

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ЛИЦЕЙ»

Рассмотрено на методической
комиссии
преподавателей общеобразова-
тельных
дисциплин
Протокол № 10
от «15» июня 2020 г.
Руководитель МК _____ Шут Г.Е.

Согласовано
Зам. директора по ТО
ОГПОБУ
«Многопрофильный лицей»
_____ Федореева Н.Н.
«26» июня 2020 г.

Утверждаю
Директор ОГПОБУ «Мно-
гопрофильный лицей»
_____ Сычёва Н.И.
«26» июня 2020 г.

Рабочая программа

Образовательная область: О.00.Общеобразовательный цикл
Базовые дисциплины

Дисциплина: ОДБ 06. Физика

Составитель: Рафальский Юрий Викторович преподаватель
ОГПОБУ «Многопрофильный лицей»

Место разработки программы: с.Амурзет, 2020 г.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

Рабочая программа дисциплины «Физика» разработана в соответствии с разъяснениями по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (профильное обучение) в пределах основных образовательных программ среднего профессионального образования, формируемых на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, одобренными Научно-методическим советом Центра среднего, высшего и дополнительного профессионального образования ФГУ «ФИРО» (Протокол №1, от «03» февраля 2011 г.)

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих с получением среднего общего образования в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования и СПО с учетом получаемой профессии СПО 43.01.09. «Повар, кондитер».

Организация разработчик: ОГПОБУ «Многопрофильный лицей».

Разработчик программы: Рафальский Ю.В. преподаватель ОГПОБУ «Многопрофильный лицей».

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» в плане учебного процесса включена в раздел А. Обязательное обучение, О.00. Общеобразовательная подготовка, 1.1. Базовые учебные дисциплины.

Программа учебной дисциплины «Физика» ориентирована на достижение следующих целей:

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- личностных:
 - чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;

- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;

- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

- метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно – следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

- предметных:

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

- умение обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

- сформированность умения решать физические задачи;

- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить наблюдения;

- планировать и выполнять эксперименты;

- выдвигать гипотезы и строить модели;

- применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ, практического использования физических знаний;

- оценивать достоверность естественно – научной информации;
- использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать/понимать:

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

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

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

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

Объём образовательной программы составляет 166 часов, в том числе:

лекции и уроки – 126 часов, практические работы – 40 часов.

Форма итоговой аттестации по дисциплине «Физика» - дифференцированный зачёт.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»	29
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»	30

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы среднего профессионального образования программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (специалистов среднего звена) с получением среднего общего образования в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования и среднего профессионального образования (СПО) с учетом получаемой профессии СПО 43.01.09 «Повар, кондитер».

Учебная дисциплина «Физика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по профессии 43.01.09 «Повар, кондитер». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Программа учебной дисциплины «Физика» ориентирована на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественно – научной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного

содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В рамках программы учебной дисциплины «Физика» обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК	Умения	Знания
	<ul style="list-style-type: none"> - проводить наблюдения; - планировать и выполнять эксперименты; - выдвигать гипотезы и строить модели; - применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ, практического использования физических знаний; - оценивать достоверность естественно – научной информации; - использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды. 	<ul style="list-style-type: none"> - смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная; - смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд; - смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; - вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Наименование результата	Показатели результата
Личностные	<ul style="list-style-type: none"> - чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами; - готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом; - умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; - умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации; - умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

	<ul style="list-style-type: none"> - умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.
Метапредметные	<ul style="list-style-type: none"> - использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности; - использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно – следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; - умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность; - умение анализировать и представлять информацию в различных видах; - умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.
Предметные	<ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики; - владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; - умение обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; - сформированность умения решать физические задачи; - сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни; - сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объём образовательной программы учебной дисциплины	166
в том числе:	
<i>лекции, уроки</i>	126
<i>практические и лабораторные работы</i>	40
Форма итоговой аттестации – <i>дифференцированный зачет</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

№ п/п	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия обучающихся	Объем в часах		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		То	Пр	
1	2	3	4	5
	1 курс 1 полугодие (40 часов)	26	14	
	МЕХАНИКА			
1	- Что такое механика - Классическая механика Ньютона и границы ее применимости Дз. [1] §1 стр. 5-6; §2 стр. 6-8.	1		ОК 1 - 6
2	Входной контроль	1		
	КИНЕМАТИКА			
	Раздел 1. Кинематика точки			ОК 1 - 6
3	- Движение точки и тела - Положение точки в пространстве Дз. [1] §3 стр. 8-9; §4 стр. 9-11.	1		
4	- Способы описания движения. Система отсчета - Перемещение Дз. [1] §7 стр. 16-18; §8 стр. 18-19.	1		ОК 1 - 6
5	- Скорость равномерного прямолинейного движения - Уравнение равномерного прямолинейного движения точки Дз. [1] §9 стр. 19-21; §10 стр. 21-24.	1		
6	Решение задач. [1] стр. 24. Упражнение 1. Дз. Повторить [1] §9 стр. 19-21; §10 стр. 21-24.		1	ОК 1 - 6
7	- Мгновенная скорость - Сложение скоростей. Относительная скорость Дз. [1] §11 стр. 24-26; §12 стр. 26-28.	1		
8	Решение задач. [1] стр. 28. Упражнение 2. Дз. Повторить [1] §11 стр. 24-26; §12 стр. 26-28.		1	ОК 1 - 6

9	- Ускорение - Движение с постоянным ускорением. Единица ускорения Дз. [1] §13 стр. 28-31; §14 стр. 31-32.	1		ОК 1 - 6
10	- Скорость при движении с постоянным ускорением - Уравнения движения с постоянным ускорением Дз. [1] §15 стр. 32-33; §16 стр. 33-36.	1		ОК 1 - 6
11	Решение задач. [1] стр. 36. Упражнение 3. Дз. Повторить [1] §13 стр. 28-31; §14 стр. 31-32; §15 стр. 32-33; §16 стр. 33-36.		1	ОК 1 - 6
12	- Свободное падение тел - Движение с постоянным ускорением свободного падения Дз. [1] §17 стр. 37-39; §18 стр. 39-43.	1		ОК 1 - 6
13	Решение задач. [1] стр. 43. Упражнение 4. Дз. Повторить [1] §17 стр. 37-39; §18 стр. 39-43.		1	ОК 1 - 6
14	- Равномерное движение точки по окружности Дз. [1] §19 стр. 43-47.	1		ОК 1 - 6
15	Повторный контроль <i>Демонстрации:</i> - Равномерное прямолинейное движение - Относительность движения - Равноускоренное движение - Свободное падение тел в трубке Ньютона	1		ОК 1 - 6
Раздел 2. Кинематика твердого тела				
16	- Движение тел. Поступательное движение - Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения Дз. [1] §20 стр. 47-48; §21 стр. 48-51.	1		ОК 1 - 6
17	Лр № 1. Исследование движения тела под действием постоянной силы Дз. Повторить [1] §20 стр. 47-48; §21 стр. 48-51.		1	ОК 1 - 6
18	Решение задач. [1] стр. 51. Упражнение 5. Дз. Повторить материалы разделов «Кинематика точки» и «Кинематика твердого тела» <i>Демонстрации:</i> - Направление скорости при равномерном движении по окружности		1	ОК 1 - 6
19	Контрольная работа по теме «Кинематика»	1		ОК 1 - 6

ДИНАМИКА				
Раздел 3. Законы механики Ньютона				
20	- Основное утверждение механики - Материальная точка Дз. [1] §22 стр. 52-56; §23 стр. 56-57.	1		ОК 1 - 6
21	- Первый закон Ньютона - Сила Дз. [1] §24 стр. 57-59; §25 стр. 59-62.	1		ОК 1 - 6
22	- Связь между ускорением и силой - Второй закон Ньютона. Масса Дз. [1] §26 стр. 62-65; §27 стр. 65-67.	1		ОК 1 - 6
23	Решение задач по теме «Первый и второй законы Ньютона» Дз. Повторить [1] §26 стр. 62-65; §27 стр. 65-67.		1	ОК 1 - 6
24	- Третий закон Ньютона - Единицы массы и силы. Понятие о системе единиц - Инерциальные системы отсчета и принцип относительности в механике Дз. [1] §28 стр. 67-69; §29 стр. 69-71; §30 стр. 71-76.	1		ОК 1 - 6
25	Решение задач. [1] стр. 76. Упражнение 6. Дз. Повторить [1] §28 стр. 67-69; §29 стр. 69-71; §30 стр. 71-76.		1	ОК 1 - 6
	Демонстрации: - Явление инерции - Взаимодействие тел - Сложение сил - Второй закон Ньютона - Третий закон Ньютона - Невесомость			
Раздел 4. Силы в механике				
26	- Силы всемирного тяготения - Закон всемирного тяготения Дз. [1] §32 стр. 79-81; §33 стр. 81-84.	1		ОК 1 - 6
27	- Первая космическая скорость - Сила тяжести и вес. Невесомость	1		ОК 1 - 6

	Дз. [1] §34 стр. 84-85; §35 стр. 85-88.			
28	Решение задач по теме «Сила тяжести и вес. Невесомость»		1	ОК 1 - 6
	Дз. Повторить [1] §32 стр. 79-81; §33 стр. 81-84.			
29	- Деформация и силы упругости - Закон Гука	1		ОК 1 - 6
	Дз. [1] §36 стр. 88-89; §37 стр. 89-91.			
30	Лр № 2. Определение коэффициента жесткости пружинного маятника		1	ОК 1 - 6
	Дз. Повторить [1] §36 стр. 88-89; §37 стр. 89-91.			
31	Решение задач по теме «Сила упругости»		1	ОК 1 - 6
	Дз. [1] стр.			
32	- Силы трения между соприкасающимися поверхностями твердых тел - Силы сопротивления при движении твердых тел в жидкостях и газах	1		ОК 1 - 6
	Дз. [1] §39 стр. 92-95; §40 стр. 95-97.			
33	Лр № 3. Определение и сравнение сил трения покоя, скольжения, качения		1	ОК 1 - 6
	Дз. Повторить [1] §39 стр. 92-95; §40 стр. 95-97.			
34	Решение задач. [1] стр. 97. Упражнение 7.		1	ОК 1 - 6
	Дз. Решение тестовых заданий: ТСК – 7.2.11 «Сила трения»			
	Демонстрации: - Зависимость силы упругости от деформации пружины - Сила трения - Невесомость			
35	Контрольная работа по теме «Динамика»	1		ОК 1 - 6
ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ				
Раздел 5. Закон сохранения импульса				
36	- Импульс материальной точки. Другая формулировка второго закона Ньютона	1		ОК 1 - 6
	Дз. [1] §41 стр. 99-101.			
37	Решение задач. [1] стр. 109. Упражнение 8.		1	ОК 1 - 6
	Дз. Повторить [1] §41 стр. 99-101.			
38	- Закон сохранения импульса	1		ОК 1 - 6
	Дз. [1] §42 стр. 101-103.			
39	- Реактивное движение	1		ОК 1 - 6
	Дз. [1] §43 стр. 103-105.			

	Демонстрации: - Закон сохранения импульса - Реактивное движение			
40	Итоговая контрольная работа за 1 полугодие	1		ОК 1 - 6
	1 курс 2 полугодие (39 часов)	28	11	
Раздел 6. Закон сохранения энергии				
41	- Работа силы - Мощность Дз. [1] §45 стр. 110-113; §46 стр. 113.	1		ОК 1 - 6
42	- Энергия - Кинетическая энергия и ее изменение Дз. [1] §47 стр. 113-114; §48 стр. 114-116.	1		ОК 1 - 6
43	- Работа силы тяжести - Работа силы упругости Дз. [1] §49 стр. 116-118; §50 стр. 118-120.	1		ОК 1 - 6
44	Решение задач по теме «Работа сил тяжести и упругости» Дз.		1	ОК 1 - 6
45	- Потенциальная энергия - Закон сохранения энергии в механике Дз. [1] §51 стр. 120-122; §52 стр. 122-124.	1		ОК 1 - 6
46	Лр № 4. Изучение закона сохранения механической энергии Дз. Повторить [1] §51 стр. 120-122; §52 стр. 122-124.		1	ОК 1 - 6
47	- Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения Дз. [1] §53 стр. 124-127.	1		ОК 1 - 6
48	Решение задач. [1] стр. 127. Упражнение 9. Дз. Повторить [1] §53 стр. 124-127.		1	ОК 1 - 6
	Демонстрации: - Изменение энергии тела при совершении работы - Превращения механической энергии из одной формы в другую			
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ				
Раздел 7. Основы молекулярно-кинетической теории				
49	- Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры молекул	1		ОК 1 - 6

	- Масса молекул. Количество вещества Дз. [1] §58 стр. 142-143; §59 стр. 143-146.			
50	- Броуновское движение - Силы взаимодействия молекул - Строение газообразных, жидких и твердых тел Дз. [1] §60 стр. 146-149; §61 стр. 149-150; §62 стр. 150-153.	1		ОК 1 - 6
51	- Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории - Среднее значение квадрата скорости молекул Дз. [1] §63 стр. 153-154; §64 стр. 154-156.	1		ОК 1 - 6
52	- Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа Дз. [1] §65 стр. 156-159.	1		ОК 1 - 6
53	Решение задач. [1] стр. 159. Упражнение 11. Дз. Повторить [1] §65 стр. 156-159.		1	ОК 1 - 6
	Демонстрации: - Диффузия в газах и жидкостях - Модель хаотического движения молекул - Модель броуновского движения - Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда - Сцепление свинцовых цилиндров			
Раздел 8. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы				
54	- Уравнение состояния идеального газа Дз. [1] §70 стр. 175-177.	1		ОК 1 - 6
55	- Газовые законы Дз. [1] §71 стр. 177-182.	1		ОК 1 - 6
56	Лр № 5. Опытная проверка закона Гей-Люссака Дз. Повторить [1] §70 стр. 175-177; §71 стр. 177-182.		1	ОК 1 - 6
	Демонстрации: - Сжимаемость газов - Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда			
Раздел 9. Взаимные превращения жидкостей и газов				
57	- Насыщенный пар - Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение	1		ОК 1 - 6

	Дз. [1] §72 стр. 184-186; §73 стр. 186-189.			ОК 1 - 6
	Демонстрации: - Явление испарения - Кипение воды - Постоянство температуры кипения жидкости - Явления плавления и кристаллизации - Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром			
Раздел 10. Основы термодинамики				
58	- Внутренняя энергия - Работа в термодинамике - Количество теплоты Дз. [1] §77 стр. 197-200; §78 стр. 200-202; §79 стр. 202-205.	1		ОК 1 - 6
59	- Первый закон термодинамики - Применение первого закона термодинамики к различным процессам Дз. [1] §80 стр. 205-207; §81 стр. 207-210.	1		ОК 1 - 6
60	- Принципы действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия тепловых двигателей Дз. [1] §84 стр. 218-223.	1		ОК 1 - 6
61	Решение задач. [1] стр. 223. Упражнение 15. Дз. Повторить [1] §84 стр. 218-223.		1	ОК 1 - 6
	Демонстрации: - Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания - Устройство паровой турбины			
ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ				
Раздел 11. Электростатика				
62	- Электрический заряд и элементарные частицы - Заряженные тела. Электризация тел - Закон сохранения электрического заряда Дз. [1] §86 стр. 227-229; §87 стр. 229-231; §88 стр. 231-232.	1		ОК 1 - 6
63	- Основной закон электростатики – закон Кулона - Единица электрического заряда Дз. [1] §89 стр. 232-234; §90 стр. 234-236.	1		ОК 1 - 6

64	- Электрическое поле - Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей - Силовые линии электрического поля. Напряженность поля за заряженного шара	1		ОК 1 - 6
	Дз. [1] §92 стр. 239-242; §93 стр. 242-244; §94 стр. 244-246.			
65	- Проводники в электростатическом поле - Диэлектрики в электростатическом поле. Два вида диэлектриков - Поляризация диэлектриков	1		ОК 1 - 6
	Дз. [1] §95 стр. 246-248; §96 стр. 248-250; §97 стр. 250-252.			
66	- Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле - Потенциал электростатического поля и разность потенциалов - Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов	1		ОК 1 - 6
	Дз. [1] §98 стр. 252-254; §99 стр. 254-256; §100 стр. 256-259.			
67	- Емкость Единицы емкости - Конденсаторы	1		ОК 1 - 6
	Дз. [1] §101 стр. 260-262; §102 стр. 262-265.			
68	Решение задач. [1] стр. 267. Упражнение 18.		1	ОК 1 - 6
	Дз. Повторить [1] §101 стр. 260-262; §102 стр. 262-265.			
	Демонстрации: - Электризация тел - Два рода электрических зарядов - Устройство и действие электроскопа - Проводники и изоляторы - Электризация через влияние - Перенос электрического заряда с одного тела на другое - Закон сохранения электрического заряда - Устройство конденсатора - Энергия заряженного конденсатора			
Раздел 12. Законы постоянного тока				
69	- Электрический ток. Сила тока - Условия необходимые для существования электрического тока - Закон Ома для участка цепи. Сопротивление	1		ОК 1 - 6
	Дз. [1] §104 стр. 270-273; §105 стр. 273-274; §106 стр. 274-276.			
70	- Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников	1		ОК 1 - 6

	Дз. [1] §107 стр. 276-278.			
71	Лр № 6. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников		1	ОК 1 - 6
	Дз. Повторить [1] §107 стр. 276-278.			
72	Лр № 7. Изучение закона Ома для участка цепи		1	ОК 1 - 6
	Дз. Повторить [1] §104 стр. 270-273; §105 стр. 273-274; §106 стр. 274-276.			
73	- Работа и мощность постоянного тока - Электродвижущая сила	1		ОК 1 - 6
	Дз. [1] §108 стр. 278-280; §109 стр. 280-283.			
74	- 110. Закон Ома для полной цепи	1		ОК 1 - 6
	Дз. [1] §110 стр. 283-285.			
75	Лр № 8. Изучение закона Ома для полной цепи		1	ОК 1 - 6
	Дз. Повторить [1] §110 стр. 283-285.			
76	Решение задач. [1] стр. 285. Упражнение 19.		1	ОК 1 - 6
	Дз. Повторить [1] §110 стр. 283-285.			
	Демонстрации: - Измерение силы тока амперметром. - Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи. - Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи. - Измерение напряжения вольтметром. - Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. - Измерение напряжений в последовательной электрической цепи. - Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи. - Составление электрической цепи			
Раздел 13. Электрический ток в различных средах				
77	- Электрическая проводимость в различных средах - Электронная проводимость металлов - Зависимость сопротивления проводника от температуры	1		ОК 1 - 6
	Дз. [1] §111 стр. 287-288; §112 стр. 288-290; §113 стр. 290-292.			
78	- Электрический ток в полупроводниках - Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей	1		ОК 1 - 6

	- Электрический ток через контакт полупроводников р- и п- типов Дз. [1] §115 стр. 293-296; §116 стр. 296-298; §117 стр. 298-299.			ОК 1 - 6
	Демонстрации: - Электрический ток в электролитах. Электролиз - Электрический ток в полупроводниках. Электрические свойства полупроводников - Электрический разряд в газах			
79	Итоговая контрольная работа за 2 полугодие	1		ОК 1 - 6
	Всего за 1 курс	54	25	
	2 курс 1 полугодие (50 часов)	34	10	
	ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (продолжение)			
Раздел 1. Магнитное поле				
80	- Взаимодействие токов. Магнитное поле Дз. [2] стр. §1 стр. 4-7.	1		ОК 1 - 6
81	- Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции Дз. [2] стр. §2 стр. 7-11.	1		ОК 1 - 6
82	- Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера Дз. [2] стр. §3 стр. 11-15.	1		ОК 1 - 6
83	- Электроизмерительные приборы - Применение закона Ампера. Громкоговоритель Дз. [2] стр. §4 стр. 15-16; §5 стр. 16-17.	1		ОК 1 - 6
84	- Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца Дз. [2] стр. §6 стр. 17-21.	1		ОК 1 - 6
85	- Магнитные свойства вещества Дз. [2] стр. §7 стр. 21-26.	1		ОК 1 - 6
86	Решение задач. [2] стр. 24-26. Упражнение 1. Дз. [2] Краткие итоги раздела стр. 26-27.		1	ОК 1 - 6
	Демонстрации: - Опыт Эрстеда - Магнитное поле тока			
Раздел 2. Электромагнитная индукция				
87	- Открытие электромагнитной индукции Дз. [2] стр. §8 стр. 27-30.	1		ОК 1 - 6

88	- Магнитный поток Дз. [2] стр. §9 стр. 30-31.	1		ОК 1 - 6
89	- Направление индукционного тока. Правило Ленца Дз. [2] стр. §10 стр. 31-34.	1		ОК 1 - 6
90	- Закон электромагнитной индукции Дз. [2] стр. §11 стр. 34-36.	1		ОК 1 - 6
91	- Вихревое электрическое поле Дз. [2] стр. §12 стр. 36-39.	1		ОК 1 - 6
92	Лр № 9. Изучение явления электромагнитной индукции Дз. Повторить [2] стр. §11 стр. 34-36; §12 стр. 36-39.		1	ОК 1 - 6
93	- ЭДС индукции в движущихся проводниках Дз. [2] стр. §13 стр. 39-41.	1		ОК 1 - 6
94	- Самоиндукция. Индуктивность Дз. [2] стр. §15 стр. 42-45.	1		ОК 1 - 6
95	- Энергия магнитного поля тока - Электромагнитное поле Дз. [2] стр. §16 стр. 45-46; §17 стр. 46-49.	1		ОК 1 - 6
96	Решение задач. [2] стр. 49-51. Упражнение 2. Дз. [2] Краткие итоги раздела стр. 51.		1	ОК 1 - 6
	Демонстрации: - Электромагнитная индукция. - Правило Ленца. - Самоиндукция. - Действие магнитного поля на проводник - Устройство электродвигателя			
КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ				
Раздел 3. Механические колебания				
97	- Свободные и вынужденные колебания - Условия возникновения свободных колебаний Дз. [2] стр. §18 стр. 52-55; §19 стр. 55-57.	1		ОК 1 - 6
98	Лр № 10. Изучение зависимости периода колебаний груза на пружине от его массы Дз. Повторить [2] стр. §18 стр. 52-55; §19 стр. 55-57.		1	ОК 1 - 6

99	- Динамика колебательного движения	1		ОК 1 - 6
	Дз. [2] стр. §21 стр. 59-61.			
100	- Гармонические колебания	1		ОК 1 - 6
	Дз. [2] стр. §22 стр. 61-66.			
101	Лр № 11. Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длинны нити		1	ОК 1 - 6
102	Лр № 12. Изучение зависимости периода колебаний пружинного маятника		1	ОК 1 - 6
	Дз. Повторить [2] стр. §21 стр. 59-61; §22 стр. 61-66.			
103	- Фаза колебаний	1		ОК 1 - 6
	- Превращение энергии при гармонических колебаниях			
Дз. [2] стр. §23 стр. 66-69; §24 стр. 69-71.				
104	- Вынужденные колебания. Резонанс	1		ОК 1 - 6
	- Применение резонанса и борьба с ним			
Дз. [2] стр. §25 стр. 71-75; §26 стр. 75-79.				
105	Решение задач. [2] стр. 77-79. Упражнение 3.		2	ОК 1 - 6
	Дз. Повторить [2] стр. §25 стр. 71-75; §26 стр. 75-79.			
Раздел 4. Электромагнитные колебания				
106	- Свободные и вынужденные электромагнитные колебания	1		ОК 1 - 6
	Дз. [2] стр. §27 стр. 81-83.			
107	- Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях	1		ОК 1 - 6
	- Уравнение описывающее процессы в колебательном контуре			
Дз. [2] стр. §28 стр. 83-86; §30 стр. 88-91.				
108	- Переменный электрический ток	1		ОК 1 - 6
	Дз. [2] стр. §31 стр. 91-97.			
109	Решение задач по теме «Переменный электрический ток»		1	ОК 1 - 6
	Дз. Повторить [2] стр. §31 стр. 91-94.			
110	- Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения	1		ОК 1 - 6
	Дз. [2] стр. §32 стр. 94-97.			
111	- Конденсатор в цепи переменного тока	1		ОК 1 - 6
	Дз. [2] стр. §33 стр. 97-100.			
112	- Катушка индуктивности в цепи переменного тока	1		ОК 1 - 6
	Дз. [2] стр. §33 стр. 100-102.			

113	Решение задач. [2] стр. 110-112. Упражнение 4. Дз. [2] Краткие итоги раздела стр. 112-114.		1	ОК 1 - 6
	Демонстрации: - Свободные электромагнитные колебания - Осциллограмма переменного тока - Конденсатор в цепи переменного тока - Катушка в цепи переменного тока - Резонанс в последовательной цепи переменного тока - Трансформатор - Работа электрогенератора			
Раздел 5. Механические волны				
114	- Волновые явления - Распространение механических волн Дз. [2] стр. §42 стр. 126-129; §43 стр. 129-132.		1	ОК 1 - 6
115	- Длина волны. Скорость волны Дз. [2] стр. §44 стр. 132-134.		1	
116	- Уравнение бегущей волны - Волны в среде Дз. [2] стр. §45 стр. 134-135; §46 стр. 135-137.		1	ОК 1 - 6
117	- Звуковые волны. Эффект Доплера Дз. [2] стр. §47 стр. 137-142.		1	
118	Решение задач. [2] стр. 142. Упражнение 6. Дз. [2] Краткие итоги раздела стр. 142.		1	ОК 1 - 6
	Демонстрации: - Свободные и вынужденные колебания - Резонанс - Образование и распространение волн - Частота колебаний и высота тона звука			
Раздел 6. Электромагнитные волны				
119	- Что такое электромагнитная волна - Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн Дз. [2] стр. §48 стр. 143-146; §49 стр. 146-149.		1	ОК 1 - 6

120	- Изобретение радио А. С. Поповым - Принципы радиосвязи Дз. [2] стр. §51 стр. 152-154; §52 стр. 154-157.	1		ОК 1 - 6
121	- Свойства электромагнитных волн - Распространение радиоволн Дз. [2] стр. §54 стр. 160-162; §55 стр. 162-164.	1		ОК 1 - 6
122	- Радиолокация - Понятие о телевидении - Развитие средств связи Дз. [2] стр. §56 стр. 164-166; §57 стр. 166-168; §58 стр. 168-169.	1		ОК 1 - 6
	Демонстрации: - Свойства электромагнитных волн - Принцип действия микрофона и громкоговорителя - Принципы радиосвязи			ОК 1 - 6
123	Итоговая контрольная работа за 1 полугодие	1		ОК 1 - 6
2 курс 2 полугодие (47 часов)		38	5	
ОПТИКА				
Раздел 7. Световые волны				
124	- Скорость света Дз. [2] стр. §59 стр. 174-177.	1		ОК 1 - 6
125	- Принцип Гюйгенса. Закон отражения света Дз. [2] стр. §60 стр. 177-180.	1		ОК 1 - 6
126	- Закон преломления света Дз. [2] стр. §61 стр. 180-184.	1		ОК 1 - 6
127	Лр № 13. Измерение показателя преломления стекла Дз. Повторить [2] стр. §61 стр. 180-184.		1	ОК 1 - 6
128	- Полное отражение Дз. [2] стр. §62 стр. 184-193.	1		ОК 1 - 6
129	Решение задач по теме «Закон преломления и отражения света» Дз. Повторить [2] стр. §61 стр. 180-184; §62 стр. 184-193.		1	ОК 1 - 6
130	- Линза - Построение изображения в линзе	1		ОК 1 - 6

	- Формула тонкой линзы. Увеличение линзы Дз. [2] стр. §63 стр. 193-198; §64 стр. 198-200; §65 стр. 200-204.			ОК 1 - 6
131	Лр № 14. Определение фокусных расстояний линз Дз. Повторить [2] стр. §63 стр. 193-198; §65 стр. 200-204.		1	ОК 1 - 6
132	- Дисперсия света Дз. [2] стр. §66 стр. 204-206.	1		ОК 1 - 6
133	- Интерференция механических волн Дз. [2] стр. §67 стр. 206-210.	1		ОК 1 - 6
134	- Интерференция света - Некоторые применения интерференции Дз. [2] стр. §68 стр. 210-215; §69 стр. 215-217.	1		ОК 1 - 6
135	- Дифракция механических волн Дз. [2] стр. §70 стр. 217-219.	1		ОК 1 - 6
136	- Дифракция света - Дифракционная решетка Дз. [2] стр. §71 стр. 219-223; §72 стр. 223-226.	1		ОК 1 - 6
137	Лр № 15. Измерение длины световой волны Дз. Повторить [2] стр. §71 стр. 219-223; §72 стр. 223-226.		1	ОК 1 - 6
	Демонстрации: - Прямолинейное распространение света - Закон отражения света - Изображение в плоском зеркале - Преломление света - Ход лучей в собирающей линзе - Ход лучей в рассеивающей линзе - Получение изображений с помощью линз - Дисперсия белого света - Получение белого света при сложении света разных цветов			
Раздел 8. Элементы теории относительности				
138	- Постулаты теории относительности Дз. [2] стр. §76 стр. 237-239.	1		ОК 1 - 6
139	- Относительность одновременности	1		ОК 1 - 6

	Дз. [2] стр. §77 стр. 239-242.			
140	- Основные следствия, вытекающие из постулатов теории относительности	1		ОК 1 - 6
	Дз. [2] стр. §78 стр. 242-244.			
141	- Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика	1		ОК 1 - 6
	Дз. [2] стр. §79 стр. 244-247.			
142	- Связь между массой и энергией	1		ОК 1 - 6
	Дз. [2] стр. §80 стр. 247-249.			
Раздел 9. Излучение и спектры				
143	- Виды излучений. Источники света	1		ОК 1 - 6
	Дз. [2] стр. §81 стр. 250-253.			
144	- Виды спектров - Спектральный анализ	1		ОК 1 - 6
	Дз. [2] стр. §83 стр. 256-258; §84 стр. 258-260.			
145	- Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения - Рентгеновские лучи - Шкала электромагнитных излучений	1		ОК 1 - 6
	Дз. [2] стр. §85 стр. 260-262; §86 стр. 262-266; §87 стр. 266-267.			
	Демонстрации: - Излучение лазера - Линейчатые спектры различных веществ			
КВАНТОВАЯ ФИЗИКА				
Раздел 10. Световые кванты				
146	- Фотоэффект	1		ОК 1 - 6
	Дз. [2] стр. §88 стр. 270-273.			
147	- Теория фотоэффекта	1		ОК 1 - 6
	Дз. [2] стр. §89 стр. 273-275.			
148	- Фотоны - Давление света	1		ОК 1 - 6
	Дз. [2] стр. §90 стр. 275-278; §92 стр. 280-282.			
	Демонстрации: - Фотоэффект			
Раздел 11. Атомная физика				

149	- Строение атома. опыты Резерфорда Дз. [2] стр. §94 стр. 286-290.	1		ОК 1 - 6
150	- Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору - трудности теории Бора. Квантовая механика Дз. [2] стр. §95 стр. 290-293; §96 стр. 293-294.	1		ОК 1 - 6
Раздел 12. Физика атомного ядра				
151	- Открытие радиоактивности - Альфа-, бета- и гамма-излучения Дз. [2] стр. §99 стр. 306-307; §100 стр. 307-311.	1		ОК 1 - 6
152	- Радиоактивные превращения - Закон радиоактивного распада. Период полураспада Дз. [2] стр. §101 стр. 311-313; §102 стр. 313-316.	1		ОК 1 - 6
153	- Изотопы - Открытие нейтрона Дз. [2] стр. §103 стр. 316-318; §104 стр. 318-321.	1		ОК 1 - 6
154	- Строение атомного ядра. Ядерные силы Дз. [2] стр. §105 стр. 321-322.	1		ОК 1 - 6
155	- Энергия связи атомных ядер Дз. [2] стр. §106 стр. 322-324.	1		ОК 1 - 6
156	- Ядерные реакции Дз. [2] стр. §107 стр. 324-327;	1		ОК 1 - 6
157	- Деление ядер урана Дз. [2] стр. §108 стр. 327-329.	1		ОК 1 - 6
158	- Цепные ядерные реакции Дз. [2] стр. §109 стр. 329-331.	1		ОК 1 - 6
159	Решение задач по теме «Цепные ядерные реакции» Дз. Повторить [2] стр. §101 стр. §109 стр. 329-331.		1	ОК 1 - 6
160	- Ядерный реактор Дз. [2] стр. §110 стр. 331-334.	1		ОК 1 - 6
161	- Термоядерные реакции Дз. [2] стр. §111 стр. 334-337.	1		ОК 1 - 6
162	- Применение ядерной энергии	1		ОК 1 - 6

	- Получение радиоактивных изотопов и их применение Дз. [2] стр. §112 стр. 337-339; §113 стр. 339-342.			ОК 1 - 6
163	- Биологическое действие радиоактивных излучений Дз. [2] стр. §114 стр. 342-345.	1		ОК 1 - 6
	Демонстрации: - Модель опыта Резерфорда - Наблюдение треков частиц в камере Вильсона - Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц			
Раздел 13. Элементарные частицы				
164	- Три этапа в развитии физики элементарных частиц Дз. [2] стр. §115 стр. 347-351.	1		ОК 1 - 6
165	- Открытие позитрона. Античастицы Дз. [2] стр. §116 стр. 351-353.	1		ОК 1 - 6
166	Дифференцированный зачет	2		ОК 1 - 6
		Всего за 2 курс	72	15
		Итого за курс обучения	126	40

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

3.1. Для реализации учебной дисциплины «Физика» должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Физика», оснащённый оборудованием: посадочные места учащихся, рабочее место преподавателя, рабочая меловая доска, наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ); технические средства обучения: персональный компьютер, видеопроектор, проекционный экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы:

3.2.1. Печатные издания:

1. Мякишев Г. Я. Физика 10 класс. Базовый и профильный уровни [Текст]: учебник для общеобразовательных учреждений с приложением на электронном носителе/под ред. Н.А. Панферовой. - 22-е изд. - М. : Просвещение, 2013

2. Мякишев Г. Я. Физика 11 класс. Базовый и профильный уровни [Текст]: учебник для общеобразовательных учреждений с приложением на электронном носителе/под ред. Н.А. Панферовой. - 21-е изд. - М. : Просвещение, 2012

3.2.2. Электронные издания и интернет – ресурсы:

1. <http://window.edu.ru/>
2. <http://www.book.ru/>
3. <http://www.rubricon.com/>
4. <http://www.varson.ru/physics.html>

3.2.3. Дополнительная литература:

1. Рымкевич А.П. Физика: задачник 10-11 класс[Текст]: учебное пособие. / Рымкевич А.П., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. 18 изд. стер. – М.: ДРОФА, 2014

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
У-1. проводить наблюдения;	лабораторные работы, практические занятия, домашние работы
У-2. планировать и выполнять эксперименты;	лабораторные работы, практические занятия, домашние работы,
У-3. выдвигать гипотезы и строить модели;	лабораторные работы, практические занятия, домашние работы,
У-4. применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ, практического использования физических знаний;	практические работы, лабораторные работы
У-5. Оценивать достоверность естественно – научной информации;	практические занятия
У-6. использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.	лабораторные работы, практические занятия, домашние работы
Знания/ понимание:	
З-1. смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;	тестирование, практические занятия, домашняя работа
З-2. смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;	тестирование, лабораторная работа, практические занятия, контрольная работа, домашняя работа
З-3. смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффект.	тестирование, лабораторные работы, домашняя работа

