

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 154
Приморского района Санкт-Петербурга
197350, Санкт-Петербург, Шуваловский проспект, дом 37, корпус 2, строение 1
<http://school154.ru/>

ПРИНЯТА

Педагогическим

советом ГБОУ школы

№ 154

Приморского района Санкт-Петербурга

Протокол от 30.08.2023 № 19

УТВЕРЖДЕНА

Приказом ГБОУ школы № 154

Приморского

района Санкт-

Петербурга

от 30.08.2023 № 283 - од

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3060A8795E368CEB6ECD0826BA0B1ED3
Владелец Михайлова Юлия Валерьевна
Действителен с 12.08.2022 по 05.11.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.

ФИЗИКА»

для обучающихся 9 классов

Составитель:

учитель физики

Закревская В.Б.

Санкт-
Петербург 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу «Проектно-исследовательская деятельность. Физика» 9 класс составлена в соответствии: с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностными, метапредметными, предметными); с основными идеями и положениями программы развития и формирования универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования. В них соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

Рабочая программа составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

- п.2 статьи 32 Закона РФ «Об образовании»;
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования;
- Положением о рабочей программе ГБОУ школа №154 Приморского района города Санкт-Петербурга;
- основной образовательной программы основного общего образования;
- авторской программой курса «Основы проектно-исследовательской деятельности» для основной школы (5-9 классы) Бурдакова О.П. и соответствует ФГОС ООО.

Учебный план ГБОУ школы №154 Приморского района города Санкт-Петербурга предусматривает обязательное изучение предмета «Основы проектной деятельности» на этапе основного общего образования в объеме 34 часов (34 часа в 9 классе). Форма организации: занятия проводятся 1 раз в неделю в учебном кабинете.

Срок реализации программы: 1 год (9 класс). Рабочая программа «Проектно-исследовательская деятельность. Физика» составлена в целях реализации требований ФГОС основного общего образования к достижению метапредметных результатов. Проектная деятельность включает проведение наблюдений, реализации

и презентации проектов в классе, на школьной и районной конференции ученических исследовательских и проектных работ.

Обеспечение выполнения требований ФГОС предусматривает решение множества задач. Часть из них может решаться через организацию проектной деятельности обучающихся. Решаются такие задачи, как:

- формирование общей культуры, духовно-нравственное, гражданское, социальное, личностное и интеллектуальное развитие, самосовершенствование обучающихся, обеспечивающие их социальную успешность, развитие творческих способностей, сохранение и укрепление здоровья;
- обеспечение планируемых результатов по достижению выпускником целевых установок, знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;
- становление и развитие личности в её индивидуальности, самобытности;
- установление требований к воспитанию и социализации обучающихся как части образовательной программы и соответствующему усилению воспитательного потенциала школы, обеспечению индивидуализированного психологопедагогического сопровождения каждого обучающегося, формированию образовательного базиса, основанного не только на знаниях, но и на соответствующем культурном уровне развития личности, созданию необходимых условий для её самореализации;
- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации образовательного процесса, взаимодействия всех его участников;
- выявление и развитие способностей обучающихся, в том числе одарённых детей, детей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, их профессиональных склонностей, в том числе социальной практики;
- организация интеллектуальных и творческих соревнований, научно-технического творчества, проектной и учебно-исследовательской деятельности;

- участие обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогических работников и общественности в проектировании и развитии внутришкольной социальной среды, школьного уклада;
 - включение обучающихся в процессы познания и преобразования внешкольной социальной среды (населённого пункта, района, города) для приобретения опыта реального управления и действия;
 - социальное и учебно-исследовательское проектирование, профессиональная ориентация обучающихся при поддержке педагогов, психологов, социальных педагогов, сотрудничестве с базовыми предприятиями, учреждениями профессионального образования, центрами профессиональной работы.
- Программа курса «Проектно-исследовательская деятельность. Физика» предназначена для работы с детьми 9-х классов, и является механизмом интеграции, обеспечения полноты и цельности содержания программ по предметам, расширяя и обогащая его.

Проектная деятельность является обязательной и предусматривает участие в ней всех обучающихся. Курс «Проектно-исследовательская деятельность. Физика» построен на основе системы заданий для организации образовательного процесса на деятельностной основе и нацелен на формирование у школьников проектных умений минимального уровня сложности. Начальное обучение проектированию закладывает необходимый фундамент для дальнейшего развития проектных умений и использования учебных проектов на предметных занятиях для организации самостоятельного добывания знаний обучающимися и эффективного их усвоения, для формирования компетентностей обучающихся и решения воспитательных задач в основной школе. Актуальность проектной деятельности сегодня осознается всеми. ФГОС нового поколения требует использования в образовательном процессе технологий деятельностного типа, методы проектно-исследовательской деятельности определены как одно из условий реализации основной образовательной программы.

Современные развивающие программы включают проектную деятельность в содержание различных курсов и внеурочной деятельности. Актуальность программы также обусловлена ее методологической значимостью. Знания и умения,

необходимые для организации проектной и исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации научно-исследовательской деятельности в вузах, колледжах, техникумах и т.д.

Программа позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы.

Цель курса - формирование ключевых компетентностей учащихся (проектной, рефлексивной, технологической, социальной, коммуникативной, информационной) для решения конкретных практических задач с использованием проектного метода; развитие личностных качеств обучающихся на основе формирования ключевых компетентностей (комплексное применение знаний, умений и навыков, субъективного опыта и ценностных ориентаций в решении актуальных проблем личности и общества). Задачи курса «Проектно-исследовательская деятельность. Физика»:

1. Личностные: формирование позитивной самооценки, самоуважения школьника, развитие образовательной успешности каждого ученика.
2. Коммуникативные: формирование коммуникативной компетентности в сотрудничестве: - умение вести диалог, координировать свои действия с действиями партнеров по совместной деятельности; - способности доброжелательно и чутко относиться к людям, сопереживать; - формирование социально адекватных способов поведения.
3. Регулятивные: формирование способности к организации деятельности и управлению ею: - воспитание целеустремленности и настойчивости; - формирование навыков организации рабочего пространства и рационального использования рабочего времени; - формирование умения самостоятельно и совместно планировать деятельность и сотрудничество; - формирование умения самостоятельно и совместно принимать решения, добиваться поставленной цели.
4. Познавательные: формирование умения решать творческие задачи; умения работать с информацией (сбор, систематизация, хранение, использование).

Особенности программы

Рабочая программа составлена для обучающихся общеобразовательных классов, а также для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Особенности обучения детей с ОВЗ происходит за счет применения специальных методик, подходов, а также за счет постоянной психолого-педагогической помощи.

Общая характеристика предмета

Важнейшей педагогической задачей в условиях реализации ФГОС основного общего образования стало внедрение в образовательный процесс средств и методик, помогающих детям «открывать» себя, раскрывать свою личность. Критерием успешности ученика становится не столько результативность в изучении школьных предметов, сколько отношение человека к возможностям собственного познания и преобразования природы, истории, самого себя.

Важную роль в достижении успешности каждого ученика играет реализация доступного проектного замысла по выбору ребенка, на основании сферы его интересов и личностных возможностей. Курс «Проектно-исследовательская деятельность. Физика» призван обеспечить освоение наиболее актуальных для работы над проектами способов деятельности обучающимися основной школы и подготовку их, таким образом, к разработке и реализации собственных, индивидуальных проектов. Проектная деятельность направлена на духовное и профессиональное становление личности ребёнка через активные способы действий.

Ученик, работая над проектом, проходит стадии определения проблемы, планирования, сбора информации, ее анализа и преобразования (синтеза), активной деятельности по созданию задуманного продукта, его презентации, разработки портфолио проекта. Проектная деятельность предполагает освоение способов деятельности, положенных в основу формирования ключевых компетентностей (информационной, коммуникативной, исследовательской и т.п.). При организации работы обучающихся по методу проектов возможна не только индивидуальная самостоятельная работа, но и групповая. Это позволяет приобретать коммуникативные навыки и умения: работа в группе в разнообразных качествах

(ролях), рассмотрение различных точек зрения на одну проблему, организация взаимодействия между участниками проекта.

Учебные проекты, как правило, содержат в себе проблему, требующую решения, а значит, формулируют одну или несколько задач. Используя проектный метод обучения обучающиеся постигают всю технологию решения задач - от постановки проблемы до представления результата.

Метод проектов имеет богатые дидактические возможности как для внутрипредметного, так и для межпредметного обучения. Выполняемые обучающимися проекты позволяют выявить интерес каждого школьника по уровню успешности различных видов учебной деятельности, по отношению к процессу деятельности и её результатам. Проектирование практически помогает обучающимся осознать роль знаний в жизни и обучении. Знания перестают быть целью, а становятся средством в подлинном образовании, помогая овладевать культурными образцами мышления, формировать свои мыслительные стратегии, что позволяет каждому самостоятельно осваивать накопления культуры. Проектная деятельность предусматривает поиск необходимой недостающей информации в энциклопедиях, справочниках, книгах, на электронных носителях, в Интернете, СМИ и т.д. Источником нужной информации могут быть взрослые: представители различных профессий, родители, увлеченные люди, а также другие дети. Планируемые результаты изучения учебного предмета.

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов.

Программа предусматривает достижение трех уровней результатов:

Первый уровень результатов предполагает приобретение новых знаний, опыта решения проектных задач по различным направлениям. Результат выражается в понимании учениками сути проектной деятельности, умении поэтапно решать проектные задачи.

Второй уровень результатов предполагает позитивное отношение обучающихся к базовым ценностям общества, в частности к образованию и самообразованию. Результат проявляется в активном использовании обучающимися метода проектов, самостоятельном выборе тем (подтем) проекта, приобретении опыта самостоятельного поиска, систематизации и оформлении интересующей информации.

Третий уровень результатов предполагает получение обучающимися самостоятельного социального опыта. Проявляется в участии обучающихся в реализации индивидуальных учебных или социальных проектов по самостоятельно выбранному направлению. Планируемые результаты обучения определяются по каждому уровню на основе конкретизации умений, необходимых для работы над проектом.

Основная часть работы в рамках курса основывается на индивидуальной работе обучающихся, контроль за достижением планируемых результатов осуществляется непосредственно при выполнении заданий: в процессе презентаций, представления обучающимися результатов групповой работы.

Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;

- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видов деятельности;

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

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

- 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;

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-

оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для

классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

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

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологии (далее ИКТ- компетенции);

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;

- владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты освоения программы «Проектно-исследовательская деятельность. Физика» с учётом общих требований Стандарта должны обеспечивать успешное обучение на следующей ступени общего образования, Ученик, освоивший курс «Проектно-исследовательская деятельность. Физика» , должен освоить

начальные умения и навыки в проектной деятельности от постановки проблемы до создания портфолио проекта.

Предметные результаты

Планируемые результаты сформулированы к каждому разделу учебной программы. Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении опорного учебного материала, размещены в рубрике «Выпускник научится». Они показывают, какой уровень освоения опорного учебного материала ожидается от выпускника. Эти результаты потенциально достигаемы большинством учащихся и выносятся на итоговую оценку как задания базового уровня (исполнительская компетентность) или задания повышенного уровня (зона ближайшего развития).

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих опорную систему, размещены в рубрике «Выпускник получит возможность научиться ...». Эти результаты достигаются отдельными мотивированными и способными учащимися; они не отрабатываются со всеми группами учащихся в повседневной практике, но могут включаться в материалы итогового контроля.

В результате выполнения данной программы учащиеся должны знать:

- понятие проекта;
- типы проектов;
- понятие презентации, ее назначение и области использования;
- основные компоненты презентации (содержание, дизайн, навигация);
- этапы выполнения различных проектов;
- этапы работы над презентацией;
- способы представления информации;
- способы создания презентации;
- структуру окна программы Power Point;
- назначение и основные функции инструментов программы Power Point;
- способы демонстрации презентации;
- методы, используемые при выполнении разных этапов проектов;
- критерии оценки проекта.

На основе полученных знаний учащиеся должны уметь:

- анализировать ситуацию;
- определять проблему и вытекающие из неё задачи;
- уметь ориентироваться в информационном пространстве;
- отбирать материал из общего содержания доклада или реферата, который требует наглядного представления;
- использовать различные источники информации, методы исследования и обработки полученной информации (конспектирование, реферирование, сравнение, анализ, использование схем, таблиц, диаграмм и т. д.);
- выдвигать гипотезу исследовательской деятельности;
- ставить цель, составлять и реализовать план проектной деятельности;
- сопоставлять цель и действия по её достижению;
- владеть различными способами познавательной деятельности;
- генерировать идеи и методы решения задач;
- организовывать рабочее место и трудовой процесс;
- рассчитывать необходимые материалы и время выполнения этапов проекта;
- находить рациональные приемы работы;
- планировать, контролировать и оценивать проделанную работу;
- составлять план - график работ;
- моделировать варианты ожидаемых результатов;
- применять различные методы исследования;
- выбирать информацию для представления;
- выбирать соответствующую форму представления данного материала в презентации;
- выбирать способ создания презентации, а также ее шаблон и дизайн;
- оформлять результаты проектной деятельности;
- оформлять слайды текстом, рисунками, диаграммами, схемами;
- осуществлять переходы между слайдами, настраивать анимацию, демонстрировать презентацию различными способами;
- проводить рефлексию.

Личностные результаты

Будут сформированы:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой.

Ученик получит возможность для формирования:

- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;
- адекватного понимания причин успешности/неуспешности внеучебной деятельности;
- осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни.

Регулятивные результаты

Ученик научится:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;

- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;

- различать способ и результат действия.

Ученик получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;

- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;

- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные результаты

Ученик научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;

- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;

- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;

- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;

- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;

- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах.

Ученик получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;

- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;

- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные результаты

Ученик научится:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего – речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;

- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

- формулировать собственное мнение и позицию;

- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

- задавать вопросы;

- использовать речь для регуляции своего действия;

- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Ученик получит возможность научиться:

- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;

- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Введение в курс	1	www.abitu.ru/portfolio.1september.ru – фестиваль исследовательских и творческих работ учащихся
2	Определение темы задач проекта	2	
3	Структура и особенности проекта	2	www.issl.dnttm.ru — сайт журнала «Исследовательская работа школьника»
4	Планирование этапов работы над проектом	3	
5	Работа над проектом	16	www.konkurs.dnttm.ru — обзор исследовательских и научно-практических юношеских конференций, семинаров конкурсов и пр.
6	Работа над оформлением проекта	5	https://www.hse.ru/data/2020/10/06/1370744192/ГОСТ_7_32_2017_Отчёт_по_Н_ИР_с_выделением.pdf - требования к оформлению проекта https://www.youtube.com/playlist?list=PLj-5hIs7nmSIV39HG01hX9KEYb4ZLSBVP как работать с Power Point
7	Защита проекта	3	https://rosnou.ru/uploads/file/7/1/6/716c4f98ab67ee25f46fa909006f7d16.pdf - требования к защите проекта
8	Анализ	2	
Всего			34

Поурочное планирование

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Введение в курс. Особенности проектной деятельности. Основные требования к исследованию	1	www.abitu.ru/portfolio.1september.ru – фестиваль исследовательских и творческих работ учащихся
2	Проблемные ситуации. Подходы к их решению. Знакомство с темами проектов, над которыми будут работать учащиеся.	1	
3	Определение темы проекта, цели задачи. Технология составления плана работы.	1	
4	Особенности индивидуального и межпредметного проекта. Методы решения уравнений и графическое исследование процессов.	1	www.issl.dnttm.ru — сайт журнала «Исследовательская работа школьника»
5	Структура, моделирование, источники информации (библиотека, интернет)	1	
6	Этапы работы на проекте: поисковой, аналитический, практический, презентационный, контрольный.	1	www.konkurs.dnttm.ru — обзор исследовательских и научно-практических юношеских конференций, семинаров конкурсов и пр.
7	Определение целей и задач проекта.	1	
8	Определение проблемы выдвижения гипотезы	1	
9	Знакомство с требованиями оформления письменной части работы.	1	
10	Соответствие оформлению работы ГОСТу: объем, размещение текста на странице, правильность оформления	1	https://www.hse.ru/data/2020/10/06/1370744192/ГОСТ_7_32_2017_Отчёт_по_НИР_с_выделением.pdf - требования к оформлению проекта
11	Анализ, оценка письменной части проекта.	1	
12	Связь различных физических явлений. Применение метода аналогий	1	
13	Применение законов сохранения в тепловых процессах на примерах тепловых двигателей.	1	https://www.youtube.com/playlist?list=PLj-5hIs7nmSIV39HG01hX9KEYb4ZLSBVP как работать с Power Point
14	Предварительная защита	1	https://rosnou.ru/uploads/file/7/1/6/716c4f98ab67ee25f46fa909006f7d16.pdf - требования к защите проекта pdf
15	Предварительная защита	1	
16	Критерии оценки проекта.	1	

17	Навыки делового партнёрского общения. Анализ связи различных масштабных измерений известных физических единиц. Анализ экспериментальных методов исследования	1	
18	Учебное взаимодействие со взрослыми - вступать в диалог. Сопоставление условий задачи с комбинированными понятиями . Алгоритм решения комбинированных задач как один из методов познания в физике.	1	
19	Умение использовать различные средства наглядности при выступлении. Аналитический и графический метод решения комбинированных задач.	1	
20	Организация малых групп сотрудничества. Виды графиков. Графическое исследование физических процессов.	1	
21	Обсуждение способов оформления конечных результатов.(защита проекта, презентация, творческий отчет, научная работа).	1	
22	Культура речи и ответы на вопросы. Умение отвечать на незапланированный вопрос.	1	
23	Решение технических задач с естественнонаучной тематикой. Аналитическим и графическим методом.	1	
24	Аналогия и различия в механических тепловых и электрических процессов	1	
25	Работа над оформлением проекта.	1	https://www.hse.ru/data/2020/10/06/1370744192/ГОСТ_7_32_2017_Отчёт_по_НИР_с_выделением.pdf - требования к оформлению проекта
26	Работа над оформлением проекта.	1	
27	Предзащита индивидуального проекта.	1	https://rosnou.ru/uploads/file/7/1/6/716c4f98ab67ee25f46fa909006f7d16.pdf - требования к защите проекта
28	Продолжение работы над проектом (доработка).	1	
29	Продолжение работы над проектом (доработка).	1	
30	Предзащита доработанного проекта.	1	
31	Защита проекта, представление работы.	1	
32	Защита проекта, представление работы.	1	
33	Анализ проектной деятельности	1	
34	Анализ проектной деятельности	1	