

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

— ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

— готовность и способность обучающихся к отстаиванию собственного мнения, выработке собственной позиции по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны, в том числе в сфере науки и техники;

— готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями идеалами гражданского общества;

— принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

— российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству;

— уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

– готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

– нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

– принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

– способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, других людей;

– компетенции сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, к живой природе:

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, понимание значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и

общества;

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов, формирование умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

– осознанный выбор будущей профессии;

– готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

– потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

– физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия

– самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

– оценивать ресурсы (в том числе время и другие нематериальные ресурсы), необходимые для достижения поставленной ранее цели, сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;

– организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

– определять несколько путей достижения поставленной цели и выбирать оптимальный путь достижения цели с учётом эффективности расходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали;

– задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

– сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью, оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

Познавательные универсальные учебные действия

– с разных позиций критически оценивать и интерпретировать информацию, распознавать и фиксировать противоречия в различных информационных источниках, использовать различные модельно-схематические средства для их представления;

– осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи, искать и находить обобщенные способы их решения;

– приводить критические аргументы в отношении суждений, анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;

- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

Коммуникативные универсальные учебные действия

- выстраивать деловые взаимоотношения при работе, как в группе сверстников, так и со взрослыми;
- при выполнении групповой работы исполнять разные роли (руководителя и члена проектной команды, генератора идей, критика, исполнителя и т. д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием различных устных и письменных языковых средств;
- координировать и выполнять работу в условиях реального и виртуального взаимодействия, согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- публично представлять результаты индивидуальной и групповой деятельности;
- подбирать партнеров для работы над проектом, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- точно и ёмко формулировать замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты

Выпускник научится:

- объяснять и анализировать роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей, характеризовать взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- характеризовать системную связь между понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы её применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приёмами построения теоретических доказательств, прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, планировать и проводить физические эксперименты, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности;
- объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач, решать практико-ориентированные качественные и расчётные физические задачи;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические и роль физики в решении этих проблем;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств.

Выпускник получит возможность научиться:

- проверять экспериментальными средствами выдвинутые гипотезы, формулируя цель исследования, на основе знания основополагающих физических закономерностей и

законов, описывать и анализировать полученную в результате экспериментов информацию, определять её достоверность;

- усовершенствовать приборы и методы исследования в соответствии с поставленной задачей;
- использовать методы математического моделирования, в том числе, простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента;
- понимать и объяснять системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- решать экспериментальные, качественные и количественные задачи олимпиадного уровня сложности, используя физические законы, а также уравнения, связывающие физические величины;
- анализировать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;
- формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности.

Особенность профильного курса физики:

Роль физики, как науки, в современном обществе возрастает, поэтому профильные классы позволяют обеспечить повышенную подготовку по физике и другим профильным предметам, обеспечить благоприятные условия для развития творческого потенциала учащихся. Профильные классы отличаются от существующих общеобразовательных классов учебным планом. В целях повышения качества образования, кроме традиционных уроков, все больше стала использовать такие формы, как лекция, семинар, практикум, компьютерные уроки, электронные презентации в сочетании с проектной деятельностью, что способствует формированию ключевых компетентностей. Обучение методике решения задач позволяет обучающимся находить правильный подход к задачам разного уровня, что обеспечивает подготовку к ЕГЭ и вступительным экзаменам в ВУЗы.

Содержание учебного предмета «Физика»

В соответствии с федеральным образовательным стандартом на изучение физики в 11 классе углублённого профиля отводится 170 часов в год из расчета 5 учебных часов в неделю. Формой оценки образовательных достижений обучающихся являются тематические и итоговые контрольные работы на основе пятибалльной системы оценивания; самостоятельные, практические и лабораторные работы.

Количество контрольных работ: в 11 классе (углубленный) – 5.

Количество лабораторных работ: в 11 классе (углубленный) – 9.

Срок реализации программы – 1 год.

Содержание учебного предмета

11 класс (170 ч, 5 ч/нед.)

Электродинамика (продолжение 24 ч)

Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Магнитное поле проводника с током. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца.

Поток вектора магнитной индукции. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия электромагнитного поля. Магнитные свойства вещества.

Демонстрации:

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока

Лабораторные работы:

№1 «Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током».

№2 «Изучение явления электромагнитной индукции и принципа действия трансформатора».

№3 «Исследование вихревого электрического поля».

Колебания и волны (14 ч)

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс. Переменный ток. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Производство, передача и потребление электрической энергии. *Элементарная теория трансформатора.*

Электромагнитное поле. Вихревое электрическое поле. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение. Принципы радиосвязи и телевидения.

Демонстрации:

Свободные электромагнитные колебания

Осциллограмма переменного тока

Генератор переменного тока

Свойства ЭМВ

Лабораторные работы:

№4 «Изучение колебаний пружинного маятника».

Оптика (30 ч)

Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Оптические приборы.

Волновые свойства света. Скорость света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Поляризация света. Дисперсия света. Практическое применение электромагнитных излучений.

Демонстрации:

Интерференция света

Дифракция света

Получение спектра при помощи призмы

Получение спектра при помощи дифракционной решетки

Распространение, отражение и преломление света

Оптические приборы

Лабораторные работы:

№ 5 «Исследование преломления света на границе раздела «воздух - стекло».»

№ 6 «Наблюдение интерференции и дифракции света»

№ 7 «Определение длины световой волны с помощью дифракционной решётки».

Механика (69 ч)

Механические колебания и волны. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Превращения энергии при колебаниях. *Вынужденные колебания, резонанс.*

Поперечные и продольные волны. Энергия волны. Интерференция и дифракция волн. Звуковые волны.

Лабораторные работы

№6 «Изучение колебаний пружинного маятника».

Основы специальной теории относительности

Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. *Пространство и время в специальной теории относительности. Энергия и импульс свободной частицы.* Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

Региональный компонент: *Атмосферное электричество и его влияние на жителей Архангельской области. Электрические методы очистки атмосферы от промышленных выбросов (электрофилтры). Основные пути решения проблемы энергетических ресурсов в регионе. Развитие системы связи в Архангельской области. Развитие энергетики в Архангельской области. Биологическое воздействие электромагнитных волн сверхвысокой частоты и защита от них. Влияние солнечного и космического излучения на жителей региона.*

Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра (22 ч)

Предмет и задачи квантовой физики.

Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно черного тела.

Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоэффект. Опыты А.Г. Столетова, законы фотоэффекта. Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта.

Фотон. *Опыты П.Н. Лебедева и С.И. Вавилова.* Гипотеза Л. де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. *Дифракция электронов.* Давление света. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.

Модели строения атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Н. Бора. Спонтанное и вынужденное излучение света.

Состав и строение атомного ядра. Изотопы. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра.

Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции, реакции деления и синтеза. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. *Ускорители элементарных частиц.*

Региональный компонент: *Загрязнение региона продуктами ядерных реакций. Утилизация радиоактивных отходов. Экологическая характеристика и перспективность ядерной энергетики региона.*

Демонстрации:

Линейчатые спектры излучения

Счетчик ионизирующих частиц

Лабораторные работы:

№ 8 «Изучение спектра водорода по фотографии»

№9 «Изучение треков заряженных частиц по фотографиям»

Строение Вселенной (8 ч)

Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Классификация звезд. Эволюция Солнца и звезд. Галактика. Другие галактики. Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной. Представление об эволюции Вселенной. *Темная материя и темная энергия.*

Физический практикум (15 ч)

Итоговое повторение подготовка к ЕГЭ (45 ч)

Резерв учебного времени (14 ч)

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	из них	
			Лабораторных работ	Контрольных уроков
<i>11 класс</i>				
1.	Электродинамика (продолжение)	24	3	1
1.1	Магнитное поле	10	1	
1.2	Электромагнитная индукция	14	2	1
2.	Колебания и волны	14	1	1
2.1	Колебания	10	1	
2.2	Волны	4		1
3.	Оптика	30	3	1
3.1	Геометрическая оптика	14	1	
3.2	Волновая оптика	16	2	1
4.	Теория относительности	3		
4.1	Элементы теории относительности	3		
5.	Квантовая физика.	22	2	1
5.1	Кванты и атомы	10	1	
5.2	Атомное ядро и элементарные частицы	12	1	1
6.	Астрономия и астрофизика	8		
6.1	Солнечная система	3		
6.2	Звезды и галактики	5		
	Физический практикум	15		
	Итоговое повторение	39		1
	Резерв учебного времени	20		
	Итого	170	9	5

**Учебно- тематическое планирование учебного материала предмету «Физика»
для 11 классе углубленный уровень, 170 часов; к.р.-5; л.р.-8; р.к.-7**

№ п/п	Тема урока
1.	Электродинамика (продолжение) (24 ч) к.р. 1 л.р. 3
	Магнитное поле (10 ч) к.р.0 л.р.1
1/1	Инструктаж по ОТ. Магнитные взаимодействия. Магнитное поле.
2/2	Правило буравчика
3/3	Принцип суперпозиции магнитных полей.
4/4	Закон Ампера.
5/5	Применение закона Ампера.
6/6	Решение задач по теме «Закон Ампера»
7/7	Лабораторная работа №1 «Действие магнитного поля на проводник с током»
8/8	Сила Лоренца.
9/9	Исследование ключевой задачи «Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле»
10/10	Решение задач по теме «Сила Лоренца»
	Электромагнитная индукция (14 ч)
11/11	Явление электромагнитной индукции.
12/12	Правило Ленца.
13/13	Решение задач по теме «Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца»
14/14	Закон электромагнитной индукции.
15/15	Исследование ключевой ситуации «ЭДС индукции в проводнике, движущемся с постоянной скоростью»
16/16	Исследование ключевой ситуации «Движение проводника под действием силы тяжести и силы Ампера»
17/17	Решение задач по теме «Закон электромагнитной индукции»
18/18	Лабораторная работа №2 «Исследование явления электромагнитной индукции. Конструирование трансформатора»
19/19	Лабораторная работа №3 «Исследование вихревого электрического поля»
20/20	Самоиндукция
21/21	Энергия магнитного поля контура с током
22/22	Решение задач по теме «Самоиндукция. Энергия магнитного поля контура с током»
23/23	Обобщающий урок по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»
24/24	Контрольная работа №1 по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»
2.	Колебания и волны (14 ч) к.р. 1 л.р. 1
	Колебания (10 ч) к.р. 0 л.р. 1
25/1	Свободные механические колебания
26/2	Динамика механических колебаний: пружинный маятник
27/3	Динамика механических колебаний: математический маятник
28/4	Лабораторная работа №4 «Изучение колебаний пружинного маятника»
29/5	Решение задач по теме «Динамика механических колебаний»
30/6	Энергия механических колебаний. Вынужденные колебания
31/7	Колебательный контур
32/8	Переменный электрический ток
33/9	Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока
34/10	Производство, передача и потребление электроэнергии
	Волны (4 ч) к.р. 1 л.р. 0

35/11	Механические волны
36/12	Звук
37/13	Электромагнитные волны. Передача информации с помощью электромагнитных волн
38/14	Контрольная работа №2 по теме «Колебания и волны»
3.	Оптика (30 ч) к.р. 1 л.р. 3
	Геометрическая оптика (14 ч) к.р. 0 л.р. 1
39/1	Прямолинейное распространение света
40/2	Отражение света
41/3	Преломление света
42/4	Решение задач по теме «Законы геометрической оптики»
43/5	Лабораторная работа №5 «Исследование преломления света на границах раздела «воздух – стекло» и «стекло – воздух»
44/6	Виды линз. Основные элементы линз
45/7	Изображения в линзах
46/8	Формула тонкой линзы
47/9	Ход произвольного луча и нахождение фокусов линз
48/10	Решение задач по теме «Линзы. Построение изображений в линзах»
49/11	Решение задач по теме «Линзы. Построение изображений в линзах»
50/12	Глаз и оптические приборы
51/13	Решение задач по теме «Глаз и оптические приборы»
52/14	Обобщающий урок по теме «Геометрическая оптика»
	Волновая оптика (16 ч) к.р. 1 л.р. 2
53/15	Интерференция волн на поверхности воды
54/16	Интерференция света
55/17	Решение задач по теме «Интерференция»
56/18	Дифракция волн
57/19	Измерение длины волны света
58/20	Дифракционная решетка
59/21	Решение задач по теме «Дифракция»
60/22	Лабораторная работа №6 «Наблюдение интерференции и дифракции света»
61/23	Лабораторная работа №7 «Определение длины волны света с помощью дифракционной решетки»
62/24	Дисперсия света
63/25	Поляризация света
64/26	Соотношение между волновой и геометрической оптикой
65/27	Решение задач по теме «Поляризация и дисперсия»
66/28	Решение задач по теме «Волновая оптика»
67/29	Обобщающий урок «Волновая оптика»
68/30	Контрольная работа №3 по теме «Оптика»
4.	Элементы теории относительности (3 ч) к.р.0 л.р.0
69/1	Основные положения специальной теории относительности
70/2	Энергия тела. Энергия покоя
71/3	Решение задач по теме «Элементы теории относительности»
5.	Квантовая физика (22 ч) к.р. 1 л.р. 2
	Кванты и атомы (10 ч) к.р.0 л.р. 1
72/1	Явление фотоэффекта
73/2	Теория фотоэффекта. Фотоны
74/3	Применение фотоэффекта
75/4	Решение задач по теме «Фотоэффект. Фотоны»
76/5	Решение задач по теме «Фотоэффект. Фотоны»

77/6	Строение атома. Атомные спектры
78/7	Энергетические уровни
79/8	Лабораторная работа №8 «Изучение спектра атома водорода по фотографии»
80/9	Лазеры
81/10	Решение задач по теме «Строение атома. Атомные спектры»
	Атомное ядро и элементарные частицы (12 ч) к.р. 1 л.р. 1
82/11	Строение атомного ядра.
83/12	Радиоактивность
84/13	Закон радиоактивного распада
85/14	Решение задач по теме «Атомное ядро. Радиоактивность»
86/15	Ядерные реакции
87/16	Энергия связи атомных ядер
88/17	Ядерная энергетика
89/18	Фундаментальные частицы и фундаментальные взаимодействия
90/19	Методы регистрации и исследования элементарных частиц
91/20	Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по фотографии»
92/21	Обобщающий урок «Кванты и атомы. Атомное ядро и элементарные частицы»
93/22	Контрольная работа. №4 по теме «Квантовая физика»
6.	Астрономия и астрофизика (8ч) к.р. 0 л.р. 0
	Солнечная система (3ч) к.р.0 л.р. 0
94/1	Солнце
95/2	Планеты Солнечной системы
95/3	Малые тела Солнечной системы
	Звезды и галактики (5 ч) к.р. 0 л.р. 0
97/4	Главная последовательность, красные гиганты и белые карлики
98/5	Эволюция звезд
99/6	Млечный путь
100/7	Другие галактики
101/8	Эволюция Вселенной
7.	Физический практикум (15 ч)
102/1	Физический практикум «Исследование действия постоянного магнита на рамку с током»
103/2	Физический практикум «Измерение магнитной индукции на основе измерения силы Ампера»
104/3	Физический практикум «Определение индукции вихревого электромагнитного поля»
105/4	Физический практикум «Исследование явления самоиндукции»
106/5	Физический практикум «Измерение периода свободных колебаний нитяного маятника при помощи цифровой лаборатории»
107/6	Физический практикум «Измерение периода свободных колебаний пружинного маятника при помощи цифровой лаборатории»
108/7	Физический практикум «Исследование работы источника света в цепи переменного тока»
109/8	Физический практикум «Исследование параметров звуковой волны»
110/9	Физический практикум «Исследование зависимости фокусного расстояния от вещества на примере жидких линз»
111/10	Физический практикум «Получение изображения в системе плоское зеркало-линза»
112/11	Физический практикум «Конструирование модели перископа»
113/12	Физический практикум «Исследование явления фотоэффекта»
114/13	Физический практикум «Исследование зависимости силы тока от напряжения»

	через светодиод»
115/14	Физический практикум «Наблюдение звездного неба невооруженным глазом с использованием компьютерных приложений»
116/15	Физический практикум «Наблюдение звездного неба невооруженным глазом с использованием компьютерных приложений»
8.	Итоговое повторение (39 ч)
117/1	Обобщение и систематизация по теме: «Кинематика»
118/2	Обобщение и систематизация по теме: «Кинематика»
119/3	Обобщение и систематизация по теме: «Кинематика»
120/4	Обобщение и систематизация по теме: «Кинематика»
121/5	Обобщение и систематизация по теме: «Кинематика»
122/6	Обобщение и систематизация по теме: «Динамика»
123/7	Обобщение и систематизация по теме: «Динамика»
124/8	Обобщение и систематизация по теме: «Динамика»
125/9	Обобщение и систематизация по теме: «Динамика»
126/10	Обобщение и систематизация по теме: «Динамика»
127/11	Обобщение и систематизация по теме: «Статика твердого тела»
128/12	Обобщение и систематизация по теме: «Статика твердого тела»
129/13	Обобщение и систематизация по теме «Основы молекулярно – кинетической теории»
130/14	Обобщение и систематизация по теме: «Основы молекулярно – кинетической теории»
131/15	Обобщение и систематизация по теме: «Основы молекулярно – кинетической теории»
132/16	Обобщение и систематизация по теме «Основы молекулярно – кинетической теории»
133/17	Обобщение и систематизация по теме: «Термодинамика и тепловые машины»
134/18	Обобщение и систематизация по теме: «Термодинамика и тепловые машины»
135/19	Обобщение и систематизация по теме: «Термодинамика и тепловые машины»
136/20	Обобщение и систематизация по теме: «Термодинамика и тепловые машины»
137/21	Обобщение и систематизация по теме: «Термодинамика и тепловые машины»
138/22	Обобщение и систематизация по теме: «Термодинамика и тепловые машины»
139/23	Обобщение и систематизация по теме: «Фазовые переходы. Агрегатные состояния вещества»
140/24	Обобщение и систематизация по теме: «Фазовые переходы. Агрегатные состояния вещества»
141/25	Обобщение и систематизация по теме: «Фазовые переходы. Агрегатные состояния вещества»
142/26	Обобщение и систематизация по теме: «Фазовые переходы. Агрегатные состояния вещества»
143/27	Обобщение и систематизация по теме: «Электрическое поле»
144/28	Обобщение и систематизация по теме: «Электрическое поле»
145/29	Обобщение и систематизация по теме: «Электрическое поле»
146/30	Обобщение и систематизация по теме: «Электрическое поле»
147/31	Обобщение и систематизация по теме: «Постоянный электрический ток»
148/32	Обобщение и систематизация по теме: «Постоянный электрический ток»
149/33	Обобщение и систематизация по теме: «Постоянный электрический ток»
150/34	Обобщение и систематизация по теме: «Постоянный электрический ток»
151/35	Обобщение и систематизация по теме: «Токи в различных средах»
152/36	Обобщение и систематизация по теме: «Токи в различных средах»
153/37	Контрольная работа. №5 «Годовая контрольная работа в форме ЕГЭ»

154/38	Контрольная работа. №5 «Годовая контрольная работа в форме ЕГЭ»
155/39	Контрольная работа. №5 «Годовая контрольная работа в форме ЕГЭ»
	Резерв учебного времени (20 ч)
156/1	Обобщение и систематизация по теме: «Магнитное поле»
157/2	Обобщение и систематизация по теме: «Магнитное поле»
158/3	Обобщение и систематизация по теме: «Электромагнитная индукция»
159/4	Обобщение и систематизация по теме: «Электромагнитная индукция»
160/5	Обобщение и систематизация по теме: «Механические колебания»
161/6	Обобщение и систематизация по теме: «Механические колебания»
162/7	Резервный урок Обобщение и систематизация по теме: «Электромагнитные колебания»
163/8	Резервный урок Обобщение и систематизация по теме: «Электромагнитные колебания»
164/9	Резервный урок Обобщение и систематизация по теме: «Механические и электромагнитные волны»
165/10	Резервный урок Обобщение и систематизация по теме: «Механические и электромагнитные волны»
166/11	Резервный урок Обобщение и систематизация по теме: «Оптика»
162/12	Резервный урок Обобщение и систематизация по теме: «Оптика»
163/13	Резервный урок Обобщение и систематизация по теме: « Основы СТО»
164/14	Резервный урок Обобщение и систематизация по теме: «Корпускулярно – волновой дуализм»
165/15	Резервный урок Обобщение и систематизация по теме: «Корпускулярно – волновой дуализм»
166/16	Резервный урок Обобщение и систематизация знаний по теме: «Физика атомного ядра и элементарных частиц»
167/17	Резервный урок Обобщение и систематизация знаний по теме: «Физика атомного ядра и элементарных частиц»
168/18	Резервный урок Обобщение и систематизация знаний по теме: «Физика атомного ядра и элементарных частиц»
169/19	Резервный урок Обобщение и систематизация знаний по теме: «Астрономия и астрофизика»
170/20	Резервный урок Обобщение и систематизация знаний по теме: «Астрономия и астрофизика»