

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение центр
образования №162 Кировского района Санкт-Петербурга**

<p>РАССМОТРЕНО на заседании методического объединения МО учителей технического цикла</p> <hr/> <p>Руководитель МО Калганова М.И.</p> <p>Протокол №1 от «29» августа 2023 г.</p>	<p>СОГЛАСОВАНО на заседании педагогического совета ГБОУ ЦО№162</p> <hr/> <p>Протокол №1 от «30» августа 2023 г.</p>	<p>УТВЕРЖДЕНО Директором ГБОУ ЦО№162</p> <hr/> <p>Кутепова Н. А.</p> <p>Приказ №59 от «30» августа 2023 г.</p>
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика. Базовый уровень»

для обучающихся 11-х классов (заочная форма)

Санкт-Петербург 2023

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа базового уровня по физике разработана для 11 класса. Согласно действующему в школе учебному плану на 2023-2024 учебный год рабочая программа для 11 заочных классов предусматривает обучение в объеме 1 часа аудиторной нагрузки и 0,5 часа самостоятельной работы в неделю, всего 51 час в год. Рабочая программа ориентирована на использование УМК Физика: 10 класс: учебник Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский «Физика» классический курс. 10 класс» – Москва, Просвещение, 2018 г., учебник Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М. Чаругин «Физика» классический курс. 11 класс» – Москва, Просвещение, 2019 г.

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты

- Готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

- Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду.

- Сформированность целостного мировоззрения.

- Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;

- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые

ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;

- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;

- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- критически оценивать содержание и форму текста.

Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;

Коммуникативные УУД

Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или

препятствовали продуктивной коммуникации;

–строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;

–корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);

–критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

–предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;

–выделять общую точку зрения в дискуссии;

–договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;

–организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

–устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;

- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);

- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;

- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;

- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;

- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;

- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;

- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;

- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;

- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;

- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения

информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты

Ученик научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Ученик получит возможность научиться:

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их

относительной погрешности при проведении прямых измерений;

- 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, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;

- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Содержание программы

1. Электродинамика (продолжение)

Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в вакууме. Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях. Законы электролиза. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.

2. Магнитное поле

Магнитное поле тока. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца.

3. Электромагнитная индукция

Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электродвигатель. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Индукционный генератор электрического тока.

4. Механические колебания

Механические колебания. Математический маятник. Динамика колебательного движения. Гармонические колебания. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс.

5. Электромагнитные колебания

Колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания. Электрический резонанс. Производство, передача и потребление электрической энергии.

6. Электромагнитные волны

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

Тематическое планирование

Тема раздела	Количество часов аудиторной нагрузки	Количество часов самостоятельной работы	Лабораторных работ	Контрольных работ
Законы постоянного тока	6	2	2	1
Электрический ток в различных средах	6	3	0	0
Магнитное поле	3	1	0	0
Электромагнитная индукция	6	2	1	1
Механические колебания	2	2	0	0
Электромагнитные колебания	4	3	0	1
Электромагнитные волны	7	3	0	1
Повторение	0	1	0	0
Итого:	34	17	4	4

Календарно-тематическое планирование самостоятельной работы в 11 «Ж» классе

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Закон Ома для участка цепи	1
2	Решение задач	1
3	Законы электролиза	1
4	Электроннолучевая трубка	1
5	Плазма	1
6	Сила Ампера	1
7	Закон электромагнитной индукции	1
8	Электродинамический микрофон	1
9	Фаза колебаний	1
10	Превращение энергии при гармонических колебаниях	1
11	Генератор на транзисторах. Автоколебания	1
12	Передача электроэнергии	1
13	Эффективное использование электроэнергии	1

14	Радиолокация	1
15	Понятие о телевидении	1
16	Развитие средств связи	1
17	Повторение	1

Контроль результатов самостоятельной работы осуществляется при проверке домашнего задания, а также на консультациях при проведении устных опросов, написании проверочных и контрольных работ.

Приложение № 1

Календарно-тематическое планирование аудиторной нагрузки в 11 «Ж» классе рассчитано на детей со слабой успеваемостью и сниженным вниманием. В связи с этим необходимо выделение большего количества часов на изучение структурообразующих тем курса.

**Календарно-тематическое планирование аудиторной нагрузки в 11 «Ж» классе
(8 групповых консультаций, 26 индивидуальных)**

№ раздела /урока	Дата		Тема	Элементы содержания	Планируемые предметные результаты	Планируемые метапредметные и личностные результаты	Домашнее задание
	По плану	По факту					
Электродинамика (12 часов)							
1/1 Гр.			ТБ в кабинете физики. Электрический ток. Сила тока. Условия существования электрического тока.	Электрический ток. Сила тока. Условия существования электрического тока. Входной контроль тест	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез	положительное отношение к труду, целеустремленность	
2/2 инд			Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.	Последовательное и параллельное соединение проводников. Закономерности в цепях с последовательным и параллельным соединением проводников	Давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность	
3/3 гр			Лабораторная работа №1»Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	Практическое исследование последовательного и параллельного соединения проводников	Проводить физический эксперимент, оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами	умение управлять своей познавательной деятельностью умение	
4/4 инд			Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	Работа тока. Закон Джоуля – Ленца. Мощность тока. Источник тока. Сторонние силы. Природа сторонних сил. ЭДС. Закон Ома для полной цепи.		управлять своей познавательной деятельностью	
5/5 гр			Лабораторная работа №2. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	Практическое измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	Индивидуальная, групповая работа. Правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ. Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта	умение управлять своей познавательной деятельностью	
6/6 гр			Зачет №1. «Законы постоянного тока». Тест	Тестирование на тему «Законы постоянного тока». В формате ЕГЭ		умение использовать полученные знания на практике	

7/1 инд			Основные положения электронной теории проводимости металлов. Зависимость сопротивления от температуры	Проводники электрического тока. Природа электрического тока в металлах Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость.	Знать значение сверхпроводников в современных технологиях, Уметь объяснять природу электрического тока в металлах, знать/ понимать основы электронной теории, уметь объяснять причину увеличения сопротивления металлов с ростом температуры, описывать и объяснять условия и процесс протекания электрического разряда в полупроводниках, вакууме, жидкости, газах, законы Фарадея, процесс электролиза и его техническое применение.	Использовать знания об электрическом токе в различных средах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.	
8/2 инд			Проводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников	Полупроводники, их строение. Электронная и дырочная проводимость.	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей	чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность	
9/3 инд			Электрический ток через контакт полупроводников р и n типов. Транзисторы и их применение	Транзисторы и их применение	Уметь объяснять природу электрического тока в полупроводниках	Использовать знания об электрическом токе в различных средах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.	
10/4 инд			Электрический ток в вакууме.	Термоэлектронная эмиссия. Односторонняя проводимость. Диод. Электронно-лучевая трубка.	Уметь объяснять природу электрического тока в вакууме, принцип действия Электронно-лучевой трубки.	Использовать знания об электрическом токе в различных средах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при	

						обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде	
11/5 инд			Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в газах.	Растворы и расплавы электролитов. Электролиз. Закон Фарадея. Электрический разряд в газе. Ионизация газа. Проводимость газов. Несамостоятельный разряд. Виды самостоятельного электрического разряда.	Уметь объяснять природу электрического тока в газах, законы электролиза и его применение	Использовать знания об электрическом токе в различных средах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде	
12/6 инд			Повторение темы «Ток в различных средах»	Обобщение темы, решение задач	Уметь применять полученные знания на практике	Использовать знания об электрическом токе в различных средах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде	
Магнитное поле (3 часа)							
13/1 инд			Взаимодействие токов. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции.	Взаимодействие проводников с током. Магнитные силы. Магнитное поле. Основные свойства магнитного поля.	Знать смысл физических величин «магнитные силы», «магнитное поле». Знать: правило «буравчика», вектор магнитной индукции.	сформировать познавательный интерес, творческие способности и практические умения по решению качественных задач; самостоятельность в приобретении новых знаний; ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения овладеть навыками самостоятельного	
14/2 инд		Электроизмерительные приборы. Громкоговоритель. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества	Закон Ампера. Сила Ампера. Правило «левой руки». Сила Лоренца. Работа громкоговорителя.	Применять данное правило для определения направления линии магнитного поля и направления тока в проводнике.			
15/3 инд		Решение задач		Понимать смысл закона Ампера, смысл силы Ампера как физической			

					величины. Применять правило «левой руки» для определения направления действия силы Ампера (линий магнитного поля, направления тока в проводнике). Уметь применять полученные знания на практике.	приобретения знаний, уметь воспринимать, перерабатывать, предъявлять информацию в словесной образной форме, выделять основное содержание прочитанного текста; развивать монологическую и диалогическую речь	
Электромагнитная индукция (6 часов)							
16/1 инд			Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца	Электромагнитная индукция. Магнитный поток.	Понимать смысл явления электромагнитной индукции, закона электромагнитной индукции, магнитного потока как физической величины. Исследовать явление электромагнитной индукции. Объяснять принцип действия генератора электрического тока	сформировать познавательный интерес, творческие способности и практические умения по решению качественных задач; самостоятельность в приобретении новых знаний; ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения	
17/2 инд			Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках.	Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках.			
18/3 гр			<i>Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №3 «Изучение явления электромагнитной индукции».</i>	Электромагнитная индукция. Лабораторная работа.	Описывать и объяснять физическое явление электромагнитной индукции.	сформировать познавательный интерес, творческие способности и практические умения по решению качественных задач; самостоятельность в приобретении новых знаний; ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения	
19/4 инд			Самоиндукция. Индуктивность.	Явление самоиндукции. Индуктивность. ЭДС самоиндукции. Физический диктант. Понятия, формулы.	Описывать и объяснять явление самоиндукции. Понимать смысл физической величины (индуктивность). Уметь применять формулы при решении задач.	уметь воспринимать, перерабатывать, предъявлять информацию в словесной образной форме, выделять основное содержание прочитанного текста; развивать монологическую и	

						диалогическую речь	
20\5 инд			Решение задач	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике тест	Уметь применять полученные знания на практике.	самостоятельность в приобретении новых знаний; ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения	
21/6 гр			<i>Зачет №2</i> «Магнитное поле. Электромагнитная индукция». Тест	Магнитное поле. Электромагнитная индукция. Тестирование в формате ЕГЭ	Уметь применять полученные знания на практике.		
Механические колебания (2 часа)							
22\1 инд			Механические колебания. Математический маятник. Динамика колебательного движения	Знать понятие математического маятника, пружинного маятника, процесс превращения энергии при колебаниях. Уметь объяснять превращения энергии при колебаниях, определять амплитуду, период и частоту колебаний нитяного маятника и пружинного маятника.	Определять колебательное движение по его признакам; приводить примеры колебательных движений в природе, быту и технике; описывать динамику свободных колебаний пружинного и математического маятников; измерять жесткость пружины	самостоятельность в приобретении новых знаний; ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний, уметь воспринимать, перерабатывать, предъявлять информацию в словесной образной форме, выделять основное содержание прочитанного текста; развивать монологическую и диалогическую речь	
23/2 инд			Гармонические колебания. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс.	Знать понятие математического маятника, пружинного маятника, процесс превращения энергии при колебаниях. Уметь объяснять превращения энергии при колебаниях, определять амплитуду, период и частоту колебаний нитяного маятника и пружинного маятника. Резонанс.	Иметь представление о гармонических колебаниях; уметь читать графики Понимать физическую сущность явления резонанса; приводить примеры полезных и вредных проявлений	познавательный интерес, творческие способности и практические умения по решению качественных задач; самостоятельность в приобретении новых знаний; ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения	

Электромагнитные колебания (4 часа)

24/1 инд			Электромагнитные колебания. Переменный электрический ток.	Открытие электромагнитных колебаний. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.	Понимать смысл физических явлений: свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Наблюдать осциллограммы гармонических колебаний силы тока в цепи. Формировать ценностное отношение к изучаемым на уроках физики объектам и осваиваемым видам деятельности	познавательный интерес, творческие способности и практические умения по решению качественных задач; самостоятельность в приобретении новых знаний; ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний, уметь воспринимать, перерабатывать, предъявлять информацию в словесной образной форме, выделять основное содержание прочитанного текста; развивать монологическую и диалогическую речь	
25/2 инд			Активное сопротивление. Действующее значение силы тока и напряжения. Конденсатор и катушка	Активное сопротивление. Действующее значение силы тока и напряжения. Конденсатор и катушка	Знать устройство колебательного контура, характеристики электромагнитных колебаний. Объяснять превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	Формировать ценностное отношение к изучаемым на уроках физики объектам и осваиваемым видам деятельности	
26/3 инд			Электрический резонанс. Автоколебания. Трансформатор. Производство и использование электрической энергии	Производство электроэнергии. Типы электростанций. Повышение эффективности использования электроэнергии.	Знать способы производства электроэнергии. Называть основных потребителей электроэнергии. Объяснять устройство и приводить примеры применения трансформатора. Объяснять процесс производства электрической энергии и приводить примеры использования электроэнергии.	Формировать ценностное отношение к изучаемым на уроках физики объектам и осваиваемым видам деятельности	

27/4 гр			Зачет №3 «Механические и электромагнитные колебания» Тест	Тестирование в формате ЕГЭ	Уметь применять полученные знания на практике.	умение использовать полученные знания на практике	
Механические и электромагнитные волны (7 часов)							
28/1 инд			Механические волны. Длина волны. Уравнение гармонической бегущей волны. Волны в среде.	Знать определение волны виды механических волн, основные характеристики волн: скорость, длину, частоту, период и связь между ними. Уметь различать виды механических волн, определять скорость, длину, частоту, период волны.	различать поперечные и продольные волны; описывать механизм образования волн называть физические величины, характеризующие волновой процесс, знать формулы взаимосвязи между ними	Формировать ценностное отношение к изучаемым на уроках физики объектам и осваиваемым видам деятельности	
29/2 инд			Звуковые волны. Звук	Знать смысл понятий: колебательные движения, колебательная система. Уметь описывать возникновения звуковых волн при колебаниях камертона; на примере мегафона объяснять, как увеличить громкость звука.	называть диапазон звуковых волн, приводить примеры источников звука приводить обоснования того, что звук является продольной волной; использовать полученные знания в повседневной жизни	сформировать познавательный интерес, творческие способности и практические умения по решению качественных и расчетных задач; самостоятельность в приобретении новых знаний; ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний, уметь воспринимать, перерабатывать, предъявлять информацию в словесной образной форме, выделять основное содержание прочитанного текста; развивать монологическую и диалогическую речь	
30/3 инд			Электромагнитные волны. Плотность потока электромагнитного излучения	Теория Максвелла. Теория дальнего действия и ближнего действия. Возникновение и распространение электромагнитного поля. Основные свойства	Знать смысл теории Максвелла. Объяснять возникновение и распространение электромагнитного поля. Описывать и объяснять основные свойства	сформировать познавательный интерес, творческие способности и практические умения по решению качественных и расчетных задач; самостоятельность в приобретении новых знаний;	Знать схему. Объяснять наличие каждого элемента схемы. Эссе «Будущее средств связи».

				электромагнитных волн.	электромагнитных волн.	ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний, уметь воспринимать, перерабатывать, предъявлять информацию в словесной образной форме, выделять основное содержание прочитанного текста; развивать монологическую и диалогическую речь	
31/4 инд			Изобретение радио Принцип радиосвязи.	Устройство и принцип действия радиоприёмника А.С.Попова. Принципы радиосвязи.	Описывать и объяснять принципы радиосвязи. Знать устройство и принцип действия радиоприёмника А.С.Попова. Знать схему. Объяснять наличие каждого элемента схемы.	овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний, уметь воспринимать, перерабатывать, предъявлять информацию в словесной образной форме, выделять основное содержание прочитанного текста; развивать монологическую и диалогическую речь	
32/5 инд			Модуляция и детектирование. Свойства электромагнитных волн.	Основные свойства электромагнитных волн. Модуляция и детектирование.	Описывать и объяснять принципы модуляции и детектирования. Знать свойства электромагнитных волн.		
33/6 инд			Применение радиоволн.	Деление радиоволн. Использование волн в радиовещании. Радиолокация. Применение радиолокации в технике. Принципы приёма и получения телевизионного изображения. Развитие средств связи.	Описывать физические явления: распространение радиоволн, радиолокация. Приводить примеры: применение волн в радиовещании, средств связи в технике, радиолокации в технике. Понимать принципы приёма и получения телевизионного изображения.	Наблюдать явление интерференции электромагнитных волн. Исследовать свойства электромагнитных волн с помощью мобильного телефона.	Эссе «Будущее средств связи».
34/7 гр			Зачет №4 «Механические и электромагнитные волны» Тест	Тестирование в формате ЕГЭ	Применять формулы при решении задач. Уметь применять полученные	практические умения по решению качественных и расчетных задач;	

					знания на практике.	самостоятельность в приобретении новых знаний;	
--	--	--	--	--	---------------------	---	--

Календарно-тематическое планирование самостоятельной работы в 11 «Ж» классе

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Закон Ома для участка цепи	1
2	Решение задач	1
3	Законы электролиза	1
4	Электроннолучевая трубка	1
5	Плазма	1
6	Сила Ампера	1
7	Закон электромагнитной индукции	1
8	Электродинамический микрофон	1
9	Фаза колебаний	1
10	Превращение энергии при гармонических колебаниях	1
11	Генератор на транзисторах. Автоколебания	1
12	Передача электроэнергии	1

13	Эффективное использование электроэнергии	1
14	Радиолокация	1
15	Понятие о телевидении	1
16	Развитие средств связи	1
17	Повторение	1

Контроль результатов самостоятельной работы осуществляется при проверке домашнего задания, а также на консультациях при проведении устных опросов, написании проверочных и контрольных работ.