

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Викуловская средняя общеобразовательная школа №2» -
отделение Коточиговская школа – детский сад**

РАССМОТРЕНО
на заседании экспертной
группы учителей
математики и информатики
протокол от
«29» августа 2022г
№1

СОГЛАСОВАНО
старший методист
/Харитонов Л.А/



30 августа 2022 г

УТВЕРЖДЕНО
приказ МАОУ "Викуловская
СОШ №2"

от «1 » сентября 2022 г

№ 91/26-ОД

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике
класс 10

учителя Кузиной Р.Н.

на 2022 – 2023 учебный год

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Викуловская средняя общеобразовательная школа №2»-**

отделение Коточиговская школа-детский сад

Аннотация

к рабочей программе по физике , 10 класс
учителя Кузиной Р.Н.

на 2022/2023 учебный год

Рабочая программа по физике для 10 класса составлена на основе документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413
3. Примерная программа среднего (полного) общего образования по математике (базовый уровень)
4. . Основная образовательная программа среднего общего образования МАОУ "Викуловская СОШ № 2", утверждённая приказом от 22.06.2020 №51/2 ОД
5. Учебный план основного общего образования МАОУ «Викуловская СОШ №2» на 2022/2023 учебный год, утверждённый приказом от 01.09.2022 №91/3 — ОД;
6. Календарный учебный график МАОУ «Викуловская СОШ №2» на 2022/2023 учебный год, утверждённый приказом от 01.09.2022 №91/3 — ОД;

В соответствии с учебным планом среднего общего образования МАОУ "Викуловская СОШ №2" на 2020-2021 учебный год рабочая программа по физике 10 класса рассчитана на 68 учебных часов, из расчёта - 2 учебных часа в неделю.

. В конце учебного года 1 час резервного времени выделен для проведения итоговой контрольной работы за курс 10 класса.

В соответствии с Учебным планом среднего общего образования МАОУ "Викуловская СОШ № 2" изучение отдельных тем по предмету организуется в рамках практико – ориентированных занятий на предприятиях (в организациях) населённого пункта:

Учебные занятия вне школы

№ урока	Планируемые сроки проведения	Тема учебного занятия	Место проведения
43	21.02	Принципы действия теплового двигателя. ДВС. КПД тепловых двигателей..	школьный гараж

Для реализации рабочей программы используются:

1. Мякишев Г.Я., Петрова М.А., Степанов С.В и др. Физика (базовый уровень), 10 класс, Просвещение, 2021.- 399 с.
2. О.И Громцева. Контрольные и самостоятельные работы по физике к учебнику Г.Я. Мякишева «Физика. 10-11 класс».- М.: Экзамен, 2015.
3. А.П. Рымкевич. Сборник задач по физике. 10 – 11 класс. – М.: Дрофа, 2016.
4. Н.А Парфентьева Физика. Тетрадь для лабораторных работ.10 класс М.: Просвещение.2017

1. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Планируемые личностные результаты освоения ООП

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

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

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

- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

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

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- 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 их 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 и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций 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, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, 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;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

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

- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- 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;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере 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 освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- 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 цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;

Выпускник на углубленном уровне 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 основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией;

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

- описывать и анализировать полученную в результате проведенных физических экспериментов информацию, определять ее достоверность;

- 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;
- формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности;

2.Содержание учебного предмета

1.Физика и методы научного познания (1 час)

Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методах познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.

Механика (36 часа)

Кинематика (11 часов)

Система отсчета. Материальная точка. Когда тело можно считать материальной точкой? Траектория, путь и перемещение. Мгновенная скорость. Направление мгновенной скорости при криволинейном движении. Векторные величины и их проекции. Сложение скоростей. Прямолинейное равномерное движение. Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость и перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Криволинейное движение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Основные характеристики равномерного движения по окружности. Ускорение при равномерном движении по окружности.

Динамика (11 часов)

Закон инерции и явление инерции. Инерциальные системы отсчета и первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Место человека во Вселенной. Геоцентрическая система мира. Гелиоцентрическая система мира. Взаимодействия и силы. Сила упругости. Закон Гука. Измерение сил с помощью силы упругости. Сила, ускорение, масса. Второй закон Ньютона. Примеры применения второго закона Ньютона. Третий закон Ньютона. Примеры применения третьего закона Ньютона. Закон Всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Сила тяжести. Движение под действием сил всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей. Первая космическая скорость. Вторая космическая скорость. Вес и невесомость. Вес покоящегося тела. Вес тела, движущегося с ускорением. Силы трения. Сила трения скольжения. Сила трения покоя. Сила трения качения. Сила сопротивления в жидкостях и газах

Законы сохранения в механике (10 часов)

Импульс тела. Закон сохранения импульса тела. Реактивное движение. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Механическая работа. Потенциальная и кинетическая энергии. Потенциальная энергия и виды равновесия. Закон сохранения энергии в механике.

Лабораторные работы. Исследование равноускоренного прямолинейного движения.

Изучение движения тела по окружности под действием силы тяжести и упругости. Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.

Статика. Законы гидро- и аэростатики. (4 часа)

Условия равновесия твердых тел. Центр тяжести твердого тела. Виды равновесия. Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля. Закон Архимеда.

Молекулярная физика и термодинамика (21 час)

Молекулярная физика (10 часов)

Основные положения молекулярно-кинетической теории. Основная задача молекулярно-кинетической теории. Количество вещества. Температура и ее измерение. Абсолютная шкала температур. Газовые законы. Изопроцессы. Уравнение состояния газа. Уравнение Клапейрона. Уравнение Менделеева – Клапейрона. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Абсолютная температура и средняя кинетическая энергия молекул. Скорости молекул. Состояния вещества. Сравнение газов, жидкостей и твердых тел. Кристаллы, аморфные тела и жидкости.

Термодинамика (6 часов)

Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Тепловые двигатели. Холодильники и кондиционеры. Второй закон термодинамики. Необратимость процессов и второй закон термодинамики. Экологический и энергетический кризис. Охрана окружающей среды. Фазовые переходы. Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность, насыщенный и ненасыщенный пар.

Лабораторные работы. Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака. Измерение влажности воздуха.

Изменение агрегатных состояний вещества. (5 часов)

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Кипение жидкости. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация веществ.

Электродинамика (10 часов)

Электростатика (10 часов)

Природа электричества. Роль электрических взаимодействий. Два рода зарядов. Носители электрического заряда. Взаимодействие электрических зарядов. Закон Кулона. Электрическое поле. Свойства электрического поля. Напряженность электрического поля. Линии напряженности. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Связь между разностью потенциалов и напряженностью электростатического поля. Электроёмкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля.

3. Тематическое планирование

№ урока	Планируемая дата проведения	Тема урока	Особенности учебного плана (если есть: региональный компонент, интеграция, дистанционная форма обучения и др.)
1.	2.09.22	Физика и естественно-научный метод познания. Измерение физических величин.	
Механика (36 ч.)			
<i>Кинематика (11 ч.)</i>			
2.	7.09.22	Различные способы описания механического движения.	
3.	9.09.22	Прямолинейное движение. Перемещение. Радиус-вектор. Равномерное прямолинейное движение.	
4.	14.09.22	Скорость, координата и пройденный путь при равномерном прямолинейном движении. Кинематическое уравнение равномерного движения.	
5.	16.09.22	Движение тела по плоскости. Средняя скорость при неравномерном прямолинейном движении. Мгновенная скорость.	
6.	21.09.22	Движение тела с постоянным ускорением. Кинематическое уравнение равноускоренного прямолинейного движения.	
7.	23.09.22	Лабораторная работа №1 "Исследование равноускоренного прямолинейного движения".	
8.	28.09.22	Свободное падение тел. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	
9.	30.09.22	Лабораторная работа №2 "Исследование движения тела, брошенного горизонтально".	
10.	5.10.22	Относительность механического движения. Закон сложения скоростей.	
11.	7.10.22	Кинематика движения по окружности.	
12.	12.10.22	Контрольная работа №1 по теме "Кинематика"	
<i>Динамика (11 ч.)</i>			

13.	14.10.22	Модель материальной точки. Закон (принцип) инерции. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта.	
14.	19.10.22	Инертность. Масса.	
15.	21.10.22	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	
16.	26.10.22	Принцип относительности Галилея. Основная и обратная задачи механики.	
17.	28.10.22	Сила. Принцип суперпозиции сил. Сила всемирного тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука.	
18.		Лабораторная работа №3 "Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести"	
19.		Движение искусственных спутников Земли. Первая и вторая космические скорости. Перегрузки. Невесомость. Вес тела.	
20.		Лабораторная работа №4 "Исследование изменения веса тела при его движении с ускорением".	
21.		Сила трения. Сопротивления при движении тел в жидкостях и газах.	
22.		Лабораторная работа №5 "Измерение коэффициента трения скольжения".	
23.		Контрольная работа №2 по теме "Динамика"	
Законы сохранения в механике (10 ч.)			
24.		Импульс материальной точки. Другая формулировка второго закона Ньютона.	
25.		Импульс системы тел. Закон сохранения импульса.	
26.		Реактивное движение. Реактивные двигатели. Успехи в освоении космического пространства.	
27.		Центр масс.	
28.		Работа силы. Графический смысл работы. Мощность. КПД механизма.	
29.		Механическая энергия. Потенциальная энергия.	

		Кинетическая энергия. Теорема об изменении кинетической энергии. Закон сохранения механической энергии.	
30.		Изменение механической энергии под действием внешних сил.	
31.		Контрольная работа №3 по теме "Законы сохранения в механике"	
32.		Решение задач по теме «Механика»	
33.		Контрольная работа за 1 полугодие	
Статика. Законы гидро- и аэростатики (4 ч.)			
34.		Равновесия материальной точки. Условия равновесия твёрдых тел. Виды равновесия твёрдых тел. Центр тяжести твёрдого тела.	
35.		Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля.	
36.		Закон Архимеда. Условие плавания тел.	
37.		Ламинарное и турбулентное течение жидкости. Уравнение Бернулли. Подъёмная сила крыла самолёта.	
Молекулярная физика и термодинамика (21 ч.)			
Основы молекулярно-кинетической теории (10 ч.)			
38.		Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытные обоснования. Общие характеристики молекул. Температура. Измерение температуры. Абсолютная шкала температур.	
39.		Газовые законы. Абсолютная шкала температур.	
40.		Лабораторная работа № 5 «Изучение изотермического процесса».	
41.		Уравнение состояния идеального газа.	
42.		Лабораторная работа № 6 ««Изучение уравнения состояния идеального газа»	
43.		Основное уравнение МКТ	
44.		Температура и средняя кинетическая энергия хаотического движения молекул.	
45.		Измерение скоростей молекул газа.	

		<i>Свойства жидкостей. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления*</i>	
46.		Строение и свойства твердых тел. Практикум по решению задач по теме «Температура. Энергия теплового движения молекул».	
47.		Контрольная работа №4 по теме "Основы молекулярно-кинетической теории"	
Основы термодинамики (6 ч.)			
48.		Работа газа в термодинамике. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	
49.		Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Адиабатический процесс.	
50.		Тепловые машины. Необратимость тепловых машин. Принцип действия теплового двигателя.	
51.		Второй закон термодинамики. Цикл Карно. Идеальная холодильная машина.	
52.		Экологические проблемы использования тепловых машин.	
53.		Контрольная работа №5 по теме "Основы термодинамики"	
Изменения агрегатных состояний вещества (5 ч.)			
54.		Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Кипение жидкости. Влажность воздуха. Измерение влажности воздуха.	
55.		Лабораторная работа №7 "Измерение относительной влажности воздуха"	
56.		Плавление и кристаллизация вещества.	
57.		Лабораторная работа №8 "Измерение температуры кристаллизации и удельной температуры плавления вещества"	
58.		Контрольная работа №6 по теме "Изменения агрегатных состояний вещества".	
Электродинамика (10 ч.)			
Электростатика (10 ч.)			
59.		Электрический заряд. Электризация тел. Электроскоп. Электромметр. Закон сохранения	

		электрического заряда.	
60.		Закон Кулона.	
61.		Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей.	
62.		Напряжённость точечного заряда. Графическое изображение электрических полей.	
63.		Работа кулоновских сил. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.	
64.		Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле.	
65.		Электрическая ёмкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля.	
66.		Решение задач по теме «Потенциальная энергия. Разность потенциалов»	
67.		Контрольная работа №10 по теме "Электростатика".	
68.		Итоговая контрольная работа.	