



## Планируемые результаты освоения учебного предмета

Освоение учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования (базовый уровень) должно обеспечить достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

### Личностные результаты

Личностные результаты освоения учебного предмета «Физика» должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

#### **1) гражданского воспитания:**

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

принятие традиционных общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;

умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

#### **2) патриотического воспитания:**

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма;

ценностное отношение к государственным символам, достижениям российских учёных в области физики и техники;

#### **3) духовно-нравственного воспитания:**

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в деятельности учёного;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

#### **4) эстетического воспитания:**

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;

#### **5) трудового воспитания:**

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни;

#### **6) экологического воспитания:**

сформированность экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем;

планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

расширение опыта деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике;

#### **7) ценности научного познания:**

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки;

осознание ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

### **Метапредметные результаты**

#### ***Познавательные универсальные учебные действия***

##### **Базовые логические действия:**

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических явлениях;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

##### **Базовые исследовательские действия:**

владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами физической науки;

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности в области физики, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения задач физического содержания, применению различных методов познания;

владеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных проектов в области физики;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности, в том числе при изучении физики;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

уметь переносить знания по физике в практическую область жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;

ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

##### **Работа с информацией:**

владеть навыками получения информации физического содержания из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

оценивать достоверность информации;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

создавать тексты физического содержания в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.

***Коммуникативные универсальные учебные действия:***

осуществлять общение на уроках физики и во вне-урочной деятельности;  
распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;  
развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;  
понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;  
выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

***Регулятивные универсальные учебные действия***

**Самоорганизация:**

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность в области физики и астрономии, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи;

самостоятельно составлять план решения расчётных и качественных задач, план выполнения практической работы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать на себя ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению эрудиции в области физики, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

**Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибки.

В процессе достижения личностных результатов освоения программы по физике для уровня среднего общего образования у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении общения, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

### **Предметные результаты**

К концу обучения в **10 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;

учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта, абсолютно твёрдое тело, идеальный газ, модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел, точечный электрический заряд при решении физических задач;

распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов механики, молекулярно-кинетической теории строения вещества и электродинамики: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твёрдых тел, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах, электризация тел, взаимодействие зарядов;

описывать механическое движение, используя физические величины: координата, путь, перемещение, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

описывать изученные тепловые свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: давление газа, температура, средняя кинетическая энергия хаотического движения молекул, среднеквадратичная скорость молекул, количество теплоты, внутренняя энергия, работа газа, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

описывать изученные электрические свойства вещества и электрические явления (процессы), используя физические величины: электрический заряд, электрическое поле, напряжённость поля, потенциал, разность потенциалов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

анализировать физические процессы и явления, используя физические законы и принципы: закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправия инерциальных систем отсчёта, молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, первый закон термодинамики, закон сохранения электрического

заряда, закон Кулона, при этом различать словесную формулировку закона, его математическое выражение и условия (границы, области) применимости;

объяснять основные принципы действия машин, приборов и технических устройств; различать условия их безопасного использования в повседневной жизни;

выполнять эксперименты по исследованию физических явлений и процессов с использованием прямых и косвенных измерений, при этом формулировать проблему/задачу и гипотезу учебного эксперимента, собирать установку из предложенного оборудования, проводить опыт и формулировать выводы;

осуществлять прямые и косвенные измерения физических величин, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать известные методы оценки погрешностей измерений;

исследовать зависимости между физическими величинами с использованием прямых измерений, при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования;

решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы, на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и оценивать реальность полученного значения физической величины;

решать качественные задачи: выстраивать логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;

использовать при решении учебных задач современные информационные технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации, полученной из различных источников, критически анализировать получаемую информацию;

приводить примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;

использовать теоретические знания по физике в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять обязанности и планировать деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.

К концу обучения **в 11 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей, целостность и единство физической картины мира;

учитывать границы применения изученных физических моделей: точечный электрический заряд, луч света, точечный источник света, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач;

распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов электродинамики и квантовой физики: электрическая проводимость, тепловое, световое, химическое, магнитное действия тока, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление,

интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света, фотоэлектрический эффект (фотоэффект), световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность;

описывать изученные свойства вещества (электрические, магнитные, оптические, электрическую проводимость различных сред) и электромагнитные явления (процессы), используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, разность потенциалов, электродвижущая сила, работа тока, индукция магнитного поля, сила Ампера, сила Лоренца, индуктивность катушки, энергия электрического и магнитного полей, период и частота колебаний в колебательном контуре, заряд и сила тока в процессе гармонических электромагнитных колебаний, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

описывать изученные квантовые явления и процессы, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, энергия и импульс фотона, период полураспада, энергия связи атомных ядер, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

анализировать физические процессы и явления, используя физические законы и принципы: закон Ома, законы последовательного и параллельного соединения проводников, закон Джоуля–Ленца, закон электромагнитной индукции, закон прямолинейного распространения света, законы отражения света, законы преломления света, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада, при этом различать словесную формулировку закона, его математическое выражение и условия (границы, области) применимости;

определять направление вектора индукции магнитного поля проводника с током, силы Ампера и силы Лоренца;

строить и описывать изображение, создаваемое плоским зеркалом, тонкой линзой;

выполнять эксперименты по исследованию физических явлений и процессов с использованием прямых и косвенных измерений: при этом формулировать проблему/задачу и гипотезу учебного эксперимента, собирать установку из предложенного оборудования, проводить опыт и формулировать выводы;

осуществлять прямые и косвенные измерения физических величин, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать известные методы оценки погрешностей измерений;

исследовать зависимости физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования;

решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы, на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и оценивать реальность полученного значения физической величины;

решать качественные задачи: выстраивать логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;

использовать при решении учебных задач современные информационные технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации, полученной из различных источников, критически анализировать получаемую информацию;

объяснять принципы действия машин, приборов и технических устройств, различать условия их безопасного использования в повседневной жизни;

приводить примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, в объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;

использовать теоретические знания по физике в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять обязанности и планировать деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.



### Содержание тем учебного предмета

Класс	Количество часов в год	Количество часов в неделю
10 (гуманитарная группа)	68	2
10 (естественнонаучная группа)	<b>102</b>	<b>3</b>
11 (гуманитарная группа)	68	2
11 (естественнонаучная группа)	<b>102</b>	<b>3</b>

#### 10 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			
		Всего еств/гум		Контрольные работы	Практические работы
<b>Раздел 1. Физика и методы научного познания</b>					
1.1	Физика и методы научного познания	3	2		
<b>Раздел 2. Механика</b>					
2.1	Кинематика	7	5		
2.2	Динамика	12	7		
2.3	Законы сохранения в механике	8	6	1	1
<b>Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика</b>					
3.1	Основы молекулярно-кинетической теории	13	9		1
3.2	Основы термодинамики	15	10	1	
3.3	Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы	8	5		
<b>Раздел 4. Электродинамика</b>					
4.1	Электростатика	15	10		1
4.2	Постоянный электрический ток. Токи в различных средах	18	12	1	1
Повторение		2	2	1	
Общее количество часов по программе		102	68	4	4

**11 класс**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			
		Всего еств/гум		Контрольные работы	Практические работы
<b>Раздел 1. Электродинамика</b>					
1.1	Магнитное поле. Электромагнитная индукция	16	11	1	3
<b>Раздел 2. Колебания и волны</b>					
2.1	Механические и электромагнитные колебания	13	9		1
2.2	Механические и электромагнитные волны	8	5	1	
2.3	Оптика	15	10		3
<b>Раздел 3. Основы специальной теории относительности</b>					
3.1	Основы специальной теории относительности	6	4	1	
<b>Раздел 4. Квантовая физика</b>					
4.1	Элементы квантовой оптики	11	6		
4.2	Строение атома	6	4		
4.3	Атомное ядро	8	5		
<b>Раздел 5. Элементы астрономии и астрофизики</b>					
5.1	Элементы астрономии и астрофизики	10	7	1	
<b>Раздел 6. Обобщающее повторение</b>					
6.1	Обобщающее повторение	10	7		
Общее количество часов по программе		102	68	4	7

**Тематическое планирование по физике 10 класс  
(естественнонаучная / гуманитарная группы)**

Раздел (количество часов)	№ урока		№ темы		Тема урока		Электронные цифровые образовательные ресурсы
	Е	Г	Е	Г	гуманитарная группа	естественнонаучная группа	
<b>Физика и методы научного познания (2, 3 ч)</b>	1	1	1	1	Физика — наука о природе. Научные методы познания окружающего мира		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c32e2">https://m.edsoo.ru/ff0c32e2</a>
	2	2	2	2	Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c33e6">https://m.edsoo.ru/ff0c33e6</a>
	3		3		Физика и методы научного познания		
<b>Механика (18, 27 ч)</b>	4	3	1	1	Механическое движение. Относительность механического движения. Перемещение, скорость, ускорение		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c3508">https://m.edsoo.ru/ff0c3508</a>
	5	4	2	2	Равномерное прямолинейное движение		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c3620">https://m.edsoo.ru/ff0c3620</a>
	6		3		Решение графических задач		
	7	5	4	3	Равноускоренное прямолинейное движение		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c372e">https://m.edsoo.ru/ff0c372e</a>
	8	6	5	4	Свободное падение. Ускорение свободного падения		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c39cc">https://m.edsoo.ru/ff0c39cc</a>
	9		6		Решение задач ЕГЭ		
	10	7	7	5	Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c3ada">https://m.edsoo.ru/ff0c3ada</a>
	11	8	8	6	Принцип относительности Галилея. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c3be8">https://m.edsoo.ru/ff0c3be8</a>
	12		9		Решение графических задач		
	13	9	10	7	Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона для материальной точки		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c3be8">https://m.edsoo.ru/ff0c3be8</a>
	14	10	11	8	Третий закон Ньютона для материальных точек		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c3be8">https://m.edsoo.ru/ff0c3be8</a>
	15		12		Решение задач ЕГЭ		
	16	11	13	9	Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Первая космическая скорость		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c3d00">https://m.edsoo.ru/ff0c3d00</a>
	17	12	14	10	Сила упругости. Закон Гука. Вес тела		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c3e18">https://m.edsoo.ru/ff0c3e18</a>
	18		15		Решение графических задач		

	19	<b>13</b>	16	<b>11</b>	Сила трения. Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c3f76">https://m.edsoo.ru/ff0c3f76</a>
	20	<b>14</b>	17	<b>12</b>	Поступательное и вращательное движение абсолютно твёрдого тела. Момент силы. Плечо силы. Условия равновесия твёрдого тела	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c41a6">https://m.edsoo.ru/ff0c41a6</a>
	21		18		Решение задач ЕГЭ	
	22	<b>15</b>	19	<b>13</b>	Импульс материальной точки, системы материальных точек. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c43d6">https://m.edsoo.ru/ff0c43d6</a>
	23	<b>16</b>	20	<b>14</b>	Работа и мощность силы. Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c4502">https://m.edsoo.ru/ff0c4502</a>
	24		21		Решение задач на закон сохранения импульса	
	25	<b>17</b>	22	<b>15</b>	Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины. Потенциальная энергия тела вблизи поверхности Земли	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c461a">https://m.edsoo.ru/ff0c461a</a>
	26	<b>18</b>	23	<b>16</b>	Потенциальные и непотенциальные силы. Связь работы непотенциальных сил с изменением механической энергии системы тел. Закон сохранения механической энергии	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c478c">https://m.edsoo.ru/ff0c478c</a>
	27		24		Решение задач на закон сохранения энергии	
	28	<b>19</b>	25	<b>17</b>	Лабораторная работа «Исследование связи работы силы с изменением механической энергии тела на примере растяжения резинового жгута»	
	29	<b>20</b>	26	<b>18</b>	Контрольная работа по теме «Кинематика. Динамика. Законы сохранения в механике»	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c4b74">https://m.edsoo.ru/ff0c4b74</a>
	30		27		Решение задач ЕГЭ	
<b>Молекулярная физика и термодинамика (24, 36 ч)</b>	31	<b>21</b>	1	<b>1</b>	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Броуновское движение. Диффузия	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c4dc2">https://m.edsoo.ru/ff0c4dc2</a>
	32	<b>22</b>	2	<b>2</b>	Характер движения и взаимодействия частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел	
	33		3		Решение графических задач	
	34	<b>23</b>	4	<b>3</b>	Масса молекул. Количество вещества. Постоянная Авогадро	
	35	<b>24</b>	5	<b>4</b>	Тепловое равновесие. Температура и её измерение. Шкала температур Цельсия	
	36		6		Решение задач ЕГЭ	
	37	<b>25</b>	7	<b>5</b>	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c4fde">https://m.edsoo.ru/ff0c4fde</a>
	38	<b>26</b>	8	<b>6</b>	Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии движения молекул. Уравнение Менделеева-Клапейрона	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c511e">https://m.edsoo.ru/ff0c511e</a>
	39		9		Решение задач ЕГЭ	
	40	<b>27</b>	10	<b>7</b>	Закон Дальтона. Газовые законы	

41	28	11	8	Лабораторная работа «Исследование зависимости между параметрами состояния разреженного газа»	
42		12		Решение задач ЕГЭ	
43	29	13	9	Изопроцессы в идеальном газе и их графическое представление	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c570e">https://m.edsoo.ru/ff0c570e</a>
44		14		10	Внутренняя энергия термодинамической системы и способы её изменения. Количество теплоты и работа. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа
45		15			Решение задач с макропараметрами
46	31	16	11	Виды теплопередачи	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c5c36">https://m.edsoo.ru/ff0c5c36</a>
47		17		12	Удельная теплоёмкость вещества. Количество теплоты при теплопередаче. Адиабатный процесс
48		18			Решение задач ЕГЭ
49	33	19	13	Первый закон термодинамики и его применение к изопроцессам	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c5efc">https://m.edsoo.ru/ff0c5efc</a>
50		20		14	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики
51		21			Решение графических задач
52	35	22	15	Принцип действия и КПД тепловой машины	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c600a">https://m.edsoo.ru/ff0c600a</a>
53		23		16	Цикл Карно и его КПД
54		24			Решение задач ЕГЭ
55	37	25	17	Экологические проблемы теплоэнергетики	
56		26		18	Обобщающий урок «Молекулярная физика. Основы термодинамики»
57		27			Решение задач на термодинамику
58	39	28	19	Контрольная работа по теме «Молекулярная физика. Основы термодинамики»	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c6a50">https://m.edsoo.ru/ff0c6a50</a>
59		29		20	Парообразование и конденсация. Испарение и кипение
60		30			Решение графических задач
61	41	31	21	Абсолютная и относительная влажность воздуха. Насыщенный пар	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c64d8">https://m.edsoo.ru/ff0c64d8</a>
62		32		22	Твёрдое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Жидкие кристаллы. Современные материалы
63		33			Решение задач ЕГЭ

	64	<b>43</b>	34	<b>23</b>	Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c6708">https://m.edsoo.ru/ff0c6708</a>
	65	<b>44</b>	35	<b>24</b>	Уравнение теплового баланса	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c6820">https://m.edsoo.ru/ff0c6820</a>
	66		36		Решение задач на уравнение теплового баланса	
<i>Электродинамика (22, 33 ч)</i>	67	<b>45</b>	1	<b>1</b>	Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c6bcc">https://m.edsoo.ru/ff0c6bcc</a>
	68	<b>46</b>	2	<b>2</b>	Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон сохранения электрического заряда	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c6bcc">https://m.edsoo.ru/ff0c6bcc</a>
	69		3		Решение задач ЕГЭ	
	70	<b>47</b>	4	<b>3</b>	Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Точечный электрический заряд	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c6ce4">https://m.edsoo.ru/ff0c6ce4</a>
	71	<b>48</b>	5	<b>4</b>	Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Линии напряжённости	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c6df2">https://m.edsoo.ru/ff0c6df2</a>
	72		6		Решение задач ЕГЭ	
	73	<b>49</b>	7	<b>5</b>	Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c6f00">https://m.edsoo.ru/ff0c6f00</a>
	74	<b>50</b>	8	<b>6</b>	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c7018">https://m.edsoo.ru/ff0c7018</a>
	75		9		Решение задач на нахождение потенциала	
	76	<b>51</b>	10	<b>7</b>	Электроёмкость. Конденсатор	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c7126">https://m.edsoo.ru/ff0c7126</a>
	78	<b>52</b>	11	<b>8</b>	Электроёмкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c72c0">https://m.edsoo.ru/ff0c72c0</a>
	79		12		Решение задач ЕГЭ	
	80	<b>53</b>	13	<b>9</b>	Лабораторная работа "Измерение электроёмкости конденсатора"	
	81	<b>54</b>	14	<b>10</b>	Принцип действия и применение конденсаторов, копировального аппарата, струйного принтера. Электростатическая защита. Заземление электроприборов	
	82		15		Решение задач на нахождение электроёмкости	
83	<b>55</b>	16	<b>11</b>	Электрический ток, условия его существования. Постоянный ток. Сила тока. Напряжение. Сопротивление. Закон Ома для участка цепи		
84	<b>56</b>	17	<b>12</b>	Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников. Лабораторная работа «Изучение смешанного соединения резисторов»	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c74f0">https://m.edsoo.ru/ff0c74f0</a>	
85		18		Решение задач ЕГЭ		
86	<b>57</b>	19	<b>13</b>	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c7838">https://m.edsoo.ru/ff0c7838</a>	

	87	<b>58</b>	20	<b>14</b>	Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Короткое замыкание. Лабораторная работа «Измерение ЭДС источника тока и его внутреннего сопротивления»	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c7ae0">https://m.edsoo.ru/ff0c7ae0</a>
	88		21		Решение графических задач	
	89	<b>59</b>	22	<b>15</b>	Электронная проводимость твёрдых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость	
	90		23		<b>16</b>	Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков
	91	24	Решение задач ЕГЭ			
	92	<b>61</b>	25	<b>17</b>	Полупроводники, их собственная и примесная проводимость. Свойства р—n-перехода. Полупроводниковые приборы	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c84ae">https://m.edsoo.ru/ff0c84ae</a>
	93		26		<b>18</b>	Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Электролитическая диссоциация. Электролиз
	94	27	Решение задач ЕГЭ			
	95	<b>63</b>	28	<b>19</b>	Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. Молния. Плазма	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c84ae">https://m.edsoo.ru/ff0c84ae</a>
	96		29		<b>20</b>	Электрические приборы и устройства и их практическое применение. Правила техники безопасности
	97	30	Решение графических задач			
	98	<b>65</b>	31	<b>21</b>	Обобщающий урок «Электродинамика»	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c88be">https://m.edsoo.ru/ff0c88be</a>
	99		32		<b>22</b>	Контрольная работа по теме «Электростатика. Постоянный электрический ток. Токи в различных средах»
100	33		Решение задач на нахождение эл.тока			
<b>Повторение (2, 2 ч)</b>	101	<b>67</b>	1	<b>1</b>	Контрольная работа по теме "Электродинамика"	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c8c56">https://m.edsoo.ru/ff0c8c56</a>
	102		2		<b>2</b>	Обобщающий урок по темам 10 класса

**Тематическое планирование по физике 11 класс  
(естественнонаучная / гуманитарная группы)**

Раздел (количество часов)	№ урока		№ темы		Тема урока		Электронные цифровые образовательные ресурсы
	Е	Г	Е	Г	гуманитарная группа	естественнонаучная группа	
<b>Электродинамика (11, 16 ч)</b>	1	1	1	1	Постоянные магниты и их взаимодействие. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c9778">https://m.edsoo.ru/ff0c9778</a>
	2	2	2	2	Магнитное поле проводника с током. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с током		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c98fe">https://m.edsoo.ru/ff0c98fe</a>
	3		3		Решение задач ЕГЭ		
	4	3	4	3	Лабораторная работа «Изучение магнитного поля катушки с током»		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c98fe">https://m.edsoo.ru/ff0c98fe</a>
	5	4	5	4	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Лабораторная работа «Исследование действия постоянного магнита на рамку с током»		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c9ac0">https://m.edsoo.ru/ff0c9ac0</a>
	6		6		Решение графических задач		
	7	5	7	5	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца. Работа силы Лоренца		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c9df4">https://m.edsoo.ru/ff0c9df4</a>
	8	6	8	6	Электромагнитная индукция. Поток вектора магнитной индукции. ЭДС индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея		
	9		9		Решение задач ЕГЭ		
	10	7	10	7	Лабораторная работа «Исследование явления электромагнитной индукции»		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0ca150">https://m.edsoo.ru/ff0ca150</a>
	11	8	11	8	Индуктивность. Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки с током. Электромагнитное поле		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0ca600">https://m.edsoo.ru/ff0ca600</a>
	12		12		Решение графических задач		
	13	9	13	9	Технические устройства и их применение: постоянные магниты, электромагниты, электродвигатель, ускорители элементарных частиц, индукционная печь		
	14	10	14	10	Обобщающий урок «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0cab82">https://m.edsoo.ru/ff0cab82</a>
	15		15		Подготовка к контрольной работе		



	16	<b>11</b>	16	<b>11</b>	Контрольная работа по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0cad58">https://m.edsoo.ru/ff0cad58</a>
<i>Колебания и волны (24, 36 ч)</i>	17	<b>12</b>	1	<b>1</b>	Свободные механические колебания. Гармонические колебания. Уравнение гармонических колебаний. Превращение энергии	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0caf06">https://m.edsoo.ru/ff0caf06</a>
	18		2		Решение задач ЕГЭ	
	19	<b>13</b>	3	<b>2</b>	Лабораторная работа «Исследование зависимости периода малых колебаний груза на нити от длины нити и массы груза»	
	20	<b>14</b>	4	<b>3</b>	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0cb820">https://m.edsoo.ru/ff0cb820</a>
	21		5		Решение графических задач	
	22	<b>15</b>	6	<b>4</b>	Формула Томсона. Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0cb9c4">https://m.edsoo.ru/ff0cb9c4</a>
	23	<b>16</b>	7	<b>5</b>	Представление о затухающих колебаниях. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Вынужденные электромагнитные колебания	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0cbb86">https://m.edsoo.ru/ff0cbb86</a>
	24		8		Решение задач на закон сохранения энергии	
	25	<b>17</b>	9	<b>6</b>	Переменный ток. Синусоидальный переменный ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0cbd34">https://m.edsoo.ru/ff0cbd34</a>
	26	<b>18</b>	10	<b>7</b>	Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии	
	27		11		Решение задач ЕГЭ	
	28	<b>19</b>	12	<b>8</b>	Устройство и практическое применение электрического звонка, генератора переменного тока, линий электропередач	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0cc324">https://m.edsoo.ru/ff0cc324</a>
	29	<b>20</b>	13	<b>9</b>	Экологические риски при производстве электроэнергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни	
	30		14		Решение графических задач	
31	<b>21</b>	15	<b>10</b>	Механические волны, условия распространения. Период. Скорость распространения и длина волны. Поперечные и продольные волны	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0cca54">https://m.edsoo.ru/ff0cca54</a>	
32	<b>22</b>	16	<b>11</b>	Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр звука	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0ccc0c">https://m.edsoo.ru/ff0ccc0c</a>	
33		17		Решение задач ЕГЭ		
34	<b>23</b>	18	<b>12</b>	Электромагнитные волны, их свойства и скорость. Шкала	Библиотека ЦОК	

				электромагнитных волн	<a href="https://m.edsoo.ru/ff0ccfe0">https://m.edsoo.ru/ff0ccfe0</a>
35	24	19	13	Принципы радиосвязи и телевидения. Развитие средств связи. Радиолокация	
36		20		Решение графических задач	
37	25	21	14	Контрольная работа «Колебания и волны»	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0cc6f8">https://m.edsoo.ru/ff0cc6f8</a>
38		22		15	Прямолинейное распространение света в однородной среде. Точечный источник света. Луч света
39		23	Решение задач ЕГЭ		
40	27	24	16	Отражение света. Законы отражения света. Построение изображений в плоском зеркале	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0cd4e0">https://m.edsoo.ru/ff0cd4e0</a>
41		25		17	Преломление света. Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения
42		26	Решение графических задач		
43	29	27	18	Лабораторная работа «Измерение показателя преломления стекла»	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0cd67a">https://m.edsoo.ru/ff0cd67a</a>
44		28		19	Линзы. Построение изображений в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы
45		29	Построение изображений в линзе		
46	31	30	20	Лабораторная работа «Исследование свойств изображений в линзах»	
47		31		21	Дисперсия света. Сложный состав белого света. Цвет. Лабораторная работа «Наблюдение дисперсии света»
48		32	Решение задач ЕГЭ		
49	33	33	22	Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решётка	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0ced22">https://m.edsoo.ru/ff0ced22</a>
50		34		23	Поперечность световых волн. Поляризация света
51		35	Решение задач ЕГЭ		
52	35	36	24	Оптические приборы и устройства и условия их безопасного применения	
53		1		1	Границы применимости классической механики. Постулаты специальной теории относительности
54		2	Решение графических задач		
<b>Основы специальной теории</b>					

<i>относительности</i> (4, 6 ч)	55	<b>37</b>	3	<b>2</b>	Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0cfa42">https://m.edsoo.ru/ff0cfa42</a>
	56	<b>38</b>	4	<b>3</b>	Энергия и импульс релятивистской частицы. Связь массы с энергией и импульсом. Энергия покоя	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0cfc68">https://m.edsoo.ru/ff0cfc68</a>
	57		5		Решение задач на закон сохранения импульса и энергии	
	58	<b>39</b>	6	<b>4</b>	Контрольная работа «Оптика. Основы специальной теории относительности»	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0cf6f0">https://m.edsoo.ru/ff0cf6f0</a>
<i>Квантовая физика</i> (15, 23 ч)	59	<b>40</b>	1	<b>1</b>	Фотоны. Формула Планка. Энергия и импульс фотона	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0cfe16">https://m.edsoo.ru/ff0cfe16</a>
	60		2		Решение задач ЕГЭ	
	61	<b>41</b>	3	<b>2</b>	Открытие и исследование фотоэффекта. опыты А. Г. Столетова	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0cffc4">https://m.edsoo.ru/ff0cffc4</a>
	62	<b>42</b>	4	<b>3</b>	Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. «Красная граница» фотоэффекта	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d015e">https://m.edsoo.ru/ff0d015e</a>
	63		5		Решение задач ЕГЭ	
	64	<b>43</b>	6	<b>4</b>	Давление света. опыты П. Н. Лебедева. Химическое действие света	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d04a6">https://m.edsoo.ru/ff0d04a6</a>
	65	<b>44</b>	7	<b>5</b>	Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод	
	66		8		Технические устройства и практическое применение	
	67	<b>45</b>	9	<b>6</b>	Решение задач по теме «Элементы квантовой оптики»	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d0302">https://m.edsoo.ru/ff0d0302</a>
	68	<b>46</b>	10	<b>7</b>	Модель атома Томсона. опыты Резерфорда по рассеянию $\alpha$ -частиц. Планетарная модель атома	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d091a">https://m.edsoo.ru/ff0d091a</a>
	69		11		Решение задач ЕГЭ	
	70	<b>47</b>	12	<b>8</b>	Постулаты Бора	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d0afa">https://m.edsoo.ru/ff0d0afa</a>
	71	<b>48</b>	13	<b>9</b>	Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой. Виды спектров	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d0afa">https://m.edsoo.ru/ff0d0afa</a>
72	14		Решение задач ЕГЭ			
73	<b>49</b>	15	<b>10</b>	Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Спонтанное и вынужденное излучение	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d0ca8">https://m.edsoo.ru/ff0d0ca8</a>	

	74	<b>50</b>	16	<b>11</b>	Открытие радиоактивности. Опыты Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d0fd2">https://m.edsoo.ru/ff0d0fd2</a>
	75		17		Решение графических задач	
	76	<b>51</b>	18	<b>12</b>	Свойства альфа-, бета-, гамма-излучения. Влияние радиоактивности на живые организмы	
	78	<b>52</b>	19	<b>13</b>	Открытие протона и нейтрона. Изотопы. Альфа-распад. Электронный и позитронный бета-распад. Гамма-излучение	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d1162">https://m.edsoo.ru/ff0d1162</a>
	79		20		Решение задач ЕГЭ	
	80	<b>53</b>	21	<b>14</b>	Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Проблемы, перспективы, экологические аспекты ядерной энергетики	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d1356">https://m.edsoo.ru/ff0d1356</a>
	81	<b>54</b>	22	<b>15</b>	Элементарные частицы. Открытие позитрона. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Круглый стол «Фундаментальные взаимодействия. Единство физической картины мира»	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d0e38">https://m.edsoo.ru/ff0d0e38</a>
	82		23		Решение задач ЕГЭ	
<i>Элементы астрономии и астрофизики (7, 10 ч)</i>	83	<b>55</b>	1	<b>1</b>	Вид звёздного неба. Созвездия, яркие звёзды, планеты, их видимое движение. Солнечная система	
	84	<b>56</b>	2	<b>2</b>	Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звёзд	
	85		3		Солнечная система	
	86	<b>57</b>	4	<b>3</b>	Звёзды, их основные характеристики. Звёзды главной последовательности. Внутреннее строение звёзд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд	
	87	<b>58</b>	5	<b>4</b>	Млечный Путь — наша Галактика. Положение и движение Солнца в Галактике. Галактики. Чёрные дыры в ядрах галактик	
	88		6		Чёрные дыры в ядрах галактик	
	89	<b>59</b>	7	<b>5</b>	Вселенная. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение. Метагалактика	
	90	<b>60</b>	8	<b>6</b>	Нерешенные проблемы астрономии	
	91		9		Решение задач ЕГЭ	
92	<b>61</b>	10	<b>7</b>	Контрольная работа «Элементы астрономии и астрофизики»		
<i>Обобщающее повторение (7, 10 ч)</i>	93	<b>62</b>	1	<b>1</b>	Обобщающий урок. Роль физики и астрономии в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека	
	94		2		Решение задач ЕГЭ	

	95	<b>63</b>	3	<b>2</b>	Обобщающий урок. Роль и место физики и астрономии в современной научной картине мира	
	96	<b>64</b>	4	<b>3</b>	Обобщающий урок. Роль физической теории в формировании представлений о физической картине мира	
	97		5		Решение задач ЕГЭ	
	98	<b>65</b>	6	<b>4</b>	Обобщающий урок. Место физической картины мира в общем ряду современных естественно-научных представлений о природе	
	99	<b>66</b>	7	<b>5</b>	Повторение. Магнитное поле. Электромагнитная индукция	
	100		8		Решение задач ЕГЭ	
	101	<b>67</b>	9	<b>6</b>	Повторение. Оптика. Основы специальной теории относительности	
	102	<b>68</b>	10	<b>7</b>	Повторение. Квантовая физика. Элементы астрономии и астрофизики	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d1784">https://m.edsoo.ru/ff0d1784</a>

### **«Формы учета рабочей программы воспитания».**

Рабочая программа воспитания МБОУ Боханской СОШ № 2 реализуется в том числе и через использование воспитательного потенциала уроков физики. Эта работа осуществляется в следующих формах:

Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений, событий через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, обращение внимания на ярких деятелей культуры, связанных с изучаемыми в данный момент темами, на тот вклад, который они внесли в развитие нашей страны и мира, на достойные подражания примеры их жизни, на мотивы их поступков; — использование на уроках информации, затрагивающей важные социальные, нравственные, этические вопросы.

Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей через подбор соответствующих текстов для чтения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.

Инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личного отношения к изучаемым лицам, произведениям художественной литературы и искусства.

Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.

Применение на уроке интерактивных форм работы, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся.

Применение групповой работы или работы в парах, которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими обучающимися.

Выбор и использование на уроках методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания.

Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Установление уважительных, доверительных, неформальных отношений между учителем и учениками, создание на уроках эмоционально-комфортной среды.

## МОДУЛЬ «ШКОЛЬНЫЙ УРОК»

Дата	Тема мероприятия
<b>СЕНТЯБРЬ</b>	
01.09	Всероссийский открытый урок «ОБЖ» (урок подготовки детей к действиям в условиях различного рода чрезвычайных событий)
06.09	Международный день распространения грамотности (информационная минутка на уроках русского языка)
07.09	День Бородинского сражения
27.09	День работника дошкольного образования
<b>ОКТЯБРЬ</b>	
01.10	Международный день пожилых людей
01.10	Международный день музыки
20.10	День отца в России
<b>НОЯБРЬ</b>	
04.11	«День народного единства»
16.11	«Мы разные, но мы вместе» (день толерантности)
24.11	День матери в России
30.11	День Государственного герба Российской Федерации
<b>ДЕКАБРЬ</b>	
05.12	День добровольца
10.12	День рождения Н.А.Некрасова (информационная минутка на уроках литературного чтения)
12.12	День конституции Российской Федерации
<b>ЯНВАРЬ</b>	
24.01	День рождения В.И.Сурикова
27.01	«День снятия блокады Ленинграда»
<b>ФЕВРАЛЬ</b>	
08.02	190 лет со дня рождения Менделеева
08.02	День российской науки
17.02	Международный день доброты
23.02	День защитника Отечества
<b>МАРТ</b>	
08.03	Международный женский день
18.03	День воссоединения Крыма с Россией
27.03	Всемирный день театра
<b>АПРЕЛЬ</b>	
20.04	215 лет со дня рождения Гоголя
12.04	Гагаринский урок
22.04	Всемирный день Земли
30.04	Всероссийский открытый урок «ОБЖ» (День пожарной охраны)
<b>МАЙ</b>	
01.05	Праздник Весны и труда
09.05	День Победы советского народа в Великой Отечественной войне
19.05	День детских общественных организаций России
24.05	День славянской письменности и культуры. 225 лет со дня рождения А.С.Пушкина