

ПРИНЯТ
Решением Педагогического
совета ГБОУ СОШ № 564
от 31.08. 2022, протокол № 1

УТВЕРЖДЕН
Приказ от 31.08.2022 № 138 -О
Директор ГБОУ СОШ № 564
_____ Корсакова Н.Л.

Учтено мнение
Совета родителей
ГБОУ СОШ № 564

Сетевая образовательная программа «Интеллект. Красота. Спорт»

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 564
Адмиралтейского района Санкт-Петербурга**

Санкт-Петербург

2022

Содержание программы:

1. Пояснительная записка
2. Учебный план
3. Календарный учебный график;
4. Содержание программы;
5. Методическое обеспечение;
6. Материально-техническое обеспечение;
7. Список рекомендуемой литературы.

1. Пояснительная записка

1.1 Введение

Одной из важнейших задач образовательной политики государства на современном этапе выступает организация всестороннего партнерства. Это означает, в том числе, и развитие сетевого взаимодействия на различных уровнях системы образования. Сегодня под сетевым взаимодействием понимается система горизонтальных и вертикальных связей, обеспечивающая доступность качественного образования для всех категорий граждан, вариативность образования, открытость образовательных организаций, повышение профессиональной компетентности педагогов и использование современных ИКТ-технологий. Сетевое взаимодействие позволяет:

- распределять ресурсы при общей задаче деятельности;
- опираться на инициативу каждого конкретного участника;
- осуществлять прямой контакт участников друг с другом;
- выстраивать многообразные возможные пути движения при общности внешней цели;
- использовать общий ресурс сети для нужд каждого конкретного участника.

В настоящее время сетевое взаимодействие является одним из мощных ресурсов инновационного образования, который позволяет усиливать ресурс любого инновационного учреждения за счет ресурсов других учреждений. Сеть помогает найти прецеденты, получить экспертизу собственных разработок, расширить перечень образовательных услуг для обучающихся, в том числе, посредством реализации образовательных программ в сетевой форме. Сеть создается на добровольной основе, удерживается общей проблематикой и интересами всех членов сети. Таким образом, сеть всегда является результатом проектного замысла, поскольку участники должны участвовать в едином целеполагании, согласовывать механизмы и схемы взаимодействия, договариваться о результатах деятельности.

Программа реализуется при участии:

ГБОУ СОШ №564 – Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №564 Адмиралтейского района

ГБУ ДО ЦТТ – Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования «Центр технического творчества» Адмиралтейского района Санкт-Петербурга

ГБНОУ ДООТЦ СПб «Балтийский берег» - Государственное нетиповое образовательное учреждение детский оздоровительно-образовательный туристический центр Санкт-Петербурга «Балтийский берег»

ООО «ЛПМ-Формат» - Общество с ограниченной ответственностью «ЛПМ-Формат»

ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена»

СПб ГАСУ – Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

Сетевая образовательная программа «Интеллект. Красота. Спорт» определяет содержание и организацию образовательного процесса и направлена на ученика, на родителей (законных представителей), на педагогических работников, на Школу, на организации-партнеры Школы, на государство и общество.

1.2 Актуальность и новизна программы

Сетевая образовательная программа «Интеллект. Красота. Спорт» (далее – ИКС) является одним из инструментов управления реализации ФГОС основного и среднего общего образования. Инновационное направление данной Программы: выход образовательного процесса школы на качественно новый уровень, соответствующий современным государственным и социальным запросам и характеризующийся активным формированием современной образовательной среды как фактора модернизации школьного образования.

В основе Программы лежит системно-деятельностный подход, который предполагает:

- определение цели и основного результата образования как воспитание и развитие личности обучающихся, их готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;
- признание существенной роли активной учебно-познавательной деятельности обучающихся на основе универсальных способов познания и преобразования мира;
- разнообразие организационных форм и учет индивидуальных особенностей каждого обучающегося (включая одаренных детей и детей с ограниченными возможностями здоровья).

Актуальность образовательной программы заключается в том, что внеурочная работа по техническому творчеству имеет большое значение в деле воспитания и развития детей.

С дидактической точки зрения проектирование и изготовление модели, прибора или другого технического устройства - это применение знаний на практике, развитие самостоятельного мышления, любознательности и инициативы. В наше время автоматизации и компьютеризации, умение делать что-то своими руками, привитое с детства, позволяет вырасти ребенку разносторонним, подготовленным к жизни в обществе, дает примерное представление о выборе профессии.

1.3 Теоретические идеи и практическая значимость

Программа «Туристический клуб» направлена на раскрытие индивидуальных психологических особенностей обучающихся. Овладение туристическими навыками, позволяющими жить и ориентироваться в природе, самостоятельно подготовить и провести поход. Самостоятельный туристический поход сочетает активный здоровый отдых, познание и освоение окружающего мира, что ставит его в ряд наиболее эффективных методов комплексного воспитания подрастающего поколения.

Занимаясь в туристско – спортивном объединении, ребята осваивают и закрепляют туристические навыки, умение рационально использовать силы и средства для преодоления возникающих трудностей. В детях воспитывается ответственность за порученное дело. Всё это позволит обучающимся умело ориентироваться во внезапно возникшей экстремальной ситуации, быстро принимать решение и решительно действовать.

Программа «Основы технического моделирования» направлена на получение учащимися знаний в области конструирования и технологий и нацеливает детей на осознанный выбор дальнейшего обучения в техническом направлении.

Программа «Научно-техническое творчество» ориентирована на формирование обще учебных знаний, умений и навыков в направлении группы предметов: Наука, Технологии, Инжиниринг, Математика (STEM science, technology, engineering and mathematics).

Программа по элективному учебному предмету искусство «Живопись» помогает обучающимся 10-11 классов получить знания по теории и практике изобразительного искусства, совершенствовать свои практические навыки в умении изображения предметов с натуры, простой и сложной гипсовой головы.

1.4 Отличительные особенности

Образовательная программа состоит из трех модулей – Интеллект (программа курсов внеурочной деятельности «Научно-техническое творчество», ««Основы технического моделирования») Красота (программы элективных курсов «Искусство: живопись», «Искусство: рисунок»), Спорт (программа внеурочной деятельности «Туристический клуб») Программа реализуется с использованием кадровых и материально-технических ресурсов организаций-партнеров.

1.5 Цели и задачи образовательной программы

Цель реализации образовательной программы в сетевой форме - повышение качества и доступности образования за счет интеграции и использования ресурсов организаций-партнеров.

Основные задачи реализации образовательных программ в сетевой форме:

- расширение спектра образовательных услуг;
- эффективное использование ресурсов Учреждения и организаций-партнеров, реализующих образовательные программы;
- предоставление обучающимся возможности выбора различных учебных курсов дисциплин (модулей, разделов) в соответствии с индивидуальным образовательным запросом;
- расширение доступа обучающихся к образовательным ресурсам организаций-партнеров;
- формирование актуальных компетенций слушателей за счет изучения и использования опыта ведущих организаций по профилю деятельности.

Целью программы «Туристический клуб» являются:

- пропаганда и популяризация основ безопасности жизнедеятельности, здорового образа жизни
- повышение технического и тактического мастерства при пребывании человека (группы) в естественных условиях.

Задачи Программы:

- научить ориентироваться на незнакомой местности
- научить составлять простейшие схемы маршрутов
- осваивать методы наблюдения для определения своего местонахождения
- овладению умений по оказанию само – и взаимопомощи
- научить технике пешего туризма
- научить навыкам спортивного ориентирования, с целью дальнейшей профорientации
- развивать волевые качества, умение принимать решения, брать на себя ответственность не только за себя, но и за окружающих
- развивать память и внимание
- развивать деловую и познавательную активность
- развивать физическую и психическую выносливость
- воспитывать патриотизм
- воспитывать привычку рационально использовать свободное время
- воспитывать чувство коллективизма.

Цель программы «Основы технического моделирования»

Развитие у обучающихся инженерного мышления, приобщение к основам конструирования моделей и ознакомление их с принципами моделирования.

Достижение поставленной цели осуществляется посредством решения следующих групп задач:

- научить приёмам работы и правилам пользования простейшими чертёжными инструментами (линейка, циркуль, угольник и др.);

- научить приёмам работы и правилам пользования ножницами, канцелярским ножом, шилом, пассатижами, ручным лобзиком;
- научить простейшим навыкам черчения и создания выкроек для моделей;
- познакомить с технической терминологией и основными узлами технических объектов;
- обучить различным технологиям соединения материалов между собой;
- научить приёмам построения моделей из бумаги, картона, фанеры и подручных материалов;
- познакомить учащихся со спецификой работы над различными видами моделей на простых примерах;
- сформировать навыки достижения высокого качества изготовленных моделей (добротность, надёжность, привлекательность);
- обучить основам материаловедения;
- предоставить сведения об истории развития российской техники.
- способствовать развитию внимательности, памяти, воображения;
- способствовать развитию координации движений, мелкой моторики рук и глазомера;
- развивать волю, терпение, самоконтроль;
- развивать навыки самопрезентации.
- создавать условия для развития чувства гордости за достижения отечественной науки и техники;
- воспитывать трудолюбие, уважение к труду, настойчивость в достижении цели;
- содействовать формированию творческой личности, мотивированной на самообразование и саморазвитие;
- развивать систему отношений в коллективе через разнообразные формы активной социальной деятельности;
- способствовать воспитанию устойчивого интереса к техническому творчеству, моделированию, рационализаторству и проектированию;
- прививать интерес к конструированию и изобретательству;
- создавать условия для участия учащихся в конференциях, смотрах, олимпиадах, выставках и конкурсах различного уровня.

Целями программы «Научно-техническое творчество» являются:

- формирование целостного представления о техносфере, основанного на приобретённых знаниях, умениях и способах деятельности;
- становление у школьников целостного представления о современном мире и роли техники и технологии в нем; умение объяснять объекты и процессы окружающей действительности природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого естественнонаучные предметные знания
- формирование у молодых людей системы социальных ценностей: понимание ценности технического образования, значимости прикладного знания для каждого человека, общественной потребности в развитии науки, техники и технологий, отношения к технике и технологиям как возможной области будущей практической деятельности;
- становление системы научных, технических и технологических знаний и умений, воспитание трудовых, гражданских и патриотических качеств личности;
- приобретение опыта разнообразной практической, деятельности с техническими объектами, проектной и исследовательской работы, с использованием современного цифрового оборудования;
- приобретение опыта познания и самообразования, опыта созидательной, преобразующей, творческой деятельности;
- формирование готовности и способности к выбору индивидуальной траектории последующего профессионального образования для деятельности в сфере промышленного производства.

Задачи:

- приобретение опыта созидательной и творческой деятельности, опыта познания и самообразования; навыков, составляющих основу ключевых компетентностей и имеющих универсальное значение для различных видов деятельности;
- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них толерантных отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- формирование навыков выполнения исследовательских и проектных работ в составе группы, навыков анализа, графического представления и презентации полученных результатов;
- приобретения опыта выполнения конструкторских и инженерных разработок с учетом современных технологических возможностей, включая технологии прямого цифрового производства.

Целью программы «Искусство: живопись» и «Искусство: рисунок» является развитие у обучающихся теоретических знаний и практических умений, необходимых для создания живописного, эстетически значимого художественного образа.

Для выполнения этой цели учителю необходимо решить следующие задачи:

- сформировать у обучающихся эстетические взгляды, нравственные установки и потребность общения с духовными ценностями, а так же потребность самовыражения через выполнение творческих художественных заданий;
- научить детей владеть правилами, приемами и средствами композиции на основе знания основных ее законов и правил;
- сформировать у обучающихся навыки работы с различными живописными материалами, развить художественную фантазию, интерес к изобразительной деятельности;
- формировать навык позитивного взаимодействия преподавателей со школьниками в художественном образовательном процессе, уважительное отношение к иному мнению и художественно-эстетическим взглядам, понимания причин успеха/неуспеха собственной творческой деятельности;
- развить образное мышление, способствовать накоплению опыта самостоятельного понимания и творческого восприятия объектов действительности;
- дать импульс к дальнейшему творческому саморазвитию;
- сформировать как личность, нацеленную на созидание и уважение к прошлому своего и других народов.

1.6 Основные формы и методы

Формы проведения занятий:

- беседы, практические занятия, учебно-тренировочные походы, творческие мастерские, самостоятельная работа и работа над проектами.

Использование метода проектов позволяет обеспечить условия для развития у ребят навыков самостоятельной постановки задач и выбора оптимального варианта их решения, самостоятельного достижения цели, анализа полученных результатов с точки зрения решения поставленной задачи.

Программой предусмотрены методы обучения: объяснительно-иллюстративные, частично-поисковые (вариативные задания), творческие, практические.

Методы обучения:

- словесные методы;

- демонстративно-наглядные (демонстрация работы в программе, схем, скриптов, таблиц);
- работа в парах;
- работа в малых группах;
- проектные методы (разработка проекта по спирали творчества, моделирование, планирование деятельности)

1.7 Прогнозируемые результаты

1.7.1. Прогнозируемые результаты программы «Туристический клуб»

Знать:

- требования техники безопасности в походе
- общие подходы к организации и проведению походов
- способы профилактики типичных заболеваний и основные приёмы и средства оказания первой доврачебной помощи
- перечень группового и личного снаряжения и правила ухода за ним
- правила приготовления пищи
- нормы личной и общественной гигиены, экологические требования к группе

Уметь:

- применять указанные знания на практике
- ориентироваться на местности при помощи карты и компаса
- пользоваться примусами
- выполнять общие обязанности участника похода.

1.7.2. Прогнозируемые результаты программы «Основы технического моделирования»

Предметные результаты

- освоят приёмы работы и правила пользования простейшими чертёжными инструментами (линейка, циркуль, угольник и др.);
- научатся приёмам работы и правилам пользования ножницами, канцелярским ножом, шилом, пассатижами, ручным лобзиком;
- приобретут простейшие навыки черчения и создания собственных выкроек для моделей;
- познакомятся с технической терминологией и основными узлами технических объектов;
- овладеют различными технологиям соединения материалов между собой;
- научатся приёмам построения моделей из бумаги, картона, фанеры и подручных материалов;
- познакомятся со спецификой работы над различными видами моделей на простых примерах;
- овладеют навыками достижения высокого качества изготовленных моделей (добротность, надёжность, привлекательность);
- приобретут первичные знания о материаловедении.

Метапредметные результаты

- будет развита внимательность, память, воображение;
- улучшится координация движений, мелкая моторика рук и глазомер;

- будет развиваться воля, терпение, самоконтроль;

Личностные результаты

- будет развито чувство уважения к достижению отечественной науки и техники;
- воспитается уважение к труду, настойчивость в достижении цели;
- повысится уровень культуры поведения, уважение к людям, взаимопонимания и бесконфликтного общения;
- будет формироваться творческая личность, мотивированная на самообразование и саморазвитие;
- сформируется интерес к техническому творчеству, моделированию и конструированию, рационализаторству и проектированию.

1.7.3.Прогнозируемые результаты программы «Научно-техническое творчество»

Личностные результаты:

- Проявление познавательных интересов и активности в области научно-технического творчества.
- Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности.
- Получение информации для самоопределения при выборе профессиональной деятельности.
- Оценка важности участия в развитии науки и техники.

Метапредметные результаты:

- Приобретение первого опыта работы в команде.
- Навыки алгоритмизации решаемой задачи или процесса.
- Виртуальное и натурное моделирование технических объектов
- Навыки по поиску решений поставленной задачи.
- Умение находить и систематизировать информацию по заданной теме.
- Умение объективно оценивать вклад своей деятельности в решение задач команды.

Предметные результаты:

В познавательной сфере:

Умение постановки задач разработки, проекта, исследования, умение в составлении плана действий по решению задач, умение анализировать получаемые результаты и вносить коррективы в планы действий,

Умение работать с технической информацией и документацией, умение работать с базами данных по материалам, комплекующим, аналогам.

Умение пользоваться ПК как средством доступа в информационные сети, для управления техническими устройствами, для работы с графическими интерфейсами.

В трудовой сфере:

Планирование сроков выполнения работ, формирование коллектива исполнителей и распределение работ.

Выполнение оценки затрат на проект.

Сравнение вариантов исполнения проекта и выбор оптимального.

Ведение документации.

В мотивационной сфере:

Согласование своих потребностей и требований с другими участниками познавательно-трудовой деятельности.

Стремление к поиску оптимального решения поставленной задачи.

Стремление к победе (личной, командной)

В эстетической сфере:

Моделирование художественного оформления объекта труда.

В коммуникативной сфере:

Развитие системного мышления, приобретение речевых навыков.

Публичная презентация и защита проекта, участие в олимпиадах, конкурсах, семинарах, конференциях.

В физической сфере:

Развитие моторики и координации движения рук.

1.7.4. Прогнозируемые результаты программы «Искусство: живопись», «Искусство: рисунок»

Личностные результаты :

- 1) воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.
- 2) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) 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;
- 5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- 6) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов, а также отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
- 7) личностные результаты отражаются в индивидуальных свойствах обучающихся, которые они приобретают в процессе освоения учебного предмета: понимание роли искусства в жизни своего и других народов, потребности в собственной творческой деятельности, потребность в созидательной деятельности, умению работать в творческом коллективе, иметь собственную нравственную позицию

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением техники безопасности, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) 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 ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки. Они должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности.

Предметные результаты характеризуют опыт ребенка в художественно-творческой деятельности: понимание образной природы искусства, умение наблюдать и фиксировать средствами художественного выражения явления окружающего мира, способность использовать в своей практической деятельности различные художественные средства.

В процессе обучения у обучающихся должна быть сформирована социально-коммуникативная культура, что выражается в умении представлять свои творческие работы, в правильной самооценке и оценке работ своих товарищей, а также нравственной самооценке, адекватной рефлексии на различные явления, происходящие как в природной, так и в социальной окружающей среде.

1.8 Механизм оценки образовательных результатов

1.8.1 Зачётный поход – завершающий этап в освоении ребятами основных элементов туристской техники и навыков походного быта. Здесь уделяется специальное внимание отработке таких элементов туристской техники, как установка туристических палаток, в обычных условиях и на скорость, разведение костра в различных условиях, преодоление препятствий с помощью специального снаряжения, ориентирование по карте, определение сторон горизонта по местным признакам и солнцу. За время похода обучающимися

должна быть хорошо освоена система организации движения по маршруту походного бивачного быта, правильная укладка рюкзака, приготовления пищи на костре, мытье посуды, личная гигиена, заготовка топлива и т.д.

1.8.2 Для оценки образовательных результатов проектной деятельности разработаны следующие критерии:

	балл
<i>Критерий 1. Постановка цели, планирование путей ее достижения</i>	
Цель не сформулирована	0
Цель определена, но план ее достижения отсутствует	1
Цель определена, дан краткий план ее достижения	2
Цель определена, ясно описана, дан подробный план ее достижения	3
<i>Критерий 2. Актуальность проекта</i>	
Актуальность темы не определена и не обоснована	0
Актуальность темы определена формально, обоснование отсутствует	1
Актуальность темы обоснована на уровне личных интересов	2
Актуальность темы обоснована на уровне личных и общественных интересов	3
<i>Критерий 3. Глубина раскрытия темы проекта</i>	
Тема проекта не раскрыта	0
Тема проекта раскрыта фрагментарно	1
Тема проекта раскрыта, автор показал знание темы в рамках школьной программы	2
Тема проекта раскрыта исчерпывающе, автор продемонстрировал глубокие знания, выходящие за рамки школьной программы	3
<i>Критерий 4. Разнообразие источников информации, целесообразность их использования</i>	
Использована некорректная (неправильная) информация	0
Большая часть представленной информации не относится к теме работы	1
Работа содержит незначительный объем информации из ограниченного числа однотипных источников	2
Работа содержит достаточно полную информацию из разнообразных источников	3
<i>Критерий 5. Личная заинтересованность автора, творческий подход к работе</i>	
Работа шаблонная, показывающая формальное отношение к ней автора	0
Автор проявил незначительный интерес к теме проекта, не продемонстрировал самостоятельность в работе, не использовал возможности творческого подхода	1
Работа самостоятельная, демонстрирующая серьезную заинтересованность автора; предпринята попытка представить личный взгляд на тему проекта, применены элементы творчества	2
Работа отличается творческим подходом, собственным оригинальным отношением автора к идее проекта	3
<i>Критерий 6. Соответствие требованиям оформления письменной части</i>	
Письменная часть проекта отсутствует	0
В письменной части отсутствуют установленные правилами порядок и четкая структура, допущены серьезные ошибки в оформлении	1
Предприняты попытки оформить работу в соответствии с установленными правилами, придать ей соответствующую структуру	2
Работа отличается четким и грамотным оформлением в точном соответствии с установленными правилами	3

Критерий 7. Качество проведения презентации и соблюдение регламента	
Презентация не проведена	0
Материал изложен с учетом регламента, однако автору не удалось заинтересовать аудиторию	1
Автору удалось вызвать интерес аудитории, но он вышел за рамки регламента	2
Автору удалось вызвать интерес аудитории и уложиться в регламент	3
Критерий 8*. Качество проектного продукта	
Проектный продукт отсутствует	0
Проектный продукт не соответствует требованиям (эстетика, удобство использования, соответствие заявленным целям)	1
Продукт не полностью соответствует требованиям	2
Продукт полностью соответствует требованиям (эстетичен, удобен в использовании, соответствует заявленным целям)	3
Итого:	24
*Критерий 8 не учитывается при оценивании исследовательских проектов, так как продуктом является сама письменная исследовательская работа.	21

Шкала перевода баллов в отметку

Отметка	Баллы
5	24-21
4	20-17
3	16-13

1.9 Формы подведения итогов реализации программы

- Итоговый контроль проводится в конце учебного года в виде однодневных зачетных походов с целью выявления результатов обучения, определения качества приобретенных знаний, сформированных двигательных умений, навыков, подготовка и проведение походов, зачётных соревнований по ориентированию, технике туризма, быту и т.д.
- Защита проектов в формате конференции
- Фестиваль проектов
- Выставки творческих работ

1.10 Организационно-педагогические условия реализации программы

При реализации Программы используются кадровые (педагогические) ресурсы базовой организации ГБОУ СОШ №564 и организаций - партнеров.

1.11 Режим занятий

Режим работы школы: понедельник – пятница с 8.00 до 20.00; суббота – с 8.30 до 18.00. Занятия проводятся согласно установленному расписанию на 2022-2023 учебный год.

2. Учебный план

Учебный план сетевой образовательной программы «ИКС»

Название предметной области	Название курса	Количество часов в год						
		5 кл	6 кл	7 кл	8 кл	9 кл	10 кл	11 кл
Физическая культура и основы безопасности жизнедеятельности	Туристический клуб	68						
Технология	«Научно-техническое творчество»			34	34			
Технология	«Основы технического моделирования»		68					
Искусство	Искусство: рисунок» «Искусство: живопись						68 68	68 68

3. Календарный учебный график

Учебный год на уровне основного общего образования условно делится на четверти (1–9 классы) и на уровне среднего общего образования на 2 полугодия (10–11 классы), являющиеся периодами, в ходе которых во 2–11 классах выставляются отметки за текущее освоение Основных образовательных программ, и осуществляется промежуточная аттестация во 2–9 классах. Периодичность проведения промежуточной аттестации по учебным предметам, элективным учебным предметам, курсам в 10–11 классах осуществляется по полугодиям.

Уровень общего образования	Учебный период	Сроки начала и окончания четверти и полугодия
Начальное	1 четверть	01.09.2022 — 28.10.2022
	2 четверть	07.11.2022 — 28.12.2022
	3 четверть	09.01.2023 — 24.03.2023
	4 четверть	03.04.2023 — 20.05.2023
Основное	1 полугодие	01.09.2022 — 28.12.2022
	2 полугодие	09.01.2023 — 20.05.2023

Сроки и продолжительность каникул

Продолжительность каникул в течение учебного года составляет не менее 30 календарных дней, летом – не менее 8 недель. Для обучающихся 1-ых классов устанавливаются в течение года дополнительные недельные каникулы.

Уровень общего образования	Каникулы	Начало каникул	Окончание каникул	Продолжительность (кол-во дней)	Выход в школу
Начальное	Осенние каникулы	29.10.2022	06.11.2022	9 дней	07.11.2022 г.
	Зимние каникулы	29.12.2022	08.01.2023	11 дней	09.01.2023 г.
Основное	Весенние каникулы	25.03.2023	02.04.2023	9 дней	03.04.2023 г.
	Летние каникулы	21.05.2023	31.08.2023	103дня	01.09.2023 г.
	Дополнительные каникулы для первоклассников	13.02.2023	19.02.2023	7 дней	20.02.2023 г.

Выходные в связи с общегосударственными праздниками в течение учебных периодов:
4 ноября 2022 (пятница); 23 февраля 2023 (четверг); 8 марта 2023 (среда);
1 мая 2023 (понедельник); 9 мая 2023 (вторник).

4. Содержание программы

4.1 Программа «Туристический клуб» для 5 класса направлена на раскрытие индивидуальных психологических особенностей обучающихся, овладение туристическими навыками, позволяющими жить и ориентироваться в природе, самостоятельно подготовить и провести поход. Самостоятельный туристический поход сочетает активный здоровый отдых, познание и освоение окружающего мира, что ставит его в ряд наиболее эффективных методов комплексного воспитания подрастающего поколения. Занимаясь в туристско – спортивном объединении, ребята осваивают и закрепляют туристические навыки, умение рационально использовать силы и средства для преодоления возникающих трудностей. В детях воспитывается ответственность за порученное дело. Всё это позволит обучающимся умело ориентироваться во внезапно возникшей экстремальной ситуации, быстро принимать решение и решительно действовать.

Принятые обозначения:

ГБОУ СОШ №564 – Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №564 Адмиралтейского района

ГБНОУ ДООТЦ СПб «Балтийский берег» - Государственное нетиповое образовательное учреждение детский оздоровительно-образовательный туристический центр Санкт-Петербурга «Балтийский берег»

1. Введение (4 часа)

Теория. Беседа о туризме и о работе учебной группы, о значении туризма для человека.

Условия участия в походах, общие вопросы организации, рассказы об интересных походах и путешествиях (показ видеофильма). Инструктаж по ТБ.

2. Ориентирование на местности. (18 часов)

Теория. Понятие о карте. Условные знаки топографических карт. Масштабы и его виды. Особенности изображения местности на картах спортивного ориентирования.

Компас. Азимуты прямой и обратный. Определение азимута.

Способы ориентирования по местным признакам.

Практические занятия. Чтение и изображение топонимов.

Расчет расстояния на карте с помощью линейки, нитки.

Определение азимута. Движение по азимуту.

Разработка похода.

Измерение расстояния «на глаз» и шагами.

3. Техника пешеходного туризма. (18 часов)

Теория. Основные приемы страховки.

Узлы. Основные и вспомогательные веревки.

Карабины. Правила прохождения технических этапов туристической полосы препятствий.

Практические занятия. Вязание узлов на время.

Надевание страховочной системы на время.

Отработка элементов пешего туризма: движение по параллельным веревкам, преодоление водных преград: навесная переправа, переправа по бревну с перилами.

Прохождение туристической полосы препятствий.

4. Материально – техническая база похода. (14 часов)

Теория. Личное снаряжение. Групповое снаряжение.

Костровое оборудование.

Техника безопасности с примусом.

Организация питания в походах разной продолжительности.

Правила приготовления походных блюд.

Практические занятия. Составление меню и раскладка продуктов для похода.

Распределение веса на маршрут.

4. Основы медицинской подготовки. (14 часов)

Теория. Общие гигиенические требования в походе.

Требования к одежде и обуви.

Питьевой режим. Обеззараживание воды.

Виды повязок.

Вывихи. Раны и ссадины. Переломы.

Укусы змей и насекомых.

Практические занятия. Наложение повязок на рану.

Иммобилизация конечностей при переломе.

Остановка кровотечения с помощью жгута.

Учебно-тематический план.

№ П/П	Наименование темы	Количество часов		
		Всего	Теор.	Практ.
1.	Введение	4	4	0
2.	Ориентирование на местности.	18	8	10
3.	Техника пешеходного туризма	18	10	8
4.	Материально – техническая база похода	14	10	4
5.	Основы медицинской подготовки	12	6	6
	Итого	68	40	28

Календарно-тематическое планирование 5 класс.

№ п/п	Название темы	Учреждение, на базе которого изучается данный модуль	Количество часов
<u>Введение (4 ч.)</u>			
1.	Значение туризма	ГБОУ СОШ №564	2
2.	Техника безопасности		2
I.	II. <u>Ориентирование на местности.(18 ч.)</u>		
3.	Карты. Условные знаки	ГБНОУ ДООТЦ СПб «Балтийский берег»	2
4.	Масштаб и его виды		2
5.	Компас. Азимут		2
6.	Способы ориентирования		2
7.	Топографические знаки		2
8.	Расчет расстояния на карте		2
9.	Движение по азимуту		2
10.	Работа с топографической картой		2

11.	Измерение расстояния		2
III.	IV. <u>Техника пешеходного туризма. (18ч.)</u>		
12.	Основные приемы страховки	ГБОУ СОШ №564	2
13.	Узлы		2
14.	Веревки		2
15.	Карабины		2
16.	Туристическая полоса препятствий		2
17.	Вязание узлов на время	ГБОУ СОШ №564	2
18.	Страховочная система		2
19.	Отработка элементов пешего туризма		2
20.	Прохождение туристической полосы препятствий		2
V.	VI. <u>Материально – техническая база похода. (14 ч.)</u>		
21.	Личное и групповое снаряжение	ГБОУ СОШ №564	2
22.	Костровое оборудование		2
23.	Техника безопасности при работе с костром		2
24.	Организация питания в походе		2
25.	Правила приготовления походных блюд		2
26.	Составление меню		2
27.	Распределение веса на маршруте		2
VII.	VIII. <u>Основы медицинской подготовки. (12ч)</u>		

28.	Гигиена в походе	ГБОУ СОШ №564	2
29.	Одежда и обувь в походе		2
30.	Питьевой режим в походе		2
31.	Виды повязок		2
32.	Наложение повязок		2
33.	Наложение повязок		2
	Итого:		68

4.2 Программа «Основы технического творчества»

Принятые обозначения:

ГБОУ СОШ №564 – Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №564 Адмиралтейского района

ГБУ ДО ЦТТ – Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования «Центр технического творчества» Адмиралтейского района Санкт-Петербурга

№	Раздел, тема	Количество часов			Учреждение, на базе которого изучается данный модуль
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда. Беседа по профилактике ДДТТ. Основные инструменты и материалы. Входная диагностика.	2	1	1	ГБУ ДО ЦТТ
2.	Понятие технологического процесса	3	1	2	ГБУ ДО ЦТТ
3.	Простейшие геометрические фигуры	7	3	4	ГБУ ДО ЦТТ
4.	Плоскогранные объёмные тела	7	3	4	ГБУ ДО ЦТТ
5.	Объёмные тела сложной формы	7	2	5	ГБУ ДО ЦТТ
6.	Изготовление тел вращения	10	4	6	ГБУ ДО ЦТТ
7.	Изготовление объёмных моделей	4	1	3	ГБУ ДО ЦТТ
8.	Развитие техники в России. Автомобилестроение	14	2	12	ГБУ ДО ЦТТ
9.	Повторение. Работа над индивидуальными проектами	10	2	8	ГБУ ДО ЦТТ
10.	Контрольные и итоговые занятия. Выставка работ	4	1	3	ГБУ ДО ЦТТ
	Итого часов:	68	20	48	

Тема 1. Вводное занятие.

Теория. Введение в программу. Материалы: виды и свойства бумаги. Основные инструменты при работе с бумагой. Организация рабочего места. Инструктаж по охране труда. Беседа по профилактике ДДТТ.

Практика. Входная диагностика: складывание из бумаги шапки-трансформера. Оформление изделия декоративными элементами.

Тема 2. Понятие технологического процесса.

Теория. Понятие технологического процесса: от идеи до выставки готовых изделий. Понятия - эскиз, технический рисунок, чертёж. Способы обводки шаблона и вырезания деталей. Правила экономного раскроя при работе по шаблону. История развития техники в России. Понятие симметрии. Плоские геометрические фигуры. Раскрой симметричных деталей по шаблону.

Практика. Простейший самолет из бумаги

Тема 3. Простейшие геометрические фигуры

Теория. Эскиз, технический рисунок, чертёж. Получение знаний о чертежных инструментах и принадлежностях: линейке, угольнике, циркуле, карандаше. Линии чертежа: линия видимого контура, линия невидимого контура, линия сгиба, линия симметрии, размерно-выносная линия. Понятия о точке, линии, плоскости. Приёмы разметки нескольких одинаковых квадратов. Понятие параллельных линий. Разметка параллельных линий по линейке, перпендикулярных при помощи угольника. Виды клеевых материалов. Способы склейки. Разметка параллельных линий по линейке и угольнику. Понятие сборки.

Практика. 1. Изготовление закладки, декорированной геометрическими фигурами по заданным размерам. 2. Изготовление объемной вертушки из полосок бумаги на палочке.

Тема 4. Плоскогранные объёмные тела

Теория. Геометрические фигуры с параллельными сторонами. Свойства параллелограммов. Размерные линии на чертеже. Понятие развёртки, правила склейки. Клапан. Повторение: правила работы чертёжным угольником, перпендикулярные прямые и их свойства, прямой угол. Чертёж развёртки куба по заданным размерам с помощью линейки и угольника. Работа канцелярским ножом: устройство канцелярского ножа, приемы безопасной работы. Виды и свойства гофрокартона. Приёмы резки гофрокартона. Вычерчивание квадратных деталей с клапанами по заданным размерам с помощью линейки и угольника. Вырезание заготовок. Способы складывания. Понятие технологического процесса. Способы склейки деталей из гофрокартона. Последовательность сборки клапанами наружу.

Практика. 1. Вычерчивание развёртки куба. Изготовление куба. 2. Изделие-шаркунок

Тема 5. Объёмные тела сложной формы

Теория. Понятия: окружность, круг, диаметр, радиус. Чертёж окружности, центр круга, линия симметрии круга, размерные линии окружности на чертеже. Циркуль: устройство, приёмы безопасной работы. Способы деления окружности на 3 части. Самостоятельное изготовление шаблона. Приёмы вырезания детали по криволинейному контуру. Виды и способы декорирования.

Практика. Изготовление бумажного шара (новогоднее украшение), декорирование изделия по собственному замыслу.

Тема 6. Изготовление тел вращения

Теория. Тела вращения: цилиндр, конус, усеченный конус. Элементы геометрических тел: вершина, основание, боковая поверхность. Построение и вырезание развёрток. Цилиндр. Длина окружности. Повторение: понятие технологического процесса. Безопасные приемы

работы с чертежными и режущими инструментами. Развертка. Клапаны для склеивания. Элементы развертки цилиндра. Расчёт размеров боковой поверхности цилиндра в зависимости от диаметра. Конус. Правила построения развёртки конуса. Построение развёрток деталей конуса по чертежу. Способы соединения конуса с основанием. Точность и аккуратность в работе. Чертёж. Виды спереди, сбоку и сверху. Линия симметрии, осевая линия. Основные линии на чертеже. Размерные линии.

Практика. 1. Изготовление цилиндра. 2. Изготовление конуса. 3. Чертёж конуса в трёх видах с проставлением основных размеров.

Тема 7. Изготовление объёмных моделей

Теория. Развитие техники в России. Виды машиностроения: авиастроение, автомобилестроение, судостроение. Освоение космоса. Способы соединения объёмных деталей. Вычерчивание шаблона для изготовления стабилизаторов ракеты. Способы отделки готового изделия.

Практика. Изготовление модели ракеты

Тема 8. Развитие техники в России. Автомобилестроение

Теория. История развития автомобилестроения. Увеличение скорости, понятие аэродинамики. Виды двигателей в современных автомобилях. Контурные автомодел, объёмные модели. Создание чертежей развёрток простой объёмной модели автомобиля. Вырезание разверток объёмных автомоделей. Раскрашивание развёрток объёмных автомоделей. Склеивание развёрток объёмных автомоделей. Декорирование объёмных автомоделей. Создание колес для объёмных автомоделей.

Практика. Изготовление движущейся модели автомобиля без двигателя.

Тема 9. Повторение. Изготовление моделей по индивидуальным проектам

Теория. В процессе работы над проектом идёт повторение изученных тем. Самостоятельный выбор изделия для проекта. Создание эскиза задуманного изделия, разработка технологического процесса изготовления модели. Самостоятельный выбор материалов, выбор необходимого инструмента. Изготовление модели. Презентация готового изделия

Практика. Изготовление самостоятельно выбранной модели

Тема 10. Контрольные и итоговые занятия. Выставка работ

Оценка качества обучения: тестирование, игра по станциям. Подведение итогов работы за год. Беседа на тему «Чему мы научились на занятиях?». Оформление выставки готовых работ.

4.3 Рабочая программа «Научно-техническое творчество» для обучающихся 7 класса ориентирована на формирование обще учебных знаний, умений и навыков в направлении группы предметов: Наука, Технологии, Инжиниринг, Математика (STEM science, technology, engineering and mathematics).

Принятые обозначения:

ГБОУ СОШ №564 – Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №564 Адмиралтейского района

ООО «ЛПМ-Формат» - общество с ограниченной ответственностью «ЛПМ-Формат»

Вводное занятие (1 час.)

Основные теоретические сведения

Инструктаж по технике безопасности, правила поведения в лаборатории. Профессии технической направленности.

Практика / демонстрация

Демонстрация рабочего места электронщика. Тестирование (ДЦО)

Тема 1. Введение в предмет (2 час.)

Основные теоретические сведения

Изобретательность и изобретатели. От изобретения до широкого использования. Бела Барени и современные автомобили. Что дальше? Постановка задачи предмета.

Практика / демонстрация Видеофильм

Тема 2. Информационные технологии (3 час.)

Основные теоретические сведения

Правила техники безопасности. Понятие базы данных Структурные элементы баз данных, таблицы, связи. Работа с базами данных. Применение баз данных для расчетов и представления информации. Системы управления базами данных. Основы проектирования баз данных. Основы работы с базами данных. Интернет и электронная почта. Типы сетей электронной коммуникации. Адресация в сети. Службы и сервисы сетей. Настройка. Поиск информации в Интернет. Электронная почта. Получение и отправка сообщений

Практика / демонстрация

Тренинги. Компьютерный практикум - работа с базой данных по заданию, создание сообщений, передача сообщений. Поиск информации по заданным темам: научной, технической, коммерческой (по материалам и комплектующим). Обработка найденных материалов, систематизация. Выводы

Тема 3. Решение инженерных задач. (3 час.)

ТРИЗ — теория решения изобретательских задач. Изобретательская ситуация и изобретательская задача. Идеальный конечный результат (ИКР). Противоречия: административное противоречие, техническое противоречие (это и есть постановка изобретательской задачи), физическое противоречие. Алгоритм Система приёмов, используемая в ТРИЗ. Стандарты на решение изобретательских задач. Алгоритмы решения изобретательских задач — пошаговая программа (последовательность действий) по выявлению и разрешению противоречий. Альтернативные подходы: Метод проб и ошибок; Мозговой штурм; Метод контрольных вопросов.

Практика / демонстрация

Тренинги. Разбор и решения кейсов.

Тема 4. Материалы и инструменты. Освоение оборудования (6 час.)

Понятие о древесине, металле, пластмассах и других материалах. Инструменты, используемые в работе с этими материалами. Правила использования и применения инструментов. Организация рабочего времени и места. Способы изготовления деталей и их сборка. Фрезерные станки. Состав. Назначение, особенности работы. Выполнение чертежей и перевод в код станка. Расположение деталей при раскрое. Обслуживание

оборудования: Лазерный резак, 3D - принтер, Фрезерный станок. Использование набора «Электроник», набора «Минибота», набора «Смарт РОБО»

Практика / демонстрация

Мини-проект - изготовление объекта из плоских деталей. Выбор и проектирование. Составление технологической карты процесса. Разработка и изготовление плоских деталей. Ручная доводка. Сборка. Использование набора набора «Минибота», набора «Смарт РОБО»

Тема 5. Управление и электроника (5 час.)

Основные теоретические сведения

Arduino - что это? Аппаратное обеспечение. Интегрированная среда разработки. Версии плат. Интерактивное устройство. *Сенсоры и актюаторы. Программирование.*

Практика

Выполнение первого проекта на базе платы Arduino. Цель практики - быстро начать использовать микроконтроллеры семейства AVR.

Основные теоретические сведения

Интернет-лаборатории. Состав и назначение. Принципиальные схемы. Программное обеспечение. Лабораторные работы. Измерение параметров. Исследовательские работы. Содержание типового отчета. Использование набора «Электроник», набора «Минибота», набора «Смарт РОБО»

Демонстрации.

Работа на стенде в режиме удаленного доступа.

Практика.

Проведение исследовательской работы на стенде «Равноускоренное движение». Обработка результатов. Составление отчета.

Тема 6. Проектная работа (12 час.)

Работа в группах. Разработка проекта. Проект включает следующие элементы:

- Анализ прототипов изделия: для выбранной задачи ищутся возможные решения и анализируются варианты. В результате выбирается наиболее интересный, технологичный и дешевый.
- Разработка проекта. Техническое задание: методом общего обсуждения выбираются элементы конструкции, технические решения, покупные изделия (комплектующие) составляется техническое задание. Проектирование общего вида изделия.
- Выбор материалов и готовых элементов конструкции: в процессе обсуждения принимается решение по используемым материалам
- Разработка эскизного проекта.
- Конструирование.
- Монтаж, сборка и наладка
- Подготовка презентации.
- Защита проекта.

Тема 7. Участие в конференции (2 час.)

Подготовка к мероприятию - определение представляемого материала, составление плана подготовки, согласование и включение в общий план работ.

Участие. Обсуждение результатов.

Учебно-тематический план 7 класс

№ п/п	Название раздела, тема	Количество часов
-------	------------------------	------------------

1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	1
2.	Тема 1. Введение в предмет. Видеофильм	2
3.	Тема 2: Информационные технологии	4
4.	Тема 3: Решение инженерных задач	3
5.	Тема 4: Материалы и инструменты. Освоение оборудования Fab-Lab	5
6.	Тема 5: Управление и электроника	5
7.	Тема 6. Проектная работа	12
8.	Тема 7. Участие в конференции	2
	ИТОГО:	34

Тематическое планирование для 7 класса.

№ занятия	Тема занятия	Количество часов	Учреждение, на базе которого изучается данный модуль
1	Вводное занятие .-1 час. Инструктаж по технике безопасности, правила поведения в лаборатории. Знакомство с лабораторией.	1	ООО «ЛПМ-Формат»
2	Тема 1. Введение в предмет. - 2 часа. Демонстрация оборудования - рабочего места электронщика.	1	ООО «ЛПМ-Формат»
3	Видеофильм .Изобретательность и изобретатели. От изобретения до широкого использования.	1	ООО «ЛПМ-Формат»
4	Тема 2: Информационные технологии - 4 часа. Бела Барени и современные автомобили. Что дальше? Видеофильм.	1	ООО «ЛПМ-Формат»
5	Правила техники безопасности. Понятие базы данных Структурные элементы баз данных, таблицы, связи. Работа с базами данных. Применение баз данных для расчетов и представления информации. Системы управления базами данных.	1	ООО «ЛПМ-Формат»
6	Основы проектирования баз данных. Основы работы с базами данных. Работа с базой данных по заданию. Интернет и электронная почта. Создание сообщений, передача сообщений. Типы сетей электронной коммуникации. Адресация в сети. Службы и сервисы сетей. Настройка.	1	ООО «ЛПМ-Формат»
7	Поиск информации в Интернет. Электронная почта.	1	ООО «ЛПМ-

	Получение и отправка сообщений. Поиск информации по заданным темам: научной, технической, коммерческой (по материалам и комплектующим). Обработка найденных материалов, систематизация. Выводы.		Формат»
8	Тема 3: Решение инженерных задач. - 3 часа. ТРИЗ — теория решения изобретательских задач. Изобретательская ситуация и изобретательская задача. Разбор кейса. Идеальный конечный результат (ИКР). Противоречия: административное противоречие, техническое противоречие (это и есть постановка изобретательской задачи), физическое противоречие. Алгоритм. Система приёмов, используемая в ТРИЗ. Стандарты на решение изобретательских задач	1	ООО «ЛПИМ-Формат»
9	Алгоритмы решения изобретательских задач — пошаговая программа (последовательность действий) по выявлению и разрешению противоречий. Альтернативные подходы: <u>метод проб и ошибок</u> , <u>мозговой штурм</u> , <u>метод контрольных вопросов</u> . Тренинг.	1	ООО «ЛПИМ-Формат»
10	Решение кейсов.	1	ООО «ЛПИМ-Формат»
11	Тема 4: Материалы и инструменты. Освоение оборудования Fab-Lab-5 часов. Фрезерные станки. Состав. Назначение, особенности работы. Демонстрация настройки станка Shop Bot. Выполнение чертежей и перевод в код станка. Расположение деталей при раскрое. Демонстрация изготовления деталей сложной формы. Обслуживание оборудования: 3D - принтер, лазерный резак фрезерный станок.	1	ООО «ЛПИМ-Формат»
12	Мини-проект - изготовление объекта из плоских деталей. Выбор и проектирование. Составление технологической карты процесса. Разработка и изготовление плоских деталей. Ручная доводка. Сборка.	1	ООО «ЛПИМ-Формат»
13	Arduino - что это? Аппаратное обеспечение. Интегрированная среда разработки. Версии плат. Интерактивное устройство. <i>Сенсоры и актюаторы. Программирование.</i>	1	ООО «ЛПИМ-Формат»
14	Выполнение первого проекта на базе платы Arduino.	1	ООО «ЛПИМ-Формат»
15	Интернет-лаборатории. Состав и назначение. Принципиальные схемы. Программное обеспечение. Работа на стенде в режиме удаленного доступа.	1	ООО «ЛПИМ-Формат»
16	Тема 5: Управление и электроника- 5 часов. Лабораторные работы. Измерение параметров. Содержание типового отчета. Проведение исследовательской работы на стенде	1	ООО «ЛПИМ-Формат»

	«Равноускоренное движение». Обработка результатов. Составление отчета.		
17	Источники энергии. Виды источников энергии. Возобновляемые и невозобновляемые. Преобразование энергии. Накопители энергии. Потребители энергии. Правила безопасности при работе с электроустановками.	1	ООО «ЛПМ-Формат»
18	Демонстрация преобразования различных видов энергии в электрическую с использованием электротехнического конструктора «Альтернативные источники энергии». Демонстрация базовых элементов электрических цепей: резистор, катушка, конденсатор, диод, выключатель, источник питания.	1	ООО «ЛПМ-Формат»
19	Электрические схемы, условные графические обозначения. Печатные платы. Измерения параметров электрических цепей. Измерительные приборы. Инструменты для электротехнических работ.	1	ООО «ЛПМ-Формат»
20	Сборка цепи и изучение закона Ома с использованием электротехнического конструктора «Знаток». Сборка электрических цепей и измерение параметров с помощью вольтметра, амперметра, мультиметра с использованием электротехнического конструктора «Знаток».	1	ООО «ЛПМ-Формат»
21	Тема 6. Проектная работа- 12 часов. Апробация работы с паяльником. Мини-проект «Светлячок»: разработка и изготовление электрического устройства на светодиоде. Использование набора «Электроник», набора «Минибота», набора «Смарт РОБО»	1	ООО «ЛПМ-Формат»
22	Проектная работа (в группах): постановка задачи - разработка изделия, сбор материала по теме, анализ. Распределение ролей в проекте.	1	ООО «ЛПМ-Формат»
23	Проектная работа (в группах): составление ТЗ, разработка возможных технических решений, сравнение, ТЗ на выбранный вариант	1	ООО «ЛПМ-Формат»
24	Проектная работа (в группах): разработка эскиза, составление перечня материалов и комплектующих.	1	ООО «ЛПМ-Формат»
25	Проектная работа (в группах): разработка эскиза, составление перечня материалов и комплектующих.	1	ООО «ЛПМ-Формат»
26	Проектная работа (в группах): разработка эскиза, составление перечня материалов и комплектующих.	1	ООО «ЛПМ-Формат»
27	Проектная работа (в группах): конструирование изделия и его деталей, изготовление деталей и элементов.	1	ООО «ЛПМ-Формат»
28,	Проектная работа (в группах): конструирование изделия и его деталей, изготовление деталей и элементов.	1	ООО «ЛПМ-Формат»
29	Проектная работа (в группах): конструирование изделия и его деталей, изготовление деталей и	1	ООО «ЛПМ-Формат»

	элементов.		
30,	Проектная работа: Изготовление изделия.	1	ООО «ЛПМ-Формат»
31	Проектная работа: Изготовление изделия.	1	ООО «ЛПМ-Формат»
32	Проектная работа: Подготовка презентации.	1	ООО «ЛПМ-Формат»
33	Тема 7. Участие в конференции. Проектная работа: Защита проектов	1	ООО «ЛПМ-Формат»
34	Участие в конференции. Обсуждение результатов.	1	ООО «ЛПМ-Формат»
	Итого - 34 часа	34	

4.4 Программа курса «Научно-техническое творчество» для 8 класса.

Принятые обозначения:

ГБОУ СОШ №564 – Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №564 Адмиралтейского района

ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена»

Вводное занятие (1 час.)

Основные теоретические сведения

Инструктаж по технике безопасности, правила поведения в лаборатории. Профессии технической направленности.

Практика / демонстрация

Демонстрация рабочего места электронщика. Тестирование (ДДО)

Тема 1. Введение в предмет (2 час.)

Основные теоретические сведения

Изобретательность и изобретатели. От изобретения до широкого использования. Бела Барени и современные автомобили. Что дальше? Постановка задачи предмета.

Практика / демонстрация Видеофильм

Тема 2. Информационные технологии (3 час.)

Основные теоретические сведения

Правила техники безопасности. Понятие базы данных Структурные элементы баз данных, таблицы, связи. Работа с базами данных. Применение баз данных для расчетов и представления информации. Системы управления базами данных. Основы проектирования баз данных. Основы работы с базами данных. Интернет и электронная почта. Типы сетей электронной коммуникации. Адресация в сети. Службы и сервисы сетей. Настройка. Поиск информации в Интернет. Электронная почта. Получение и отправка сообщений

Практика / демонстрация

Тренинги. Компьютерный практикум - работа с базой данных по заданию, создание сообщений, передача сообщений. Поиск информации по заданным темам: научной,

технической, коммерческой (по материалам и комплектующим). Обработка найденных материалов, систематизация. Выводы

Тема 3. Решение инженерных задач. (3 час.)

ТРИЗ — теория решения изобретательских задач. Изобретательская ситуация и изобретательская задача. Идеальный конечный результат (ИКР). Противоречия: административное противоречие, техническое противоречие (это и есть постановка изобретательской задачи), физическое противоречие. Алгоритм Система приёмов, используемая в ТРИЗ. Стандарты на решение изобретательских задач. Алгоритмы решения изобретательских задач — пошаговая программа (последовательность действий) по выявлению и разрешению противоречий. Альтернативные подходы: Метод проб и ошибок; Мозговой штурм; Метод контрольных вопросов.

Практика / демонстрация

Тренинги. Разбор и решения кейсов.

Тема 4. Материалы и инструменты. Освоение оборудования FabLab (6 час.)

Понятие о древесине, металле, пластмассах и других материалах. Инструменты, используемые в работе с этими материалами. Правила использования и применения инструментов. Организация рабочего времени и места. Способы изготовления деталей и их сборка. Фрезерные станки. Состав. Назначение, особенности работы. Выполнение чертежей и перевод в код станка. Расположение деталей при раскрое. Обслуживание оборудования: Лазерный резак, 3D - принтер, Фрезерный станок.

Практика / демонстрация

Мини-проект - изготовление объекта из плоских деталей. Выбор и проектирование. Составление технологической карты процесса. Разработка и изготовление плоских деталей. Ручная доводка. Сборка.

Тема 5. Управление и электроника (5 час.)

Основные теоретические сведения

Arduino - что это? Аппаратное обеспечение. Интегрированная среда разработки. Версии плат. Интерактивное устройство. *Сенсоры и актюаторы. Программирование.*

Практика

Выполнение первого проекта на базе платы Arduino. Цель практики - быстро начать использовать микроконтроллеры семейства AVR.

Основные теоретические сведения

Интернет-лаборатории. Состав и назначение. Принципиальные схемы. Программное обеспечение. Лабораторные работы. Измерение параметров. Исследовательские работы. Содержание типового отчета.

Демонстрации.

Работа на стенде в режиме удаленного доступа.

Практика.

Проведение исследовательской работы на стенде «Равноускоренное движение». Обработка результатов. Составление отчета.

Тема 6. Проектная работа (12 час.)

Работа в группах. Разработка проекта. Проект включает следующие элементы:

- Анализ прототипов изделия: для выбранной задачи ищутся возможные решения и анализируются варианты. В результате выбирается наиболее интересный, технологичный и дешевый.

- Разработка проекта. Техническое задание: методом общего обсуждения выбираются элементы конструкции, технические решения, покупные изделия (комплектующие) составляется техническое задание. Проектирование общего вида изделия.
- Выбор материалов и готовых элементов конструкции: в процессе обсуждения принимается решение по используемым материалам
- Разработка эскизного проекта.
- Конструирование.
- Монтаж, сборка и наладка
- Подготовка презентации.
- Защита проекта.

Тема 7. Участие в конференции (2 час.)

Подготовка к мероприятию - определение представляемого материала, составление плана подготовки, согласование и включение в общий план работ.

Участие. Обсуждение результатов.

Учебно-тематический план.

№ п/п	Название раздела, тема	Количество часов
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	1
2.	Тема 1. Введение в предмет. Видеофильм	2
3.	Тема 2: Информационные технологии	4
4.	Тема 3: Решение инженерных задач	3
5.	Тема 4: Материалы и инструменты. Освоение оборудования Fab-Lab	5
6.	Тема 5: Управление и электроника	5
7.	Тема 6. Проектная работа	12
8.	Тема 7. Участие в конференции	2
	ИТОГО:	34

Тематическое планирование для 8 класса.

№ занятия	Тема занятия	Количество часов	Учреждение, на базе которого изучается данный модуль
1	Вводное занятие .-1 час. Инструктаж по технике безопасности, правила поведения в лаборатории. Знакомство с лабораторией.	1	ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена
2	Тема 1. Введение в предмет. - 2 часа.	1	ФГБОУ ВО

	Демонстрация оборудования - рабочего места электронщика.		РГПУ им. А.И. Герцена
3	Видеофильм .Изобретательность и изобретатели. От изобретения до широкого использования.	1	ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена
4	Тема 2: Информационные технологии - 4 часа. Бела Барени и современные автомобили. Что дальше? Видеофильм.	1	ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена
5	Правила техники безопасности. Понятие базы данных Структурные элементы баз данных, таблицы, связи. Работа с базами данных. Применение баз данных для расчетов и представления информации. Системы управления базами данных.	1	ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена
6	Основы проектирования баз данных. Основы работы с базами данных. Работа с базой данных по заданию. Интернет и электронная почта. Создание сообщений, передача сообщений. Типы сетей электронной коммуникации. Адресация в сети. Службы и сервисы сетей. Настройка.	1	ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена
7	Поиск информации в Интернет. Электронная почта. Получение и отправка сообщений. Поиск информации по заданным темам: научной, технической, коммерческой (по материалам и комплекующим). Обработка найденных материалов, систематизация. Выводы.	1	ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена
8	Тема 3: Решение инженерных задач. - 3 часа. ТРИЗ — теория решения изобретательских задач. Изобретательская ситуация и изобретательская задача. Разбор кейса. Идеальный конечный результат (ИКР). Противоречия: административное противоречие, техническое противоречие (это и есть постановка изобретательской задачи), физическое противоречие. Алгоритм. Система приёмов, используемая в ТРИЗ. Стандарты на решение изобретательских задач	1	ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена
9	Алгоритмы решения изобретательских задач — пошаговая программа (последовательность действий) по выявлению и разрешению противоречий. Альтернативные подходы: <u>метод проб и ошибок</u> , <u>мозговой штурм</u> , <u>метод контрольных вопросов</u> . Тренинг.	1	ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена
10	Решение кейсов.	1	ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена
11	Тема 4: Материалы и инструменты. Освоение оборудования 5 часов. Фрезерные станки. Состав. Назначение, особенности работы. Демонстрация настройки станка Shop Bot. Выполнение чертежей и перевод в код станка. Расположение деталей при	1	ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена

	раскрое. Демонстрация изготовления деталей сложной формы. Обслуживание оборудования: 3D - принтер, лазерный резак фрезерный станок.		
12	Мини-проект - изготовление объекта из плоских деталей. Выбор и проектирование. Составление технологической карты процесса. Разработка и изготовление плоских деталей. Ручная доводка. Сборка.	1	ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена
13	Arduino - что это? Аппаратное обеспечение. Интегрированная среда разработки. Версии плат. Интерактивное устройство. <i>Сенсоры и актюаторы. Программирование.</i>	1	ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена
14	Выполнение первого проекта на базе платы Arduino.	1	ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена
15	Интернет-лаборатории. Состав и назначение. Принципиальные схемы. Программное обеспечение. Работа на стенде в режиме удаленного доступа.	1	ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена
16	Тема 5: Управление и электроника - 5 часов. Лабораторные работы. Измерение параметров. Содержание типового отчета. Проведение исследовательской работы на стенде «Равноускоренное движение». Обработка результатов. Составление отчета.	1	ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена
17	Источники энергии. Виды источников энергии. Возобновляемые и невозобновляемые. Преобразование энергии. Накопители энергии. Потребители энергии. Правила безопасности при работе с электроустановками.	1	ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена
18	Демонстрация преобразования различных видов энергии в электрическую с использованием электротехнического конструктора «Альтернативные источники энергии». Демонстрация базовых элементов электрических цепей: резистор, катушка, конденсатор, диод, выключатель, источник питания.	1	ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена
19	Электрические схемы, условные графические обозначения. Печатные платы. Измерения параметров электрических цепей. Измерительные приборы. Инструменты для электротехнических работ.	1	ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена
20	Сборка цепи и изучение закона Ома с использованием электротехнического конструктора «Знаток». Сборка электрических цепей и измерение параметров с помощью вольтметра, амперметра, мультиметра с использованием электротехнического конструктора «Знаток».	1	ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена
21	Тема 6. Проектная работа - 12 часов. Апробация	1	ФГБОУ ВО

	работы с паяльником. Мини-проект «Светлячок»: разработка и изготовление электрического устройства на светодиоде.		РГПУ им. А.И. Герцена
22	Проектная работа (в группах): постановка задачи - разработка изделия, сбор материала по теме, анализ. Распределение ролей в проекте.	1	ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена
23	Проектная работа (в группах): составление ТЗ, разработка возможных технических решений, сравнение, ТЗ на выбранный вариант	1	ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена
24	Проектная работа (в группах): разработка эскиза, составление перечня материалов и комплектующих.	1	ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена
25	Проектная работа (в группах): разработка эскиза, составление перечня материалов и комплектующих.	1	ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена
26	Проектная работа (в группах): разработка эскиза, составление перечня материалов и комплектующих.	1	ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена
27	Проектная работа (в группах): конструирование изделия и его деталей, изготовление деталей и элементов.	1	ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена
28,	Проектная работа (в группах): конструирование изделия и его деталей, изготовление деталей и элементов.	1	ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена
29	Проектная работа (в группах): конструирование изделия и его деталей, изготовление деталей и элементов.	1	ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена
30,	Проектная работа: Изготовление изделия.	1	ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена
31	Проектная работа: Изготовление изделия.	1	ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена
32	Проектная работа: Подготовка презентации.	1	ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена
33	Тема 7. Участие в конференции - 2 часа. Проектная работа: Защита проектов	1	ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена
34	Участие в конференции. Обсуждение результатов.	1	ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена
	Итого - 34 часа	34	

4.5 Программы элективных предметов «Искусство: живопись», «Искусство: рисунок» для 10-11 классов.

Принятые обозначения:

ГБОУ СОШ №564 – Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №564 Адмиралтейского района

Тематический план « Искусство: живопись» 10-11 класс

№ п/п	Содержание учебного материала	Кол-во часов	В том числе		Учреждение, на базе которого изучается данный модуль
			теория	практика	
1.	Раздел 1. Введение (3ч)	3	1	2	ГБОУ СОШ №564
1.1.	История развития сюжетно-тематической композиции (станковая живопись)	1	1	0	ГБОУ СОШ №564
1.2.	Музейная практика	2	0	2	Музеи Санкт-Петербурга
2.	Раздел II Сюжетно-тематическая композиция в становой живописи (30ч)	30	5	25	ГБОУ СОШ №564
2.1.	Тема 1 Колористическое решение композиции.	6	1	5	ГБОУ СОШ №564
2.2.	Тема 2. Цветовые акценты композиции.	5	1	4	ГБОУ СОШ №564
2.3.	Тема 3. Способы передачи пространства в сюжетной композиции средствами живописи.	6	2	4	ГБОУ СОШ №564
2.4	Тема 4. Сюжетно-тематическая композиция. Итоговая работа (однофигурная композиция на заданную тему)	13	1	12	ГБОУ СОШ №564
2.5	Итоговое занятие	1	0	1	ГБОУ СОШ №564
3.	Раздел III. Введение (3ч) Роль портрета в изобразительном искусстве.	3	1	2	ГБОУ СОШ №564

3.1	Портрет как самостоятельное произведение и как часть картины.	1	1	0	ГБОУ СОШ №564
3.2	Музейная практика	2	0	2	Музеи Санкт-Петербурга
4.	Раздел IV. Портрет с натуры.	30	4	26	ГБОУ СОШ №564
4.1	Этюд головы.	4	1	3	ГБОУ СОШ №564
4.2	Портрет с драпировками.	10	1	9	ГБОУ СОШ №564
4.3	Портрет на пленере.	7	1	6	ГБОУ СОШ №564
4.4.	Портрет по памяти. Творческая работа.	9	1	8	ГБОУ СОШ №564
5.	ИТОГОВОЕ занятие.	1	0	1	ГБОУ СОШ №564
	ИТОГО за 10 класс	68	11	57	
	ИТОГО за 11 класс	68	11	57	

Тематический план «Искусство: рисунок» 10-11 класс

№ п/п	Содержание учебного материала	Кол-во часов	В том числе		Учреждение, на базе которого изучается данный модуль
			теория	практика	
1.	Раздел 1. Конструктивное изображение предметов на плоскости.	12	2	10	ГБОУ СОШ №564
1.1.	Конструкция предмета. Просмотр альбомов и Интернет-ресурсов по теме.	2	2	0	ГБОУ СОШ №564
1.2.	Конструктивный натюрморт из предметов быта свободной компоновки в пространстве.	6	0	6	ГБОУ СОШ №564
1.3	Построение тел вращения в пространстве.	2	0	2	ГБОУ СОШ №564
	Построение кубовидных тел в	2	0	2	ГБОУ СОШ

1.4	пространстве.				№564
2.	Раздел 2. Натюрморт из геометрический тел	12	2	10	ГБОУ СОШ №564
3.	Раздел 3. Драпировка	9	2	7	ГБОУ СОШ №564
3.1	Драпировка, висящая на двух опорах.	0	0	9	ГБОУ СОШ №564
4.	Раздел 4. Капитель тосканская	9	0	9	ГБОУ СОШ №564
4.1	Различные формы капителей - дорическая, ионическа, коринфская.	2	0	2	ГБОУ СОШ №564
4.2	Рисунок капители	7	0	7	ГБОУ СОШ №564
5.	Раздел 5. Гипсовая голова	12	2	10	ГБОУ СОШ №564
6.	Раздел 6. Натюрморт сложный	14	2	12	ГБОУ СОШ №564
	ИТОГО за 10 класс	68	10	58	ГБОУ СОШ №564

№ п/п	Содержание учебного материала	Кол-во часов	В том числе		Учреждение, на базе которого изучается данный модуль
			теория	практика	
1.	Раздел 1. Конструктивное изображение предметов на плоскости.	12	2	10	ГБОУ СОШ №564
1.1.	Конструкция предмета. Просмотр альбомов и Интернет-ресурсов по теме.	2	2	0	ГБОУ СОШ №564
1.2.	Конструктивный натюрморт из предметов быта свободной компановки в пространстве.	6	0	6	ГБОУ СОШ №564
1.3	Построение тел вращения в пространстве.	2	0	2	ГБОУ СОШ №564

1.4	Построение кубовидных тел в пространстве.	2	0	2	ГБОУ СОШ №564
2.	Раздел 2. Рисование архитектурной детали.	12	3	9	ГБОУ СОШ №564
2.1.	Различные формы капителей - дорическая, ионическая, коринфская.	3	3	0	ГБОУ СОШ №564
2.2.	Рисунок римской ионической капители.	9	0	9	ГБОУ СОШ №564
3.	Раздел 3. Рисование гипсовой головы человека	26	2	24	ГБОУ СОШ №564
3.1	Посещение мастерской художника - портретиста. Взаимосвязь характера человека и художественного образа.	2	2	0	ГБОУ СОШ №564
3.2.	Рисунок черепа. Практика	4	0	4	ГБОУ СОШ №564
3.3.	Рисунок экорше (гипсовая голова). Практика	4	0	4	ГБОУ СОШ №564
3.4.	Рисунок гипсовой головы Египтянина (Рим 3в до н.э.) Практика.	6	0	6	ГБОУ СОШ №564
3.5.	Рисунок головы Николо Утсано. Практика.	6	0	6	ГБОУ СОШ №564
3.6.	Рисунок головы Гаттамелата	4	0	4	ГБОУ СОШ №564
4.	Раздел 4. Натюрморт сложный Итоговое занятие.	18	2	16	ГБОУ СОШ №564
	ИТОГО за 11 класс	68	9	59	

5. Методическое обеспечение

5.1 Курс «Туристический клуб».

Остапец А. А. Педагогика туристско-краеведческой работы в школе. – М.: Педагогика, 1985

Балтийский берег: методическое сопровождение развития образовательной системы. Выпуск II: Сборник научно-методических статей и материалов./Под научн. ред. А.О. Кравцова – СПб.: НОУ «Экспресс», 2013;

Вестник детско-юношеского туризма и краеведения. Научно-методический журнал. №2(107) 2013.]

Сборник официальных документов по детско-юношескому туризму, краеведению, организации отдыха детей.

Электронные ресурсы

Сайт ГБОУ «Балтийский Берег» Станция юных туристов <http://sutur.balticberg.ru/>

Учебно-методический комплекс по туризму «Балтийский берег»
<http://www.sudur.balticberg.ru/uchebno-metodicheskij-kompleks-syutur>

Рабочая программа воспитания по пешеходному туризму <http://www.baltvest.spb.ru/wp-content/uploads>

Библиотека отчетов походов и экспедиций Станции юных туристов ГБОУ «Балтийский берег» <http://www.sudur.balticberg.ru/blog-kategorii>

Региональная маршрутно - квалификационная комиссия
<http://www.sudur.balticberg.ru/regionalnoj-marshrutno-kvalifikatsionnoj-komissii>

ВСЕРОССИЙСКИЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ: Общие требования к проведению мероприятий с детьми в природной среде <http://www.sudur.balticberg.ru/normativnye-dokumenty>

5.2 Курс «Основы технического моделирования»

Аверченков В.И. Методы инженерного творчества: учебное пособие. М.: ФЛИНТА, 2016

Благова Т. Ю. Макетирование: сборник учебно-методических специальности СПО

54.02.01 Дизайн (по отраслям) / АмГУ, ФДиТ; Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2017

В.А. Заверотов От идеи до модели / В.А. Заверотов – М.: Книга по Требованию, 2012

Сделано в России: идеи, технологии, открытия/ автор-составитель Роман Фишман. – М.: АСТ, 2019

Тищенко А.Т. Технология. Индустриальные технологии: 5 класс: методическое пособие. М.: Вентана-Граф, 2016

Удивительная техника. – М.: Издательство «Э», 2016.

Уилкинсон К., Петрич М., искусство мастерить. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019

Шипинский В.Г. Методы инженерного творчества: учебное пособие. Минск. Высшая школа, 2016

Журавлёва А.П., Болотина Л.А. Начальное техническое моделирование: учебное пособие. М.: Просвещение, 1982

Мисюкевич А.Н. Современное технологическое образование младших школьников: учебно-методическое пособие. СПб: РГПУ им. А.И. Герцена, 2010

5.3 Курс «Научно-техническое творчество»

Бурдеева Е.В. Методические рекомендации «Бумажная пластика в декоративном оформлении» [электронный ресурс] <http://www.openclass.ru>

Герасимов А.А. Макетирование из бумаги и картона: учебно-методическое пособие / А.А. Герасимов, В.И. Коваленко. - Витебск: УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2010. -167с.

Ильин Е.П. Психология творчества, креативности, одарённости. - СПб.: Питер, 2012.

Калинин Ю.М. Архитектурное макетирование: учеб. пособие / Ю.М. Калинин, М.В. Перькова. — Белгород: Изд-во БГТУ, 2010. — 117 с. [электронный ресурс] <http://www.studfiles.ru>

Калмыкова Н.В. Макетирование из бумаги и картона: учебное пособие / Н.В.Калмыкова, И.А. Максимова. - М.: ИД КДУ, 2014. - 80с.

Кан-Калик В.А. Педагогическое творчество. - М.: Педагогика. [Электронный ресурс](<http://opac.skunb.ru>)

Менчинская Н.А. Проблемы обучения, воспитания и психического развития ребёнка: Избранные психологические труды/ Под ред. Е.Д.Божович. - М.: МПСИ; Воронеж: НПО «МОДЭК», 2004. - 512с.

Путина Е.А. Повышение познавательной активности детей через проектную деятельность // «Дополнительное образование и воспитание» №6(164) 2013. - С.34-36.

Пясталова И.Н. Использование проектной технологии во внеурочной деятельности// «Дополнительное образование и воспитание» №6(152) 2012. - С.14-16.

Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. - СПб.: Питер, 2008.-713с.: ил.- (Серия «Мастера психологии»).

Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. — 2-е изд., испр. и доп.— М.: АРКТИ, 2005. — 80 с.

Фельдштейн Д.И. Психология развития человека как личности: Избранные труды: В 2т./ Д.И. Фельдштейн - М.: МПСИ; Воронеж: НПО «МОДЭК», 2005. - Т.2. -456с.

5.4 Элективный предмет «Искусство: живопись»

Данилова, Г.И. Искусство. 10 класс. Базовый уровень: учебник/Г.И. Данилова. – М.: Дрофа, 2019

Данилова, Г.И. Искусство. Базовый уровень. 11 класс: учебник/Г.И. Данилова. – М.: Дрофа, 2019

УМК Данилова Г. И. Мировая художественная культура.10- 11, кл.- М.: Дрофа, 2018.

6. Материально-техническое обеспечение

6.1 Для реализации курса «Туристический клуб» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

Название	Количество
Туристические палатки	7
Веревки (40 м)	4
Костровое снаряжение:	
Тросики	2
Котлы	6
Топоры	2
Пилы	2
Тент костровой	1
Шатер	1
Печка	1

Пенки	13
-------	----

6.2 Для реализации курса «Научно-техническое творчество» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

Название	Количество
Электротехнические лаборатории	2
Электротехнические конструкторы «Альтернативные источники энергии», «Знаток»	2
3D-принтер	2
Фрезерный станок	2
Инструменты для электротехнических работ	7
Интернет-лаборатории	1
Набор «Электроник»	5
Набор «Минибот»	5
Набор «Смарт РОБО»	5

6.3 Для реализации курсов «Искусство: рисунок» и «Искусство: живопись» учебный кабинет №412 оснащен необходимым оборудованием:

Название	Количество
Парты	15
Мольберты	13
Стол натюрмортный	1
Гипсофонд	10 ед
Компьютер	1
Проектор	1
Доска ученическая (зеленая)	1
Доска белая	1

7. Список рекомендуемой литературы.

7.1 Для реализации курса «Основы технического моделирования»

Галатонова Т.Е. Стань инженером. М.: КТК «Галактика», 2020

Митгуш А. Корабли. Искусство навигации от первобытных времён до наших дней. Мелик-Пашаев, 2017

Паскаль Э., Рин Л. Скрытая сторона. Техника снаружи и изнутри. Пешком в историю, 2016

Рылёв Ю. И. Изобретения и изобретатели. Магадан. Словари школьника, 2015

7.2 Для реализации курса «Научно-техническое творчество»

Бурдеева Е.В. Методические рекомендации «Бумажная пластика в декоративном оформлении» [электронный ресурс] [http: www.openclass.ru](http://www.openclass.ru)

Герасимов А.А. Макетирование из бумаги и картона: учебно-методическое пособие / А.А. Герасимов, В.И. Коваленко. - Витебск: УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2010. -167с.

Ильин Е.П. Психология творчества, креативности, одарённости. - СПб.: Питер, 2012.

Калинин Ю.М. Архитектурное макетирование: учеб. пособие / Ю.М. Калинин, М.В. Перькова. — Белгород: Изд-во БГТУ, 2010. — 117 с. [электронный ресурс]
<http://www.studfiles.ru>

Калмыкова Н.В. Макетирование из бумаги и картона: учебное пособие / Н.В.Калмыкова, И.А. Максимова. - М.: ИД КДУ, 2014. - 80с.

Кан-Калик В.А. Педагогическое творчество. - М.: Педагогика. [Электронный ресурс](<http://opac.skunb.ru>)

Менчинская Н.А. Проблемы обучения, воспитания и психического развития ребёнка: Избранные психологические труды/ Под ред. Е.Д.Божович. - М.: МПСИ; Воронеж: НПО «МОДЭК», 2004. - 512с.

Путина Е.А. Повышение познавательной активности детей через проектную деятельность // «Дополнительное образование и воспитание» №6(164) 2013. - С.34-36.

Пясталова И.Н. Использование проектной технологии во внеурочной деятельности// «Дополнительное образование и воспитание» №6(152) 2012. - С.14-16.

Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. - СПб.: Питер, 2008.-713с.: ил.- (Серия «Мастера психологии»).

Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. — 2-е изд., испр. и доп.— М.: АРКТИ, 2005. — 80 с.

Фельдштейн Д.И. Психология развития человека как личности: Избранные труды: В 2т./ Д.И. Фельдштейн - М.: МПСИ; Воронеж: НПО «МОДЭК», 2005. - Т.2. -456с.

7.2 Для реализации курсов «Искусство: рисунок» и «Искусство: живопись»

Алексеев С. «О цвете и красках» - М.: 2004

Беда Г.В. «Основы изобразительной грамоты» - М.; 2014

Волков Н.Н. «Цвет в живописи» - М.; 2014

Волков Ю.А. «Работа над живописным этюдом» - М.:2013

Живопись уч. Пособие для вузов- М.; 2014

Кальнинг А.К. «Акварельная живопись» - М.; 2006

Кузин В.С. Изобразительное искусство.- М.; 2000.

У.Ньютон «Акварельная живопись». - М.; «Кристина», 2012

П.Кумбз «Пастельная живопись» - М.; «Кристина», 2012

Мерцалова Ю.М. «Дети в мировой живописи» - М.; «Искусство»,2009

Унковский А.А. «Живопись. Вопросы колорита» - М.; 2010

Унковский А.А. «Цвет в живописи» - М.; 2010