

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Ельнинская средняя школа №1 им. М. И. Глинки

Рассмотрено
на заседании педагогического совета
протокол №01 от 30.08.2022г



Утверждаю
Директор
приказ №72 от 30.08.2022г

Архипов М. А.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике, 10-11 класс, среднее общее образование

Архипова Ольга Валентиновна

с использованием оборудования
центра естественно-научного направления «Точка роста»

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе требований:

1. Федерального закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г.
2. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ № 413 от 17 мая 2012 г.
3. Авторской программы Г.Я.Мякишева Физика 10-11 класс.- М.: Просвещение.
4. Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ Ельнинская СШ№1 им. М.И. Глинки
5. Учебного плана МБОУ Ельнинская СШ№1 им. М.И. Глинки на 2022-2023 учебный год
6. Положения о рабочей программе МБОУ Ельнинской СШ №1 им.М.И.Глинки
7. Рабочей программы воспитания МБОУ Ельнинская СШ№1 им. М.И. Глинки

Изучение физики направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира;
- **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;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации, в том числе средств современных информационных технологий;
- **воспитание** духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, обоснованности высказываемой позиции, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

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;
- 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.

Рабочая программа ориентирована на использование учебных пособий:

- Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н.. Физика 10 класс.- М.: Просвещение 2018г
- Мякишев Г.Я. Физика. 10 класс. Электронное приложение к учебнику Г.Я.Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н.Сотского /1 CD/, электронные пособия
- Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б., Чаругин В. М. / Под ред. Николаева В. И., Парфентьевой Н. А.
- А.П. Рымкевич Сборник задач по физике.- М.: Дрофа
- И.В. Годова Контрольные работы в новом формате», 10 класс, М.: Интеллект-Центр, 2011г
- А.Е.Марон, Е.А.Марон Физика. Дидактические материалы. 10-11 класс.- М.: Дрофа, 2005г

В учебном плане школы на изучение предмета «Физика» в 10 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год. Лабораторных работ-5, контрольных работ-7

2. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Название разделов и тем	Количество часов для изучения	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Формы контроля
Физика и методы научного познания.	1	Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания. Методы научного исследования физических явлений. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Погрешности измерения физических величин. Научные гипотезы. Модели физических явлений. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Физическая картина мира. Открытия в физике – основа прогресса в технике и технологии производства.	Текущий контроль в форме устного фронтального опроса, контрольных работ, физических диктантов, тестов, проверочных работ; итоговый контроль - контрольный тест.
Механика Кинематика Динамика Законы сохранения в механике Статика	39	Системы отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Принцип относительности Галилея. Масса и сила. Законы динамики.	Текущий контроль в форме устного фронтального опроса, контрольных работ, физических диктантов, тестов, проверочных работ; итоговый контроль - контрольный тест.

		<p>Способы измерения сил. Инерциальные системы отсчета. Закон всемирного тяготения.</p> <p>Закон сохранения импульса.</p> <p>Кинетическая энергия и работа.</p> <p>Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела.</p> <p>Закон сохранения механической энергии. Лабораторные работы</p> <p>1.Изучение движения тела под действием силы тяжести и силы упругости.</p> <p>2.Изучение закона сохранения механической энергии.</p>	
<p>Молекулярная физика.</p> <p>Термодинамика</p> <p>Основы МКТ Температура.</p> <p>Уравнение состояния идеального газа.</p> <p>Взаимные превращения газов и жидкостей</p> <p>Основы термодинамики</p>	30	<p>Молекулярно – кинетическая теория строения вещества и ее экспериментальные основания.</p> <p>Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа.</p> <p>Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой.</p> <p>Строение жидкостей и твердых тел.</p> <p>Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Принципы действия тепловых машин. Проблемы</p>	<p>Текущий контроль в форме устного фронтального опроса, контрольных работ, физических диктантов, тестов, проверочных работ; итоговый контроль - контрольный тест.</p>

		теплоэнергетики и охрана окружающей среды. Лабораторные работы Опытная проверка закона Гей-Люссака.	
Основы электродинамики Электростатика Законы постоянного тока Электрический ток в различных средах	29	Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Разность потенциалов. Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Полупроводники. Лабораторные работы 1.Изучение последовательного и параллельного соединения проводников. 2.Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	Текущий контроль в форме устного фронтального опроса, контрольных работ, физических диктантов, тестов, проверочных работ; итоговый контроль - контрольный тест.
Повторение	3		Текущий контроль в форме устного фронтального опроса, физических диктантов, - контрольный тест.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Резерв
1.	Механика	29	
2.	Молекулярная физика. Термодинамика	19	
3.	Основы электродинамики	19	
4.	Повторение	1	
5.	Итого	68	

4. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ для 10 класса (68 часа в год/ 2 часа в неделю)

№ урока	Тема урока	Планируемое домашнее задание	Дата	Корректировка КТП	Дополнительная информация с учетом специфики предмета (демонстрации, лабораторный опыт и т.д.)
Механика 30 часов					
1.	Классическая механика. Движение точки и тела.	§ 1-3			
2.	Положение точки в пространстве. Вектор и проекция вектора на ось.	§4-6 упр.1(1)			
3.	Способы описания движения. Перемещение.	§7,8 упр.1(2)			
4.	Скорость и перемещение точки при равномерном прямолинейном движении.	§9,10 упр1(3)			
5.	Мгновенная скорость. Сложение скоростей.	§11,12 упр.2(1)			
6.	Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением.	§13-15 упр.3(1)			
7.	Свободное падение тел. Движение тела под углом к горизонту.	§17,18 упр.4 (1)			
8.	Равномерное движение точки по окружности.	§19 упр.5(2)			
9.	Поступательное и вращательное движения твердого тела.	§20,21			
10.	Контрольная работа №1 по теме «Кинематика»				
11.	Основные утверждения механики.	§22,23			
12.	Первый закон Ньютона. Сила.	§24,25			
13.	Второй закон Ньютона.	§26,27 упр.6 (7)			
14.	Третий закон Ньютона.	§28-30			

	Инерциальные системы отсчета.				
15.	Решение задач.	Упр.6			
16.	Силы в природе. Силы всемирного тяготения.	§31,32			
17.	Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость.	§33,34 упр.7(1)			
18.	Сила тяжести и вес тела. Невесомость. Решение задач.	§35			
19.	Деформация. Закон Гука.	§36,37			
20.	Лабораторная работа №1 «Движение тела по окружности под действием силы тяжести и упругости»	Повт. §35-37			
21.	Силы трения.	§38-40 упр.7 (3)			
22.	Контрольная работа №2 по теме «Законы динамики»				
23.	Импульс. Закон сохранения импульса.	§41-44 упр.8(1)			
24.	Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение	§45-48 упр.9(7)			
25.	Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Потенциальная энергия.	§49-51 упр.9(4)			
26.	Закон сохранения энергии в механике.	§52,53 упр.9(6)			
27.	Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии».				
28.	Равновесие абсолютно-твердого тела.	§54-56			
29.	Контрольная работа №3 по теме «Законы сохранения в механике»				
Молекулярная физика. Термодинамика 19 часов					
30.	Основные положения МКТ. Размеры молекул.	§57,58			
31.	Масса молекул. Количество вещества.	§59 упр.11 (3,6)			
32.	Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул.	§60,61			
33.	Строение газообразных, жидких и твердых тел.	§62,63 упр.11(7)			
34.	Среднее значение квадрата скорости молекул. Основное уравнение МКТ.	§64,65 упр.11			
35.	Температура и тепловое равновесие.	§66, 67 упр.12(2,3)			
36.	Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии молекул.	§68 упр.12(1,4)			

37.	Измерение скоростей молекул газа. Самостоятельная работа	§69 упр.12(5,6)			
38.	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	§70,71 упр.13(1,5)			
39.	Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	§71 упр.13			
40.	Контрольная работа №4 по теме «Газовые законы»				
41.	Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение.	§72,73 упр.14(1,2)			
42.	Кристаллические и аморфные тела.	§74, 75,76			
43.	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	§77, 78 упр.15(1)			
44.	Количество теплоты.	§79 упр.15			
45.	Первый закон термодинамики.	§80, 81 упр.15			
46.	Необратимость процессов в природе.	§82, 83 упр.15			
47.	Принципы действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.	§84 упр.15			
48.	Контрольная работа №5 по теме «Основы термодинамики»				
Основы электродинамики 19 часов					
49.	Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.	§85-88			
50.	Закон Кулона.	§89,90 упр.16(2)			
51.	Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	§93,94			
52.	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	§95,96,97			
53.	Потенциал и разность потенциалов.	§98,99 упр.17(3)			
54.	Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Конденсаторы	§100 упр.17(8,9)			
55.	Контрольная работа №6 по теме «Законы электростатики»				
56.	Электрический ток, условия его существования.	§104,105 упр.19			
57.	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	§106 упр.19			
58.	Электрические цепи с последовательным и параллельным соединениями проводников. Лабораторная работа №4 «Изучение	§107 упр.19(4)			

	последовательного и параллельного соединения проводников»				
59.	Работа и мощность постоянного тока. Закон Ома для полной цепи	§108 упр.19			
60.	Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»				
61.	Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов.	§111-114			
62.	Итоговое тестирование за 10 класс				
63.	Электрический ток в полупроводниках.	§115,116			
64.	P-n –переход. Полупроводниковый диод. Транзисторы.	§117,118,119			
65.	Электрический ток в вакууме. Диод. Электронно-лучевая трубка.	§120,121			
66.	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	§122,123 упр.20(4)			
67.	Электрический ток в газах. Плазма.	§124,125,126			
68.	Повторение				

Лабораторные работы	Контрольные работы
№1 «Движение тела по окружности под действием силы тяжести и упругости»	№1 по теме «Кинематика»
№2 «Изучение закона сохранения механической энергии».	№2 по теме «Законы динамики»
№3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	№3 по теме «Законы сохранения в механике»
№4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	№4 по теме «Газовые законы»
№5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	№5 по теме «Основы термодинамики»
	№6 по теме «Законы электростатики»
	№7 по теме «Законы постоянного тока»
	№8 по теме «Электрический ток в различных средах»

5. Планируемые результаты освоения предмета.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- понимание и способность объяснять такие физические явления, как процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;
- умения измерять, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца;
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

11 класс

Программа рассчитана на 2 часа в неделю; 68 часов в год.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний обучающихся об окружающем мире.

Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования и развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание уделяется не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Цели изучения предмета физики:

- ✚ освоение знаний о тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, величинах, характеризующих эти явления, законах и закономерностях, которым они подчиняются, о методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- ✚ овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- ✚ развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения интеллектуальных проблем, задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- ✚ воспитание убежденности в познаваемости окружающего мира, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- ✚ применение полученных знаний для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности.

Задачи курса

- ✚ развитие мышления обучающихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- ✚ овладение обучающимися 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 обучающимися идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- ✚ формирование познавательного интереса обучающихся к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Описание учебно-методический комплекса, включая электронные ресурсы

Литература для учителя:

1. Программы общеобразовательных учреждений «Физика. 10-11 классы», Москва, «Просвещение», 2020
2. Учебник «Физика. 11 класс. Классический курс». Базовый уровень. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. Москва, «Просвещение», 2019, 2020
3. Пособие для общеобразовательных учреждений. Задачники «Дрофы». Рымкевич А.П. «Физика. 10-11 классы». Москва, «Дрофа», 2019
4. Электронное приложение к учебнику физики 11 класса Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М., Москва, «Просвещение», 2019, 2020
5. Электронное учебное издание «Виртуальная физическая лаборатория. 11 класс», ООО «Дрофа», 2019
6. ЦОР по физике: интерактивные уроки. Сайт «Классная физика».

Литература для обучающихся:

1. Учебник «Физика. 11 класс. Классический курс». Базовый и профильный уровень. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М., Москва, «Просвещение», 2019, 2020
2. Пособие для общеобразовательных учреждений. Задачники «Дрофы». Рымкевич А.П. «Физика. 10-11 классы». Москва, «Дрофа», 2019
3. Электронное приложение к учебнику физики 11 класса Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М., Москва, «Просвещение», 2019, 2020
4. Электронное учебное издание «Виртуальная физическая лаборатория. 11 класс», ООО «Дрофа», 2019
5. ЦОР по физике: интерактивные уроки. Сайт «Классная физика».

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Общеучебные умения и навыки

Учебно-интеллектуальные	Анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, систематизировать, выделять главную мысль, абстрагировать, формулировать выводы, устанавливать причинно-следственные связи, выявлять закономерности, строить умозаключения.
Учебно-информационные	Слушать, запоминать, владеть приёмами рационального чтения и запоминания, работать с источниками информации (чтение, конспектирование, составление тезисов, библиографический поиск, работа со справочником), представлять информацию в различных видах (вербальном, табличном, графическом, схематическом, аналитическом), преобразовывать информацию из одного вида в другой, внимательное восприятие информации, управление вниманием, наблюдением, работа с компьютером.
Учебно-исследовательские	Проводить измерения, наблюдения, планировать и проводить опыты, эксперименты, исследования, анализировать и обобщать результаты наблюдения, опыта, исследования, представлять результаты наблюдений в различных видах.
Учебно-коммуникативные	Владеть монологической и диалогической речью, пересказывать прочитанный текст, составление плана текста, передавать прочитанное в сжатом или развёрнутом виде, составлять планы, конспекты, тезисы, создавать письменные высказывания, анализировать текст с точки зрения основных признаков и стилей, описывать рисунки, модели, схемы, составлять рассказ по карте, схеме, модели, задавать вопросы и отвечать на них полным ответом, формулируя и отстаивая свою точку зрения.
Учебно-организационные	Осознание учебной цели, постановка учебной задачи, построение алгоритма деятельности, планирование деятельности на уроке и дома, организация рабочего места, рациональное размещение учебных средств, учебного времени, определение порядка способов учебной работы.

Способы деятельности

Познавательная деятельность

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

Информационно-коммуникативная деятельность

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование различных источников информации.

Рефлексивная деятельность

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

3. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Содержание курса, включая демонстрационные опыты и фронтальные лабораторные работы, полностью соответствуют Примерной программе основного общего образования курса.

Название разделов и тем	Количество часов для изучения	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Формы контроля
Основы электродинамики	16	Глава 1. Магнитное поле Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Глава 2. Электромагнитная индукция Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.	Текущий контроль в форме устного фронтального опроса, контрольных работ, физических диктантов, тестов, проверочных работ; итоговый контроль - контрольный тест.
Колебания и волны	14	Глава 3. Механические колебания Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения колебаний. Динамика колебательного движения. Гармонические колебания. Энергия колебательного движения. Вынужденные колебания. Резонанс.	Текущий контроль в форме устного фронтального опроса, контрольных работ, физических диктантов, тестов, проверочных работ; итоговый контроль - контрольный тест.

		<p>Глава 4. Электромагнитные колебания Свободные колебания. Гармонические колебания. Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс. Свободные электромагнитные колебания. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Гармонические электромагнитные колебания. Формула Томсона. Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока. Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Автоколебания. Генератор переменного тока. Трансформатор. Производство, передача и потребление электроэнергии.</p> <p>Глава 5. Механические волны Волновые явления. Характеристики волны. Распространение волн в упругих средах. Уравнение гармонической бегущей волны. Звуковые волны. Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.</p>	
--	--	---	--

		<p>Глава 6. Электромагнитные волны Электромагнитное поле. Электромагнитная волна. Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения. Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование. Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.</p>	
Оптика	10	<p>Глава 7. Оптика. Световые волны. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Законы преломления света. Полное отражение света. Линзы. Построение изображений в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Дисперсия света. Интерференция света. Применение интерференции света. Дифракция света. Границы применимости геометрической оптики. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света.</p>	Текущий контроль в форме устного фронтального опроса, контрольных работ, физических диктантов, тестов, проверочных работ; итоговый контроль - контрольный тест.
Элементы теории	3	Глава 8. Элементы теории	Текущий контроль в форме

<p>относительности</p>		<p>относительности Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности. Основные следствия из постулатов теории относительности. Элементы релятивистской динамики</p>	<p>устного фронтального опроса, контрольных работ, физических диктантов, тестов, проверочных работ; итоговый контроль - контрольный тест.</p>
<p>Квантовая физика</p>	<p>14</p>	<p>Глава 9. Излучение и спектры Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральный анализ. Шкала электромагнитных излучений.</p> <p>Глава 10. Квантовая физика. Световые кванты Фотоэффект. Применение фотоэффекта. Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм. Давление света. Химическое действие света.</p> <p>Глава 11. Атомная физика Строение атома. Опыт Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Лазеры.</p> <p>Глава 12. Физика атомного ядра. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Обменная модель ядерного взаимодействия. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Виды радиоактивного излучения. Закон</p>	<p>Текущий контроль в форме устного фронтального опроса, физических диктантов, - контрольный тест.</p>

		<p>радиоактивного распада. Период полураспада. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепная реакция деления. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. Изотопы. Получение и применение радиоактивных изотопов. Биологическое действие радиоактивных излучений.</p> <p>Глава 13. Элементарные частицы. Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы. Лептоны. Адроны. Кварки</p>	
Астрономия	9	<p>Глава 14. Солнечная система. Видимые движения небесных тел. Законы Кеплера. Система Земля-Луна. Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы.</p> <p>Глава 15. Солнце и звезды. Солнце. Основные характеристики звезд. Внутреннее строение Солнца и звезд. Эволюция звезд: рождение, жизнь и смерть звезд.</p> <p>Глава 16. Строение Вселенной. Млечный Путь – наша Галактика.</p>	

		Галактики. Строение и эволюция Вселенной. Единая физическая картина мира.	
Повторение	2		

Распределение часов

Полугодия	всего часов	Из них		
		теория	Лабораторных работ	Контрольных работ
1	32	25	5	2
2	36	30	3	3
Всего	68	55	8	5

Контрольные работы

Контрольная работа № 1 «Магнитное поле»

Контрольная работа № 2 «Электромагнитные колебания и волны»

Контрольная работа № 3 «Колебания и волны. Квантовая физика»

Контрольная работа № 4 «Атомная физика».

Итоговая контрольная работа №5.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»

Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»

Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»

Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»

Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»

Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны»

Лабораторная работа №7 «Оценка информационной емкости компакт-диска (CD)»

Лабораторная работа №8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

№	Разделы курса физики	Всего часов	Из них количество часов		
			Теория	Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Основы электродинамики	16	13	2	1
2	Колебания и волны	14	12	1	1
3	Оптика	10	4	5	1
4	Элементы теории относительности	3	3	0	0
5	Квантовая физика	14	13	0	1
6	Астрономия	9	9	0	0
7	Повторение	2	1	0	1
	Итого	68	55	8	5

5. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА «ФИЗИКА» 11 КЛАСС

№ урока	Тема урока	Планируемое домашнее задание	Дата	Корректировка КТП	Дополнительная информация с учетом специфики предмета (демонстрации, лабораторный опыт и т.д.)
Основы электродинамики 16 часов					
1.	Взаимодействие токов.	§1, 2			
2.	Вектор магнитной индукции. Сила Ампера. Электроизмерительные приборы.	§3			
3.	Решение задач. Входная контрольная работа.	§3			
4.	Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток».				
5.	Сила Лоренца.	§4, 5			
6.	Гипотеза Ампера. Магнитные свойства вещества.	§6			
7.	Решение задач.				
8.	Электромагнитная индукция. Магнитный поток.	§7			
9.	Правило Ленца. Решение задач.	18			
10.	Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции».				
11.	Закон электромагнитной индукции. Решение задач.	§8			
12.	ЭДС индукции в движущихся	§9, 10			

	проводниках.				
13.	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.	§11, 12			
14.	Электромагнитное поле. Вихревое электрическое поле.	§1 - 12			
15.	Решение задач.				
16.	Контрольная работа «Основы электродинамики».				
Колебания и волны 14 часов					
17.	Механические колебания.	§13			
18.	Математический маятник. Динамика колебательного движения.	§13			
19.	Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».				
20.	Гармонические колебания.	§14, 15			
21.	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.	§15, 16, 23			
22.	Решение задач.				
23.	Электромагнитные колебания.	§17, 18			
24.	Гармонические электромагнитные колебания. Переменный электрический ток.	§19, 24, 25			
25.	Решение задач. Конденсатор, катушка, сопротивление в цепи переменного тока.	§20, 21, 22			
26.	Производство, передача, использование	§26, 27, 28			

	электроэнергии.				
27.	Механические волны.	§29-34			
28.	Электромагнитные волны. Свойства волн.	§35, 36, 39			
29.	Принципы радиосвязи. Изобретение радио А.С. Поповым.	§37, 38, 40-43			
30.	Контрольная работа «Колебания и волны».				
Оптика 10 часов					
31.	Законы геометрической оптики.	§44-47			
32.	Законы геометрической оптики. Полное отражение.	§48, 49			
33.	Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла».				
34.	Линзы. Решение задач.	§50-52			
35.	Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».				
36.	Дисперсия. Интерференция.	§53-55			
37.	Дифракция волн. Дифракционная решетка. Лабораторная работа №7 «Оценка информационной ёмкости компакт-диска (CD)».	§55			
38.	Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны». Поперечность и	§60			

	поляризация света.				
39.	Излучения и спектры. <i>Лабораторная работа №8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».</i>	§66-68			
40.	<i>Контрольная работа №3 «Оптика».</i>				
Элементы теории относительности 3 часа					
41.	Постулаты теории относительности. Основные следствия из постулатов.	§61-63			
42.	Элементы релятивистской динамики. Решение задач.	§64			
43.	Решение задач.	§65			
Квантовая физика 14 часов					
44.	Фотоэффект. Применение фотоэффекта. Фотоны.	§69-71			
45.	Решение задач. Давление света.	§72, 73			
46.	Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты теории Бора.	§74, 75			
47.	Лазеры. Решение задач.	§76, 77			
48.	Методы наблюдения и регистрации заряженных частиц.	§86			
49.	Радиоактивность. Радиоактивные превращения.	§82, 83			
50.	Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы.	§84, 85, 93			

51.	Решение задач.	§85			
52.	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.	§78-81			
53.	Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции.	§87			
54.	Деление ядра урана. Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор.	§88-89			
55.	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивного излучения.	§90-94			
56.	<i>Контрольная работа по теме «Квантовая физика».</i>				
57.	Элементарные частицы. Античастицы.	§95-98			
Астрономия 9 часов					
58.	Солнечная система. Законы Кеплера.	§99			
59.	Система Земля – Луна. Малые тела Солнечной системы.	§100, 101			
60.	Солнце.	§102, 104			
61.	Основные характеристики звезд. Диаграмма Герцшпрунга – Рассела.	§103			
62.	Эволюция звезд.	§105			
63.	Галактики. Млечный	§106, 107			

	путь.				
64.	Строение и эволюция Вселенной.	§108, 109			
65.	Единая физическая картина мира.	Заключение стр. 408			
66.	Повторительно-обобщающий урок по теме «Астрономия».				
Повторение 2 часа					
67.	Итоговая тестовая контрольная работа.				
68.	Подведение итогов учебного года.				

. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

В содержание рабочей программы внесены все элементы содержания государственного образовательного стандарта по физике. Обязательные результаты изучения курса «Физика» приведены в разделе «Требования к уровню подготовке обучающихся 11 класса», которые полностью соответствуют стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно-ориентированного подходов; освоение обучающимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Личностными результатами освоения курса физики 11 класса являются:

- 1) Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся
- 2) Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к деятелям науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры
- 3) Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений
- 4) Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями
- 5) Мотивация образовательной деятельности обучающихся на основе личностно-ориентированного подхода
- 6) Формирование ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам

открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами освоения курса физики 11 класса являются:

- 1) Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей и задач, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, предвидения возможных результатов своей деятельности
- 2) Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов и явлений
- 3) Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать их самостоятельно
- 4) Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий, для решения познавательных задач
- 5) Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, развитие способности выслушивать собеседника, способности понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение
- 6) Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем
- 7) Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Общими предметными результатами освоения курса физики 11 класса являются:

- 1) Знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов и закономерностей, раскрывающих связь изученных явлений
- 2) Умение пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений с помощью таблиц, графиков, формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты, оценивать границы погрешностей результатов измерений
- 3) Умение применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний

- 4) Умение и навыки применения полученных знаний для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечение безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды
- 5) Формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, объективности научного знания, высокой ценности науки и развитии материальной и духовной культуры людей
- 6) Развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические закономерности
- 7) Коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, умение использовать справочную литературу и другие источники информации для аргументированной защиты своей точки зрения

Частными предметными результатами освоения курса физики 11 класса являются:

 понимание и способность объяснять:

а) смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, взаимодействие, идеальный газ, резонанс, электромагнитные колебания, электромагнитное поле, электромагнитная волна, атом, квант, фотон, атомное ядро, дефект массы, энергия связи, радиоактивность, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная;

б) смысл физических величин: перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, емкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы;

в) смысл физических законов, принципов и постулатов (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона,

принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса и электрического заряда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света, постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада;

- ✚ умение описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризация тел при их контакте; взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; электромагнитная индукция; распространение электромагнитных волн; дисперсия, интерференция и дифракция света; излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность;
- ✚ умение приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;
- ✚ владение экспериментальными методами исследования для определения скорости, ускорения свободного падения; массы тела, плотности вещества, силы, работы, мощности, энергии, коэффициента трения скольжения, влажности воздуха, удельной теплоемкости вещества, удельной теплоты плавления льда, электрического сопротивления, ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока, показателя преломления вещества, оптической силы линзы, длины световой волны; представление результатов измерений с учетом их погрешностей;
- ✚ понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса,

закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля-Ленца, закон Фарадея, законы термодинамики, закон Кулона и других законов классической физики и СТО;

- + понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- + овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- + умение использовать полученные навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Предметные результаты обучения по учебному предмету «Физика» в 11 классе представлены в содержании курса по темам. В результате освоения учебного предмета физики за курс 11 класса обучающийся **научится:**

- 1) Соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с лабораторным оборудованием
- 2) Понимать смысл основных физических терминов, изучаемых в курсе физики 11 класса
- 3) Распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов
- 4) Анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов
- 5) Ставить опыты по исследованию физических тел и физических явлений без использования прямых измерений, формулировать проблему/задачу/цель эксперимента, собирать установку из предложенного оборудования, проводить опыты и формулировать выводы
- 6) Понимать роль эксперимента в получении научной информации
- 7) Проводить прямые измерения физических величин: времени, расстояния, массы, силы тока, электрического напряжения, показателя преломления вещества, длины световой волны, оптической силы и фокусного расстояния линзы, при этом выбирать оптимальный способ измерения, использовать приемы для оценки и расчета погрешностей измерений
- 8) Проводить исследования физических величин (в том числе с помощью виртуальной физической лаборатории) с использованием прямых измерений, при этом конструировать, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования
- 9) Проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении

измерений собирать экспериментальную установку (в том числе и виртуальную), следуя предложенной инструкции, вычислять значения величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности

- 10) Анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся для их объяснения
- 11) Понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни
- 12) Использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу, справочные материалы, ресурсы Интернета
- 13) Распознавать механические, электрические, магнитные, электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений
- 14) Описывать изученные свойства тел и явления, используя физические величины, изучаемые в курсе физики 11 класса
- 15) Анализировать свойства тел, явления и процессы, используя физические законы, изучаемые в курсе физики 11 класса
- 16) Различать основные признаки изученных физических моделей
- 17) Решать задачи, используя физические законы, изученные в курсе физики 11 класса, и формулы, связывающие физические величины, изученные в курсе физики 11 класса, на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы, явления, формулы, необходимые для решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученных результатов

В результате освоения учебного предмета физики за курс 11 класса обучающийся **получит возможность научиться:**

- 1) Осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни
- 2) Использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов
- 3) Сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной и абсолютной погрешностей при проведении прямых измерений
- 4) Самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения соответственно поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов
- 5) Воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средств массовой информации, в сети

- Интернет, критически оценивать полученную и информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации
- 6) Создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступления презентациями
 - 7) Использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения, приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электрических, магнитных, электромагнитных, тепловых явлениях и физических законах, примеры использования возобновляемых источников энергии, экологических последствий исследования космического пространства
 - 8) Оценивать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов
 - 9) Находить физические модели, соответствующие конкретным задачам, разрешать проблемные ситуации на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата и при помощи оценочного метода

Проверка знаний обучающихся

Оценка ответов обучающихся

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

Отметка «4» ставится, если ответ обучающегося удовлетворяет основным требованиям на отметку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если обучающийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Отметка «3» ставится, если обучающийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала:

умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

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

Оценка контрольных работ

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

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

Отметка «3» ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4-5 недочётов.

Отметка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для отметки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Оценка лабораторных работ

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

Отметка «4» ставится, если выполнены требования к отметке «5», но было допущено 2-3 недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Отметка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

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