

МОУ Мокеевская СОШ

Рассмотрено
на педагогическом совете
Протокол №1 от 30.08.2022.

Утверждено
Директор школы:
----- Звонкова Е.А.
Приказ №36/4 от 01.09.2022.

**Рабочая программа по физике
с использованием оборудования
«Точки роста»**

10-11 класс

Составитель: Аверьянова Н.В.

2022

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 10-11 класса составлена на основе «Рабочей программы по физике. Базовый уровень. 10 – 11 классы. Автор программы В.А.Касьянов»

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта и Примерной основной образовательной программой. Учебники данной линии прошли экспертизу, включены в Федеральный перечень и обеспечивают освоение образовательной программы среднего общего образования.

Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Цели изучения физики в средней (полной) школе следующие:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять поведение объектов и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, — навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни.

Место предмета в учебном плане

Программа по физике при изучении курса на базовом уровне составлена из расчета 2 учебных часов в неделю (136 учебных часов за два года обучения). Содержание программы полностью соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования. В соответствии с учебным планом курсу физики старшей школы предшествует курс физики основной школы.

Планируемые результаты освоения курса

Личностными результатами обучения физике в средней школе являются:

- в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя — ориентация 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 обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности, к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны, к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

- 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 русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите; уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (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;

- в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу — гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена русского 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; признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность; 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; интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации; готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности; приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям; готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

- 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 формированию 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); компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, к живой природе, художественной культуре — мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимость 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, ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта экологонаправленной деятельности; эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта;

- в сфере отношений обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений — уважение всех форм собственности, готовность к защите своей собственности; 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.

Метапредметные результаты обучения физике в средней школе представлены тремя группами универсальных учебных действий.

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- 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;
- выбирать оптимальный путь достижения цели с учетом 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 учебной деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.
- Познавательные универсальные учебные действия Выпускник научится:
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
 - распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
 - использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
 - осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
 - искать и находить обобщенные способы решения задач;
 - приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого;
 - анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
 - выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности 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 (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

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);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- 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;
- координировать и выполнять работу в условиях виртуального взаимодействия (или сочетания реального и виртуального);
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;

- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметные результаты обучения физике в средней школе

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;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и т. д.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- 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;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);

- 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;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- 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.

СОДЕРЖАНИЕ, РЕАЛИЗУЕМОЕ С ПОМОЩЬЮ ЛИНИИ УЧЕБНИКОВ

10класс (68ч, 2ч в неделю)

Введение (2 ч)

Физика в познании вещества, поля, пространства и времени (2 ч)

Механика (34 ч)

Кинематика материальной точки (10ч)

Динамика материальной точки (10ч)

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

1. Измерение коэффициента трения скольжения.
2. Движение тела по окружности под действием сил тяжести и упругости.

Законы сохранения (6ч)

Динамика периодического движения (4ч)

Релятивистская механика (4ч)

Молекулярная физика (13ч)

Молекулярная структура вещества (2ч)

Молекулярно-кинетическая теория идеального газа (6ч)

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

3. Изучение изотермического процесса в газе.

Термодинамика (5ч)

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

4. Измерение удельной теплоемкости вещества.

Механические волны. Акустика (4ч)

Электростатика (14 ч)

Силы неподвижного взаимодействия заряженных частиц (9ч)

Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (5ч)

Резервное время (1ч)

11класс (68ч, 2ч в неделю)

Электродинамика (22 ч)

Постоянный электрический ток (9ч)

Магнитное поле (6ч)

Электромагнетизм (7ч)

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

1. Изучение явления электромагнитной индукции.

Электромагнитное излучение (20 ч)

Излучение и прием электромагнитных волн радио- и СВЧ-диапазона (5ч)

Волновые свойства света (6ч)

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

2. Наблюдение интерференции и дифракции света.

Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества (9ч)

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

3. Наблюдение линейчатого и сплошного спектров испускания.

Физика высоких энергий (10 ч)

Физика атомного ядра (5 ч)

Элементарные частицы (5ч)

Элементы астрофизики (3 ч)

Эволюция Вселенной (3ч)

Обобщающее повторение (13 ч)

10 класс (7ч)

1. Кинематика материальной точки.

2. Динамика материальной точки.

3. Законы сохранения. Динамика периодического движения.

4. Релятивистская механика.

5. Молекулярная структура вещества. Молекулярно-кинетическая теория идеального газа.

6. Термодинамика. Механические волны. Акустика.
7. Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов. Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.

11 класс (6ч)

1. Постоянный электрический ток.
2. Магнитное поле.
3. Электромагнетизм.
4. Излучение и прием электромагнитных волн радиои СВЧ-диапазона.

Волновые свойства света.

5. Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества.
6. Физика атомного ядра. Элементарные частицы.

Резервное время (3ч)

Календарно-тематическое планирование по физике 10 класс: 2 часа в неделю

№	Тема	Дата по плану	Дата фактически	Домашнее задание	Оборудование, в том числе «Точки роста»
	Введение(2 часа)				
1	Что изучает физика. Эксперимент. Закон. Теория.			П.1, 2	
2	Идея атомизма. Фундаментальные взаимодействия.			П.3,4	
	Механика (34 часа)				
3	Траектория. Закон движения. Перемещение.			П.5, 6.	
4	Средняя скорость. Мгновенная и относительная скорость.			П.7	
5	Равномерное прямолинейное движение.			П.8.	
6	Ускорение.			П.9	
7	Прямолинейное движение с постоянным ускорением			П.10	
8.	Свободное падение тел.			П.11	
9.	Измерение ускорения свободного падения.				

	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»				
10.	Л.р.№2 «Исследование скольжения шайбы по наклонной плоскости»				Датчик ускорения, тележка, подставка, транспорт ир.
11.	Кинематика вращательного движения.			П.12	
12.	Кинематика колебательного движения материальной точки.			П.12	
13.	Контрольная работа №1 по теме «Кинематика материальной точки»				
14	Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона.			П.13, 14	
15	Второй закон Ньютона. Сила.			П.15	
16	Третий закон Ньютона			П.16	
17	Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести			П.17, 18	
18	Сила упругости. Вес тела.			П.19	
19	Сила трения			П.20	
20	Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения».				
21	Применение законов Ньютона			П.21	
22	Лабораторная работа №4 «Исследование динамики движения бруска по наклонной плоскости».				
23	Контрольная работа №2 «Кинематика и динамика материальной точки»				
24.	Импульс тела. Закон сохранения импульса			П.22, 23	
25.	Работа силы. Мощность.			П.24, 25	
26.	Потенциальная энергия.			П.26	
27.	Кинетическая энергия.			П.27	
28.	Закон сохранения			П.28	

	механической энергии. Л,р.№5 «исследование закона сохранения энергии при действии силы упругости и силы тяжести»				
29.	Абсолютно неупругое и абсолютно упругое столкновения.			П 29	
30.	Контрольная работа №3 по теме «Законы сохранения».				
31.	Законы механики и движение небесных тел.			П.30	
32.	Динамика свободных колебаний.			П.31	
33.	Условие равновесия для поступательного движения.			П.33	
34.	Условие равновесия для вращательного движения.			П.34	
35.	Постулаты специальной теории относительности.			П.35	
36.	Относительность времени.			П.36	
37.	Релятивистский закон сложения скоростей.			П.37	
38.	Взаимосвязь массы и энергии.			П.38	
	Молекулярная физика (13 ч.)				
39.	Масса атомов. Молярная масса.			П.39	
40.	Агрегатные состояния вещества.			П.40	
41.	Статистическое описание идеального газа. Температура.			П.41, 43	
42.	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории			П.44	
43.	Уравнение Клапейрона- Менделеева			П.45	
44.	Изопроцессы. Изотермический процесс.			П.46.1	
45.	Изопроцессы. Изобарный процесс.			П.46.2	
46.	Изопроцессы. Изохорный процесс.			П.46.3	
47.	Внутренняя энергия			П.47	
48.	Работа газа при изопроцессах.			П.48	

49.	Первый закон термодинамики			П.49	
50.	Тепловые двигатели.			П.50	
51	Второй закон термодинамики. Л.р.№5 «Изучение процесса установления теплового равновесия между холодной и горячей водой при теплообмене»			П.51	Цифровая лаборатория по физике, датчик температуры.
51.	Контрольная работа №4 «Молекулярно-кинетическая теория и термодинамика».				
	Механические волны. Акустика. (4 часа)				
52.	Распространение волн в упругой среде.			П.52	
52.	Периодические волны.			П.53	
53.	Звуковые волны.			П.54	
54.	Высота звука. Эффект Доплера. Тембр, громкость звука.			П.55	
	Электростатика (14 часов)				
55.	Электрический заряд. Квантование заряда. Электризация тел. Закон сохранения заряда.			П.56, 57	
56.	Закон Кулона. Решение задач по теме «Закон Кулона».			П.58	
57.	Напряженность электростатического поля.			П.59	
58.	Линии напряженности электростатического поля.			П.60.	
59.	Электрическое поле в веществе.			П.61	
60.	Диэлектрики в электростатическом поле. Проводники в электростатическом поле			П.62, 63	
61.	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.			П.64, 65	
62.	Емкость уединенного проводника и конденсатора			П.66, 67	
63.	Энергия электростатического			П.68	

	поля.				
64.	Лабораторная работа № 8 «Энергия заряженного конденсатора».				Набор цифровая лаборатория по физике
65.	Контрольная работа №7 «Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов».				
66.	Повторение				
67.	Повторение				
68.	Повторение				

Календарно-тематическое планирование по физике 11 класс: 2 часа в неделю

№	Тема	Дата по плану	Дата фактически	Домашнее задание	Оборудование, в том числе т «Точки роста»
	Электродинамика (20ч.)				
1.	Вводный инструктаж по ТБ. Электрический ток. Сила тока.			П 1,2.	
2.	Источник тока в электрической цепи. ЭДС.			П.3	
3.	Закон Ома для однородного проводника. Зависимость удельного сопротивления проводников и полупроводников от температуры.			П. 4, 5	Набор цифровая лаборатория, датчик силы тока, датчик напряжения катушка,
4.	Соединения проводников. Лабораторная работа №1 «Исследование смешанного соединения проводников».			П.8	Набор цифровая лаборатория, датчик силы тока,

					датчик напряжения
5.	Закон Ома для замкнутой цепи. Лабораторная работа №2 «Изучение закона Ома для полной цепи».			П.9	Набор цифровая лаборатория, датчик силы тока, датчик напряжения
6.	Измерение силы тока и напряжения			П.10	
7.	Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.			П.11	
8.	Контрольная работа №1 «Постоянный электрический ток».				
9.	Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока. Линии магнитной индукции.			П.12, 13, 14	
10.	Действие магнитного поля на проводник с током. Рамка с током в однородном магнитном поле.			П.15, 16	
11.	Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Взаимодействие электрических токов.			П.17, 19	
12.	Магнитный поток. Энергия магнитного поля тока.			П.20, 21	
13.	ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле.			П.22	
14.	Электромагнитная индукция. Самоиндукция.			П.23, 24	
15.	Лабораторная работа №3 «Изучение явления магнитной индукции».				Катушка, полосовые магниты, датчик силы тока
16.	Использование электромагнитной индукции.			П.25, 26, 27	USB-осциллогр

	Трансформатор. Генерирование переменного электрического тока. Передача электроэнергии на расстояние.				аф, Трансформатор, резистор.
17.	Свободные гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре.			П.28, 29.	
18.	Примесный полупроводник – составная часть элементов схем. Полупроводниковый диод. Транзистор.			П.6, 7	
19.	Повторение.				
20.	Контрольная работа №2 «Магнетизм и электромагнитная индукция».				
	Электромагнитное излучение (21ч.)				
21.	Электромагнитные волны. Распространение электромагнитных волн.			П.30, 31	
22.	Энергия, переносимая электромагнитными волнами. Давление и импульс электромагнитных волн.			П.32, 33	
23.	Спектр электромагнитных волн. Радио- и СВЧ-волны в средствах связи. Радиотелефонная связь, радиовещание			П.34, 35, 36	
24.	Принцип Гюйгенса.			П.37	
25.	Преломление волн.			П.38	
26.	Полное внутренне отражение. Дисперсия света.			П.39	
27.	Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла».				
28.	Интерференция волн.			П.40	
29.	Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве.			П.41	
30.	Когерентные источники света.			П.42	
31.	Дифракция света.			П.43	
32.	Дифракция света на щели. Дифракционная решетка.			П.44	
33.	Лабораторная работа №5				

	«Наблюдение интерференции и дифракции света».				
34.	Решение задач на тему «Законы отражения и преломления».				
35.	Решение задач на тему «Дифракция и интерференция».				
36.	Контрольная работа №3 «Геометрическая и волновая оптика».				
37.	Фотоэффект.			П.45	
38.	Корпускулярно-волновой дуализм света. Волновые свойства частиц.			П.46, 47	
39.	Планетарная модель атома			П.48	
40.	Теория атома водорода.			П.49	
41.	Поглощение и излучение света атомом. Лазер. Электрический разряд в газах.			П.50, 51, 52	
	Физика высоких энергий (9ч.)				
42.	. Состав атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре.			П.53, 54.	
43.	Естественная радиоактивность.			П.55.	
44.	Закон радиоактивного распада. Искусственная радиоактивность.			П.56, 57	
45.	Использование энергии деления ядер. Ядерная энергетика.			П.58	
46.	Термоядерный синтез. Ядерное оружие.			П.59, 60	
47.	Биологическое действие радиоактивных излучений.			П.61	
48.	Классификация элементарных частиц. Лептоны и адроны.			П.62, 63	
49.	Кварки. Взаимодействие кварков.			П.64, 65.	
50.	Контрольная работа №4 «Физика атомного ядра».				
	Элементы астрофизики (6ч.)				
51.	Структура Вселенной. Расширение Вселенной. Закон Хаббла.			П.66	
52.	Эволюция ранней Вселенной. Образование астрономических структур.			П.67, 68	

53.	Эволюция звёзд. Образование Солнечной системы.			П.69, 70	
54.	Эволюция планет земной группы.			П.71	
55.	Эволюция планет-гигантов.			П.72	
56.	Возможные сценарии эволюции Вселенной.			П.73	
	Повторение (12ч.)				
57.	Кинематика материальной точки.				
58.	Кинематика материальной точки.				
59.	Динамика материальной точки. Динамика периодических движений.				
60.	Законы сохранения в механике.				
61.	Релятивистская механика				
62.	Молекулярные свойства вещества.				
63.	Молекулярно-кинетическая теория.				
64.	Термодинамика. Законы термодинамики				
65.	Механические колебания и волны. Акустика.				
66.	Силы и энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.				
67.	Итоговая контрольная работа.				
68.	Анализ контрольной работы.				

ПРИМЕРНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Измерение времени реакции человека на звуковые и световые сигналы.
Измерение силы, необходимой для разрыва нити.
Исследование зависимости силы упругости от деформации резины.
Исследование зависимости показаний термометра от внешних условий.
Методы измерения артериального кровяного давления.
Выращивание кристаллов.

Исследование зависимости электрического сопротивления терморезистора от температуры.

Измерение индукции магнитного поля постоянного магнита.

Принцип работы пьезоэлектрической зажигалки.

Оценка длины световой волны по наблюдению дифракции света на щели.

Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза с помощью дифракционной решетки.

Изготовление и испытание модели телескопа.

Изучение принципа работы люминесцентной лампы. Измерение работы выхода электрона.

Определение КПД солнечной батареи.

Вечерние наблюдения звезд,

Луны и планет в телескоп.

Наблюдение солнечных пятен с помощью телескопа и солнечного экрана.

Использование Интернета для поиска изображений космических объектов и информации об их особенностях.

ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ЛИНИИ

Программа курса физики для 10—11 классов. Базовый уровень (автор В. А. Касьянов)

УМК «Физика. 10 класс. Базовый уровень»

1. Физика. 10 класс. Базовый уровень. Учебник с электронным приложением (автор В. А. Касьянов).

2. Физика. 10 класс. Базовый уровень. Методическое пособие (автор В. А. Касьянов).

3. Физика. 10—11 классы. Базовый уровень. Тетрадь для лабораторных работ (авторы В. А. Касьянов, В. А. Коровин).

4. Физика. 10—11 классы. Базовый уровень. Комплект тетрадей для контрольных работ (авторы В.

5. Физика. 10 класс. Дидактические карточки-задания (авторы М. А. Ушаков, К. М. Ушаков).

УМК «Физика. 11 класс. Базовый уровень»

1. Физика. 11 класс. Базовый уровень. Учебник с электронным приложением (автор В. А. Касьянов).

2. Физика. 11 класс. Базовый уровень. Методическое пособие (автор В. А. Касьянов).

3. Физика. 10—11 классы. Базовый уровень. Тетрадь для лабораторных работ (авторы В. А. Касьянов, В. А. Коровин).

4. Физика. 10—11 классы. Базовый уровень. Комплект тетрадей для контрольных работ (авторы В. А. Касьянов, И. В. Игряшов).

5. Физика. 11 класс. Дидактические карточки-задания (авторы М. А. Ушаков, К. М. Ушаков).