

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Сычёвская средняя общеобразовательная школа имени К.Ф. Лебединской»

**«Рассмотрено»**  
Руководитель ШМО

\_\_\_Никитина Г. В.  
.Протокол № 1 \_\_\_\_\_ от  
от «30» августа 2023г.

**«Утверждаю»**  
Директор МБОУ  
«Сычевская СОШ  
им. К.Ф. Лебединской»  
Никонова И.В  
Приказ № 171-р  
«30» августа 2023г.

## **Рабочая программа учебного предмета**

### **«Физика»**

### **Для обучающихся 11 класса**

### **на 2023 - 2024 учебный год**

**Рабочая программа составлена на основе программы**

Программы В. А. Касьянова «Физика. 10-11 классы».

Составитель:

Рехтина Наталья Викторовна,  
учитель физики и математики

село Сычевка 2023год

## **Пояснительная записка**

**Программа по физике** для 11 класса составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования, Примерной программы основного общего образования по физике, на основе авторской программой В. А. Касьянова «Физика. 10-11 классы. Базовый уровень».

### **Цель:**

- 1) формирование целостной научной картины мира;
- 2) понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;
- 3) овладение научным подходом к решению различных задач;
- 4) овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- 5) овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- 6) воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- 7) овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;
- 8) осознание значимости концепции устойчивого развития;
- 9) формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

### **Задачи:**

усвоение школьных знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

воспитание убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации: необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества

### **Общая характеристика курса физики в 10-11 классах**

Физика — наука, изучающая наиболее общие закономерности явлений природы, свойства и строение материи, законы ее движения. Основные понятия физики и ее законы используются во всех естественных науках. Физика — экспериментальная наука, изучающая природные явления опытным путем. Построением теоретических моделей физика дает объяснение наблюдаемых явлений, формулирует физические законы, предсказывает новые явления, создает основу для применения открытых законов природы в человеческой практике. Физические законы лежат в основе химических, биологических, астрономических явлений. В современном мире роль физики непрерывно возрастает, так как физика является основой научно-технического прогресса. Использование знаний по физике необходимо каждому для решения практических задач в повседневной жизни. Устройство и принцип действия большинства применяемых в быту и технике приборов и механизмов вполне могут стать хорошей иллюстрацией к изучаемым вопросам. Курс физики основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни. 1 год обучения посвящён первоначальным сведениям о строении вещества, взаимодействию тел, давлению твердых тел, жидкостей и газов, а так же изучению механической работы, мощности и энергии; 2 год обучения предусматривает знакомство с тепловыми, электрическими, электромагнитными и световыми явлениями; 3 год обучения предполагает изучение законов взаимодействия и движения тел, механических колебаний и звуковых волн, электромагнитного поля, строения атома и использования ядерной энергии. Освоение учебного предмета «Физика» направлено на развитие у обучающихся представлений о строении, свойствах, законах существования и движения материи, на освоение обучающимися общих законов и закономерностей природных явлений, создание условий для формирования интеллектуальных, творческих, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций.

### **Особенности представленной программы:**

Изучение предмета «Физика» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний физики в жизни основано на межпредметных связях с предметами: «Математика», «Информатика», «Химия», «Биология», «География», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Литература» и др. Разделы физики («Механика», «Основы электродинамики», «Молекулярная физика», «Оптика») взаимосвязаны с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету, таких как: инженер, конструктор, электрик, врач, технолог, радиотехник, метеоролог, энергетик, биофизик и др., поэтому в РПуп включены вопросы знакомства с основами этих профессий и возможностью приобретения их в Республике Коми. Реализация программы по физике предполагает использование проблемно- сообщающих, частично- поисковых и исследовательских методов обучения;

сочетание групповых и индивидуальных форм работы, развитие компетенций в решении инженерно- технических и научно- исследовательских задач.

### Организации образовательного процесса

Фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадях. Работа у доски и в тетрадях, индивидуальная работа. Работа с текстом учебника, фронтальная работа с классом. Индивидуальная работа (карточки-задания), работа у доски и в тетрадях. Написание контрольной работы. Выполнение практических работ. Физический диктант, работа у доски. Устная работа, работа у доски. Фронтальный опрос, работа в группах, работа у доски. Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач.

#### Место учебного предмета «Физика» в образовательном процессе:

Согласно учебному плану школы на изучение физики в 11 классе отводится 70 часов из расчета 2 ч в неделю.

### Календарно- тематическое планирование физика 11 класс

1	ЭЛЕКТРОДИНАМИКА	21
2	ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ	21
3	ФИЗИКА ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ И ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОФИЗИКИ	12
4	ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ	16
Всего		70

### Календарно- тематическое планирование физика 11 класс

№ урока	Содержание учебного материала	Дата план	Дата факт
	<b>I.Электродинамика (21ч)</b>		
1	Электрический ток. Сила тока		
2	Источник тока		
3	Закон Ома для однородного проводника (участка цепи)		
4	Сопротивление проводника. Зависимость удельного сопротивления от температуры		
5	Соединения проводников		
6	Закон Ома для замкнутой цепи		
7	Измерение силы тока и напряжения		
8	Тепловое действие электрического тока		
9	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Постоянный электрический ток»</b>		
10	Магнитное взаимодействие		
11	Магнитное поле электрического тока. Линии магнитной индукции		
12	Действие магнитного поля на проводник с током		
13	Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы		

14	Магнитный поток		
15	Энергия магнитного поля тока		
16	ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле		
17	Электромагнитная индукция		
18	Токи замыкания и размыкания.		
19	Использование электромагнитной индукции		
20	Разрядка и зарядка конденсатора, ток смещения		
21	Лабораторная работа №1 «Изучение явления электромагнитной индукции»		
	<b>II. Электромагнитное излучение (21ч)</b>		
22	Электромагнитные волны		
23	Распространение электромагнитных волн		
24	Энергия, давление и импульс электромагнитных волн		
25	Спектр электромагнитных волн		
26	Радио - и СВЧ -волны в средствах связи		
27	Принцип Гюйгенса		
28	Преломление волн. Полное внутреннее отражение Дисперсия света		
29	Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве.		
30	Когерентные источники света		
31	Дифракция света		
32	Лабораторная работа №2 «Наблюдение интерференции и дифракции света»		
33	Контрольная работа №2 по теме: «Волновые свойства света»		
34	Фотоэффект		
35	Корпускулярно-волновой дуализм		
36	Волновые свойства частиц		
37	Планетарная модель атома		
38	Теория атома водорода		
39	Поглощение и излучение света атомом		
40	Лазер		
41	Лабораторная работа №3 «Наблюдение линейчатого и сплошного спектров испускания»		
42	Контрольная работа № 3 по теме: «Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества»		
	<b>III. Физика высоких энергий и элементы астрофизики (12ч)</b>		
43	Состав и размер атомного ядра		
44	Энергия связи нуклонов в ядре		
45	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада.		
46	Ядерная энергетика		
47	Биологическое действие радиоактивных излучений		
48	Классификация элементарных частиц		
49	Лептоны и андроны		
50	Взаимодействие кварков		
51	Структура Вселенной. Расширение Вселенной.		
52	Звезды, галактики.		
53	Образование и эволюция Солнечной системы.		
54	Возможные сценарии эволюции Вселенной		

	<b>IV.Повторение (16ч)</b>		
55	Кинематика материальной точки		
56	Динамика материальной точки		
57	Законы сохранения. Динамика периодического движения		
58	Релятивистская механика		
59	Молекулярная структура вещества. МКТ идеального газа		
60	Термодинамика. Акустика		
61	Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов		
62	Постоянный электрический ток		
63	Магнитное поле		
64	Электромагнетизм		
65	Электромагнитное излучение. Волновая оптика		
66	Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества		
67	Физика атомного ядра Элементарные частицы		
68	Повторение и обобщение		
69	Повторение и обобщение		
70	Повторение и обобщение		

### Планируемые результаты изучения физики в 11 классе

**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.

### **Информационно-образовательный ресурс**

- ФГОС ООО;
  - Примерная программа основного общего образования по физике;
  - Авторская программа В. А. Касьянова «Физика. 10-11 классы.Базовый уровень».
- М.: Дрофа, 2015г

### **Учебно- методический комплекс**

1. Касьянов В.А. Физика. 11 класс. Базовый уровень 9-е издание . – М.: Просвещение, 2021 г.;
2. А.Е.Марон,Е.А.Марон Дидактический материал 11 класс -9 издание стереотип М:Дрофа 2013г