

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 38 им.Страховой С.Л.

РАССМОТРЕНО
Заседанием МО
протокол от 21.08.2023г. № 1

ПРИНЯТО
решением педагогического совета
протокол от 30.08.2023г. № 1

СОГЛАСОВАНО
Методистом Воронкова О.А.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МОБУ СОШ №38 им.Страховой С.Л.
Кривенко Е.В. приказ от 30.08.2023г. № 491

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности

«ФИЗИКА ВОКРУГ НАС»
для среднего общего образования

Срок освоения: 2 года (10-11 классы)

Составитель(и):
Азизова Э.А., учитель физики

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность и назначение программы

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» для среднего общего образования (далее – программа) разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), ориентирована на обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся и направлена на достижение планируемых результатов освоения программы среднего общего образования с учетом выбора участниками образовательных отношений курсов внеурочной деятельности. Это позволяет обеспечить единство обязательных требований ФГОС СОО во всем пространстве школьного образования: не только на уроке, но и за его пределами. Настоящий курс предназначен для углубленного изучения физических явлений и закономерностей, расширения базовых знаний, развития практических умений и навыков в современной физике.

Данный учебный предмет имеет своей целью развитие мышления, прежде всего, и формирование системного мышления, подготовку к ЕГЭ по физике. Программа внеурочной деятельности «Занимательная физика» относится к общеинтеллектуальному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС, предназначена для более глубокого изучения наиболее сложных задач современной физики. В ней используется программа, входящая в учебно-методический комплекс, ядром которого является учебник по физике для 10-11 классов средней школы (базовый и углублённый уровень) авторов Мякишева Г.Я., Быховцов Б.Б., Черубина В.М. входящий в федеральный перечень.

Таким образом, вовлеченность обучающихся в данную внеурочную деятельность позволит обеспечить их самоопределение, расширить зоны поиска своих интересов в различных сферах естественно-научных знаний, переосмыслить свои связи с окружающими, свое место среди других людей. В целом реализация программы вносит вклад в нравственное и социальное формирование личности.

Программа может быть реализована в работе с обучающимися 10 и 11 классов. Программа курса рассчитана на 136 часов (10 класс- 2 ч, 11 класс -2ч.) в рамках которых предусмотрены такие формы работы, как беседы, дискуссии, мастер-классы, профессиональные пробы, коммуникативные и деловые игры, консультации педагога и психолога.

Взаимосвязь с федеральной рабочей программой воспитания

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учетом рекомендаций федеральной рабочей программы воспитания, учитывает психологопедагогические особенности данных возрастных категорий. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать ее не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие ребенка. Это проявляется в:

- воспитании осознанной экологически правильной мотивации в поведении и деятельности через формирование системы убеждений, основанных на конкретных знаниях;
- становлении личности обучающихся как целостной, находящейся в гармонии с окружающим миром, способной к решению экологических проблем;
- приоритете личностных результатов реализации программы внеурочной деятельности, нашедших свое отражение и конкретизацию в федеральной рабочей программе воспитания.

Особенности работы педагога по программе

Задача педагога состоит в том, чтобы сопровождать процесс профессиональной ориентации обучающихся, раскрывая потенциал обучающихся через вовлечение в многообразную деятельность, организованную в разных формах. При этом результатом работы педагога в первую очередь является личностное развитие ребенка.

Личностных результатов педагог может достичь, увлекая ребенка совместной и интересной им обоим деятельностью, устанавливая во время занятий доброжелательную, поддерживающую атмосферу, насыщая занятия ценностным содержанием. При изучении обучающимися программы педагог основывается на нескольких основополагающих принципах обучения:

– принцип интегративного подхода к обучению. Этот принцип имеет первостепенное значение, так как усвоение получаемых знаний по физике предполагает тесную взаимосвязь разных уровней. Первый уровень – межпредметный – предполагает взаимосвязь физики с курсом по математике. Второй уровень – межпредметный – обусловлен взаимосвязью физики с курсом по химии. Кроме того, логика освоения материала программы предполагает движение от общего к частному и, на новом уровне, возвращение от частного к общему.

– принцип наглядности; – принцип доступности;

– принцип осознанности.

Примерная схема проведения занятий по программе может быть такой:

1. Объяснение теоретического материала по теме
2. Подготовка к лабораторному или практическому занятию, обсуждение объектов для практического занятия.
3. Проведение практического занятия – основная задача освоение методологии данного эксперимента.
4. Анализ результатов эксперимента.

2.СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Механика.

Кинематика. Движение тела, брошенного горизонтально и под углом к горизонту. Относительное движение брошенных тел. Динамика, законы сохранения. Тело на наклонной плоскости. Движение по горизонтали и вертикали. Движение системы тел. Разрывы и столкновения.

2.Гидростатика

Давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

3. Основы молекулярной физики и термодинамики

Молекулярная физика и термодинамика. Применение первого закона термодинамики к газовым законам. Применение уравнения теплового баланса.

4. Основы электродинамики

Электростатика. Применение закона Кулона и принципа суперпозиции полей. Движение заряженного тела в электрическом поле. Постоянный ток. Расчёт электрических цепей.

5.Электродинамика.

Магнитное поле. Примеры применения закона Ампера. Сила Лоренца. Фильтр скоростей. Электромагнитная индукция. Движение проводник под действием силы тяжести и силы Ампера. Энергия магнитного контура с током.

6. Колебания и волны

Колебания. Вывод формулы для периода электромагнитных колебаний. Вынужденные электромагнитные колебания. Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока. Волны. Передача и приём радиоволн.

7. Оптика.

Геометрическая оптика. Использование фокальной плоскости линзы для построения изображения точки, лежащей на главной оптической оси линзы, хода произвольного луча и нахождения фокуса линзы. Изображение треугольника в линзе. Волновая оптика. Соотношения между волновой и геометрической оптикой.

8. Квантовая физика

Фотоэффект. Фотоны. Равновесное тепловое излучение абсолютно чёрного тела. Строение атома. Атомные спектры. Атомное ядро. Радиоактивность. Ядерные реакции.

Материально-техническое обеспечение

- Имеется оборудованный кабинет физики
- Кабинет соответствует всем санитарно-гигиеническим требованиям
- Имеется лабораторные оборудования
- Обучающиеся имеют свои рабочие места

ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- беседы; консультации
- практическая деятельность;
- Индивидуальная работа с обучающимися;
- Самостоятельное изучение материала;
- просмотр и обсуждение видеоматериала
- Тестируемый контроль полученных знаний;
- Работа с литературой; Ожидаемые результаты

Формы контроля

Форма промежуточной аттестации – безотметочное оценивание (зачёт – незачёт) комплексной работы.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижения обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

в сфере гражданского воспитания:

- готовность к совместной творческой деятельности при выполнении биологических экспериментов;
- способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять ее;
- готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительному отношению к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;

в сфере патриотического воспитания:

- ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке;

– способность оценивать вклад российских ученых в становление и развитие физики, понимание значения физики в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

в сфере духовно-нравственного воспитания:

– способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

– осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

в сфере эстетического воспитания:

– понимание эмоционального воздействия живой природы и ее ценность;

в сфере физического воспитания:

– понимание ценности здорового и безопасного образа жизни;

– осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курения);

в сфере трудового воспитания:

– готовность к активной деятельности биологической и экологической направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

– интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой;

– готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

в сфере экологического воспитания:

– экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе ее существования;

– повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

– способность использовать приобретаемые при изучении физики знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

– активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

в сфере научного познания:

– понимание специфики физики как науки, осознание ее роли в формировании рационального научного мышления, создание целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия; – убежденность в значимости физики для современной цивилизации: обеспечение нового уровня развития медицины; создание перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества; поиск путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечение перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;

– заинтересованность в получении физических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении физики;

– понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способность использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нем изменений; умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

– способность самостоятельно использовать физические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

– осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

– готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

в сфере овладения универсальными учебными познавательными действиями:

базовые логические действия:

– самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;

– использовать при освоении знаний приемы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл физических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);

– определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

– использовать физических понятия для объяснения фактов и явлений живой природы; – строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

– применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых физических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;

базовые исследовательские действия:

– владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

– использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

– формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

– ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

работа с информацией:

– ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, физических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать ее достоверность и непротиворечивость;

– формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе физической информации, необходимой для выполнения учебных задач;

– самостоятельно выбирать оптимальную форму представления физической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и др.);

– использовать научный язык в качестве средства при работе физической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;

в сфере овладения универсальными коммуникативными действиями:

общение:

– осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

– развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

совместная деятельность:

– выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

– принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

– предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

– осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным; в сфере овладения универсальными регулятивными действиями: самоорганизация:

– использовать физические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

– выбирать на основе физических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

– расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

– делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; самоконтроль:

– давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

– принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

- саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость;
- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; принятие себя и других:
- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
- признавать свое право и право других на ошибки.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Ученик научится

1. Осознание ценности и значения физики и ее законов для повседневной жизни человека и ее роли в развитии материальной и духовной культуры.
2. Формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.
3. Формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы, видах материи, усвоение основных идей механики, молекулярной физики, электродинамики, физики атома и атомного ядра.
4. Усвоения смысла физических законов, раскрывающих связь физических явлений, овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики.
5. Формирование научного мировоззрения как результата изучения фундаментальных законов физики; умения пользоваться методами научного познания природы: проводить наблюдения, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез; планировать и выполнять эксперименты, проводить прямые и косвенные измерения с использованием приборов, обрабатывать результаты измерений, понимать неизбежность погрешностей любых измерений, оценивать границы погрешностей измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул.
7. Обнаруживать зависимости между физическими величинами, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы, объяснять полученные результаты и делать выводы;
8. Понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф; Формирование умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи; планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики; умения пользоваться физическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
10. Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания.

Ученик получит возможность научиться:

1. Самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. 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;
3. Определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
4. Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- 5.Развивать компетентности в области использования информационно коммуникационных технологий;
- 6.Первоначальные представления об идеях и о методах физики как об универсальном инструменте науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7.Видеть физическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8.находить в различных источниках информацию, необходимую для решения физических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9.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.
10. выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки;
- 11.Понимать сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов, отводимых на освоение каждого раздела и темы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Форма проведения занятий
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
10 класс (68ч)				
РАЗДЕЛ 1. НАУЧНЫЙ МЕТОД ПОЗНАНИЯ ПРИРОДЫ (1ч).				
1	Научный метод. Познания природы	1	1,2,5	лекция
РАЗДЕЛ 2. МЕХАНИКА (26 ч)				
1	Кинематика	10	3,4,8	Семинар, практикум
2	Динамика	10	2,3,4,5,7	Семинар, практикум
3	Статика твёрдого тела	5	3,4,8,7,8	Семинар-практикум
4	Законы сохранения в механике	10	3,4,5,6,8	Семинар , лабораторная работа
РАЗДЕЛ 3. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА (15 ч)				
1	Основы молекулярно-кинетической теории	5	3,4,8,6	Семинар, практикум
2	Термодинамика. Тепловые машины	5	2,3,4,5,7	Семинар, практикум

3	Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы	5	3,4,8,7,8	Семинар, практикум
РАЗДЕЛ 4. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (21ч)				
1	Электрическое поле	9		Семинар, практикум
2	Постоянный электрический ток	10	2,3,4,5,7	Семинар, Лабораторная работа
3	Токи в различных средах	2	1,2,3,4,8	Семинар, практикум
ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ (5 ч)				
1	Физический практикум	5	3,4,8,7,8	Лабораторные работы
Итого: 68 часов				
11 класс (68 ч)				
РАЗДЕЛ 4. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (27 ч)				
1	Магнитное поле	14	3,4,8,7,8	лекция
2	Электромагнитная индукция	13	2,3,4,5,7	Семинар, практикум
РАЗДЕЛ 5. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (26 ч)				
1	Механические колебания	6	3,4,8,7,8	Семинар, практикум
2	Электромагнитные колебания	9	3,4,8	Семинар, практикум
3	Механические и электро-магнитные волны	6	2,3,4,5,7	Семинар, практикум
4	Оптика	5	3,4,8,7,8	Семинар, практикум
РАЗДЕЛ 7. КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (10 ч)				
2	Физика атома	5	3,4,8,7,8	Семинар, практикум
3	Физика атомного ядра и элементарных частиц	5	1,2,4,8,	Семинар, практикум
ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ (5 ч)				
1	Физический практикум	5	1,2,3,4,5,7	Лабораторные работы
Итого: 68 часов				
ИТОГО	136 часов			

Список литературы по внеурочному предмету «Физика вокруг нас»

Литература для учащихся:

1. Баканина, Л. П. и др. Сборник задач по физике: Для 10-11 кл. с углубл. изуч. физики / Л. П. Баканина, В. Е. Белонучкин, С. М. Козел; Под ред. С. М. Козелла. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 2001. – 264 с.
2. Мякишев, Г. Я., Синяков, А. З., Слободсков, Б. А. Физика: Электродинамика. 10-11 кл.: Учеб. для углубленного изучения физики. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008. – 480с.
3. Мякишев, Г. Я., Синяков, А. З. Физика: Оптика. Квантовая физика. 11 кл.: Учеб. для углубленного изучения физики. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008. – 463с.
4. Мякишев, Г. Я., Синяков, А. З. Физика: Колебания и волны. 11 кл.: Учеб. для углубленного изучения физики. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008. – 288с.
5. Рымкевич, А. П. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учеб. заведений. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2007. – 208с.

Литература для учителя:

6. Авдеева, А. В. Методические рекомендации по использованию учебников по физике под редакцией Г. Я. Мякишева «Механика. 10 класс», «Молекулярная физика. Термодинамика. 10 класс», «Электродинамика. 10-11 класс», «Оптика. Квантовая физика. 11 класс» при изучении физики на профильном уровне. – М.: Дрофа, 2005. – 27с.
7. Кабардин, О. Ф. Единый государственный экзамен по физике: теоретические материалы и практические задания для подготовки к экзамену. – М.: АСТ: Транзиткнига, 2006. – 350с.
8. Кирик Л. А. Самостоятельные и контрольные работы по физике. Разноуровневые дидактические материалы. 11 класс. Оптика. – М.: Илекса, Харьков: Гимназия, 2000. – 98с.
9. Кирик Л. А. Самостоятельные и контрольные работы по физике. Разноуровневые дидактические материалы. 11 класс. Атомная физика. Физика атомного ядра. – М.: Илекса, Харьков: Гимназия, 1999. – 105с.
10. Примерная программа среднего (полного) общего образования по физике. Профильный уровень. 10-11 класс.- М.: Ж-л «Народное образование» №2, 2006. – с. 260.
11. Физический практикум для классов с углубленным изучением физики: Дидакт. материал: 9-11 кл./ Ю. И. Дик, О. Ф. Кабардин, В. А. Орлов и др.; Под ред. Ю. И. Дика, О. Ф. Кабардина. – М.: Просвещение, 1993. – 208с

Перечень Интернет-ресурсов для организации внеурочной деятельности	Класс	Комментарии
Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/	7-9	Федеральное хранилище Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов
Федеральный центр информационно- образовательных ресурсов http://fcior.edu.ru/catalog.page	7-9	Проект ФЦИОР направлен на распространение электронных образовательных ресурсов и сервисов для всех уровней и ступеней образования

Сайт- «Элементарная физика» http://elfiz.ru/	7-9	Образовательный сайт по физике
Сайт- «Класс!ная физика для любознательных» http://class - fizika.narod.ru/index.htm	7-9	Сайт входит в каталог «Образовательные ресурсы сети-интернет для основного общего и среднего (полного) общего образования
Сайт- «Физика.ru» http://www.fizika.ru/index.php	7-9	Клуб для учителей физики, учащихся 7-9 классов и их родителей
Сайт- Решу ЕГЭ, сдам ГИА http://phys.reshuege.ru/ http://phys.sdamgia.ru/	9	Образовательный портал для подготовки к экзаменам
Сайт- InternetUrok.ru http://interneturok.ru/ru	7-9	Образовательный портал - Видеоуроки по основным предметам школьной программы
Сайт- «Вся ФИЗИКА» http://www.all-fizika.com/	7-11	Данный ресурс поможет эффективно и интересно изучать физику
Сайт- «Физика для абитуриента» http://www.abitura.com/#1	9	Сайт для абитуриентов, для выпускников школы, сдающих физику
Сайт- «Элементы» http://elementy.ru/physics	7-9	Популярный сайт об элементарной науке
Сайт- «Открытый колледж» http://www.physics.ru/	7-9	Учебные компьютерные курсы компании ФИЗИКОН
Сайт- «TeachPro.ru»	7-9	Мультимедийный учебный курс

http://teachpro.ru/course2d.aspx?id c=12015		TeachPro для школьников и абитуриентов
Сайт- «Интернет-олимпиады по физике» http://distolymp2.spbu.ru/olymp/	7-9	Сайт открытых интернет-олимпиад по физике для 7-11 классов
Сайт- «Журнал КВАНТ» http://www.kvant.info/old.htm	7-9	Научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов
Сайт- «Российский общеобразовательный портал» http://experiment.edu.ru	7-9	Коллекция "Естественно-научные эксперименты"
«Активная физика» – http://www.cacedu.unibel.by/partner/bspu/		Программное обеспечение для поддержки изучения школьного курса физики
Журнал «Квантик» для любознательных http://kvantik.com/		