Физика. 10 класс, Москва, Просвещение, 2013г

- Учебник Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н.Сотский «Физика. 11 класс, Москва, Просвещение, 2012г

-ЕГЭ: 2010: Физика / авт.-сост. А.В. Берков, В.А. Грибов. – М.: АСТ: Астрель, Олимпиадные задачи по физике / С.Б. Вениг и др. – М.: Вентана – Граф, 2007.

- Гельфгат И.М., Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А. 1001 задача по физике с ответами, указаниями, решениями. – М.: Илекса, 2008.

- Гольдфарб Н.И. Физика. Задачник. 9 – 11 классы: Пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2007.

-А.П.Рымкевич «Сборник задач по физике для 9-11 классов средней школы» Москва «Просвещение» 1992 и последующие годы

#### **Учебно-методические пособия для учителя**

– учебник Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский «Физика» классический курс. 11 класс» – Москва, Просвещение, 2014 г.

– Дидактические материалы Физика 11 класс / А.Е.Марон, Е.А.Марон. – М.: Издательство «Дрофа», 2014.

– Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике 11 класс / О.И.Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2012 г.

#### **Интернет-ресурсы**

1. Анимации физических объектов. <http://physics.nad.ru/>

2. Живая физика: обучающая программа. <http://www.int-edu.ru/soft/fiz.html>

9. Уроки физики с использованием Интернета. <http://www.phizinter.chat.ru/>

3. Физика.ru. <http://www.fizika.ru/>

4. Физика: коллекция опытов. <http://experiment.edu.ru/>

5. Физика: электронная коллекция опытов. <http://www.school.edu.ru/projects/physicexp>