

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №40
С УГЛУБЛЁННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ» Г. ВОРКУТЫ**

СОГЛАСОВАНО

Директор ФГБОУ ВО «ВФ УГТУ»

_____ **Л.П. Полякова**

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ «СОШ № 40 с УИОП»
г. Воркуты

 **М.Б. Герт**
Приказ № 291 «28» августа 2020 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ДЕТСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
«Центр детской науки «iLabScience»
(«МояНаучнаяЛаборатория»).**

**в рамках федерального проекта «Кадры для цифровой экономики»
национальной программы «Цифровая экономика»**

Возрастной состав – учащиеся 7-9-х классов
Срок реализации: 2020-2022 учебный год

Авторы:
Туренбеков Радик Хамитович,
заместитель директора МОУ «СОШ №40 с УИОП» г. Воркуты
Алышева Влада Викторовна,
специалист по внеучебной работе ФГБОУ ВО «ВФ УГТУ»

Воркута, 2020



Оглавление

Основные характеристики программы.....	3
Программа детского университета «iLabScience»	6
1. Пояснительная записка.....	6
2. Цель и задачи программы.....	7
3. Место в учебном плане	8
4. Основные формы и методы	8
5. Планируемые результаты	8
6. Содержание программы.....	10
7. Тематическое планирование	12
8. Формы аттестации и оценочные материалы.....	14
9. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательной деятельности.....	15
Заключение	17
Приложение	18



ЦИФРОВАЯ
ЭКОНОМИКА



Основные характеристики программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Детский университет» создаётся в рамках обязательств МОУ «СОШ №40 с УИОП» г. Воркуты, ставшей победителем открытого конкурса на предоставление в 2020-2021 годах грантов из федерального бюджета в форме субсидий юридическим лицам в рамках реализации мероприятия «Развитие и распространение лучшего опыта в сфере формирования цифровых навыков образовательных организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным программам, имеющих лучшие результаты в преподавании предметных областей «Математика», «Информатика» и «Технология» в рамках федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» (приказ Минпросвещения России от 1 апреля 2020 г. № 154).

Роль технического творчества в современной жизни велика, поскольку сегодня она интегрирует практически со всеми известными науками. Современные научные технологии все больше акцентируют свое внимание на достижения в техническом направлении. Особое внимание сосредоточено на технологических вопросах. Так в стратегии научно-технического развития Российской Федерации¹ одним из приоритетных направлений является «возможность эффективного ответа российского общества на большие вызовы с учетом взаимодействия человека и природы, человека и технологий, социальных институтов на современном этапе глобального развития, в том числе применяя методы гуманитарных и социальных наук».

Однако, школьное образование в моногороде не может обеспечить качественную подготовку в формировании устойчивых технических и естественно-научных знаний. Причин достаточно много, но основной является отсутствие кадров и современной материально-технической базы для проведения практических и лабораторных работ. Решение данной проблемы возможно при организации сетевого сотрудничества с учреждениями высшего и среднего профессионального образования. В Федеральном законе «Об образовании РФ» от 29.12.2012г. 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 способное обеспечивать доступность качественного образования.

МОУ «СОШ №40 с УИОП» г. Воркуты – это не совсем обычное муниципальное образовательное учреждение. Среднее ежегодное количество учащихся – 760 человек.

С 2012 года нашей образовательной организации был присвоен статус республиканского ресурсного центра, что позволило сформировать важнейшие компетентности сетевого взаимодействия в рамках программы информатизации «Школа будущего», которая стала республиканской.

Реализация программы информатизации позволила оснастить школу современным учебным и компьютерным оборудованием с периферийными и мультимедийными устройствами, системами электронного голосования, киностудией, кабинетами легкоконструирования, музыкальной аранжировки, открыты естественнонаучные лаборатории для обучающихся на всех уровнях образования. Весь педагогический состав прошёл курсовую подготовку в сфере ИКТ и освоению ФГОС.

На сегодняшний момент школа в пилотном режиме реализует профильное обучение². На углублённом уровне ведётся преподавание таких предметов, как математика, информатика, физика, химия и биология, иностранный язык.

¹ Указ Президента РФ от 1 декабря 2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»

² Приказ Министерства образования и молодёжной политики РК от 25.10.2016 № 330 «О присвоении статуса республиканской пилотной площадки по введению федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»



ЦИФРОВАЯ
ЭКОНОМИКА



Образовательная деятельность школы нацелена на расширение универсального образования в области технических, естественнонаучных и гуманитарных предметов, формирования технологической культуры школьников³.

Большинство учащихся занимаются проектно-исследовательской деятельностью в естественно-научном и гуманитарном направлениях. Но недостаток лабораторного оборудования не позволяет проводить исследовательские работы на высоком уровне.

В школьных условиях затруднены, методы проведения анализа технического объекта основываются на принципах системного подхода, результаты которых, без инструментальных данных, не могут быть полностью достоверны.

Для решения данной проблемы за последние пять лет школой был налажен хороший образовательный контакт с Воркутинским филиалом Ухтинского государственного технического университета (ФГБОУ ВО «ВФ УГТУ»).

Данное учреждение обеспечено новейшим лабораторным оборудованием. Используя инфраструктуру ФГБОУ ВО «ВФ УГТУ», возможно, организовать качественную внеурочную деятельность по организации технического творчества учащихся, научно-исследовательской и гражданско-патриотической деятельности, профориентационной работы с учащимися.

В нем также активно практикуется наставничество студентов, младших научных сотрудников в сопровождении исследовательской деятельности учащихся школ. Таким образом, используя инфраструктуру ФГБОУ ВО «ВФ УГТУ», возможно, организовать качественную дополнительную общеобразовательную программу по организации проектной и исследовательской деятельности. Одним из эффективных и перспективных форм дополнительного обучения для развития учащихся является организация детского университета. В рамках детского университета учащиеся приобретут опыт проектной и исследовательской работы на современном оборудовании, смогут пообщаться с профессионалами и развить свои исследовательские компетенции.

Цель: создание образовательной площадки «Детский университет» на базе МОУ «СОШ №40 с УИОП» для учащихся 7-9 классов города Воркуты, как условие повышения продуктивной познавательной активности школьников в рамках сетевого Проекта «Центр детской науки «iLabScience»» ("МояНаучнаяЛаборатория") с ФГБОУ ВО «ВФ УГТУ».

Задачи:

1. Разработать нормативно-правовое обеспечение реализации программы «Детский университет» (заключение договоров о сотрудничестве, разработка локальных актов).
2. Создать материально-технические, информационные, финансовые, кадровые условия для реализации «Детский университет», ФГБОУ ВО «ВФ УГТУ» (финансирование на канцтовары, работу педагогов, функционирование лабораторий для проведения исследований, освещение смены в СМИ).
3. Разработать и апробировать образовательную программу детского университета в рамках дополнительного образования, включить профориентационную деятельность в школьное и студенческое расписание.
4. Организовать мониторинг эффективности профильной смены и определить дальнейшие перспективы сетевого сотрудничества.

Объект: дополнительная образовательная деятельность по организации сотрудничества в области технического творчества учащихся, научно-исследовательской и гражданско-патриотической деятельности, профориентационной работы с учащимися МОУ «СОШ №40 с УИОП» г. Воркуты.

Предмет: «Детский университет» на базе МОУ «СОШ №40 с УИОП».

Результаты программы смены будут актуальны для:

Учащихся – им будет предоставлена возможность для раскрытия своих индивидуальных способностей (интеллектуальных, творческих, коммуникативных,

³ Приказ Министерства образования, науки и молодежной политики Республики Коми от 23.11.2017 № 407-п «О присвоении статуса «Региональная инновационная площадка» образовательным организациям Республики Коми»



ЦИФРОВАЯ
ЭКОНОМИКА



лидерских), расширение возможностей для профессионального самоопределения, формирование проектно-исследовательских компетенций.

Родителей - повышение учебной успеваемости детей, раскрытие их индивидуальных особенностей и сотрудничество в профессиональном самоопределении.

Педагогам - повышение мотивации к обучению учащимися, повышение учебной успеваемости, расширение возможностей использования различных форм, технологий при организации внеурочной деятельности, повышение профессиональной компетентности, получение опыта социального сотрудничества.

Партнерам - привлечение учащихся к процессу профессионального самоопределения, получение опыта наставничества и социального сотрудничества студентами и педагогами ФГБОУ ВО «ВФ УГТУ».

Решаемые задачи детского университета:

1. Организация интеллектуальной, проектно-исследовательской деятельности учащихся МОУ «СОШ №40 с УИОП» г. Воркуты в рамках сетевого сотрудничества с Воркутинским филиалом Ухтинского государственного технического университета.

2. Удовлетворенность качеством организации образовательной деятельности учащимися и родителями.

3. Выполнение школой обязательств по индивидуализации образовательного процесса.

4. Повышение уровня профессиональной компетентности педагогов.

Таким образом, сетевое сотрудничество позволит организовать эффективную дополнительную образовательную деятельность в соответствии с индивидуальными запросами учащихся, что позволит им раскрыть свой потенциал.



ЦИФРОВАЯ
ЭКОНОМИКА



Программа детского университета «iLabScience»

1. Пояснительная записка.

Настоящая программа Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа детского университета разработана в соответствии с:

– Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ (редакция от 02.06.2016, с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2016);

– Распоряжением Правительства Российской Федерации «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации» от 28.07.2017 № 1632-р;

– Концепцией общенациональной системы выявления и поддержки молодых талантов (утверждена Президентом РФ 03.04.2012 г.);

– Концепцией общенациональной системы выявления и развития молодых талантов, утверждена Президентом РФ 03.04.2012

– Концепцией развития дополнительного образования детей, утверждена распоряжением Правительства РФ №1726-р от 14.09.2014

- Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (от 29 мая 2015 г. №996-р)

- Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации №642 от 01.12.2016;

- Государственной программой Республики Коми «Развитие образования», утвержденная Постановлением Правительства Республики Коми от 28.09.2012 №411

- Устав школы;

- Программа развития МОУ «СОШ № 40 с УИОП» г. Воркуты.

Научно - методические основы

Настоящая Программа разработана в соответствии с Законом РФ «Об образовании в РФ» от 29.12.2012, в соответствии с Федеральной целевой программой развития образования на 2016-2020 годы, в рамках федерального проекта «Цифровые технологии» национальной программы «Цифровая экономика» существует перечень сквозных технологий, которые являются приоритетными для развития цифровой экономики. Концепцией информатизации образования в Республике Коми на 2013-2020 годы каждая образовательная организация должна создать собственную информационно-образовательную среду, являющуюся необходимым средством и условием для реализации ФГОС.

Использование в качестве методологической основы образовательной деятельности системно-деятельностного подхода (А.Г.Асмолов, О.А.Карабанова и др.); Использование в целях формирования мотивирующей интерактивной образовательной среды концепции техносферы (А.Г.Асмолов, И.И.Калина, П.Д.Рабинович); Использование в образовательной деятельности принципов конвергентного естественно-научного образования (М.В.Ковальчук); Использование в педагогической практике передового отечественного опыта создания интерактивной мотивирующей образовательной среды в условиях технопарка («Экспе-риментаниум», «ИнноПарк», «Парк развития», «Марс-Тефо», «Технорама на Юго-Востоке» и др.).

Программа составлена на основе анализа имеющихся условий и ресурсного обеспечения с учётом прогноза о перспективах их изменений.

Компетентностный подход является одним из ведущих подходов в современном образовании. С его помощью в школьном образовании, возможно, добиться следующих результатов:

- научить учащегося определению своей цели обучения, пониманию значимости этой цели, умению поиска способов достижения цели, оценивание своих результатов;

- уметь объяснять причины возникающих проблем;

- уметь находить решения для возникающих проблем;

- уметь разрешать проблемы, выбирая определенную социальную роль;

Принципами компетентностного подхода является не только получение необходимых базовых знаний, умений, навыков, но и способность действовать в различных ситуациях,



анализируя причины и проблемы возникновения. Ключевая компетенция компетентного подхода это развитие способности у учащихся к разрешению проблем, основываясь на свой индивидуальный опыт. Особую роль в формировании индивидуальных компетенций играет проектно-исследовательская деятельность. Именно она сегодня становится важнейшей технологией в образовательном процессе. К ее преимуществам можно отнести способность учащихся, используя базовые знания, умение находить пути применения этих знаний, и соотносить их с современными достижениями в научной отрасли.

Сегодня в Российском образовании существует реальная проблема - учащиеся не умеют применять полученные знания на практике. Даже учащиеся с высоким интеллектуальным потенциалом и учебной мотивацией при решении нестандартных задач часто показывают низкие результаты. Они очень хорошо воспроизводят свои базовые знания, но слабо решают задачи исследовательского характера.

Решение данной проблемы возможно при реализации проектно-исследовательской деятельности в образовательном процессе.

К преимуществам проектно-исследовательской деятельности можно отнести развитие логического и критического мышления. Именно благодаря исследовательской деятельности учащиеся имеют возможность использовать и умения применить свои теоретические базовые знания в практической деятельности, развить навыки поиска, анализа и отбора необходимой информации. Исследовательская деятельность способствует развитию творческих способностей учащихся. Одной из ценностей исследовательской деятельности является совместная работа учащегося и учителя в исследовании, что развивает уровень взаимной самостоятельности. Формирование исследовательских компетенций позволяет развивать у учащихся такие навыки как умения целеполагания, анализа, поиска решений в нестандартных ситуациях. Кроме того, исследовательская деятельность способствует профильному освоению предмета.

Большинство учащихся школы уже занимаются проектно-исследовательской деятельностью в естественно-научном и гуманитарном направлениях. Но недостаток лабораторного оборудования не позволяет проводить исследовательские работы на высоком уровне.

В школьных условиях затруднены, методы проведения анализа технического объекта основываются на принципах системного подхода, результаты которых, без инструментальных данных, не могут быть полностью достоверны.

Для решения данной проблемы за последние пять лет школой был налажен хороший образовательный контакт с Воркутинским филиалом Ухтинского государственного технического университета (ФГБОУ ВО «ВФ УГТУ»).

Данное учреждение обеспечено новейшим лабораторным оборудованием. Используя инфраструктуру ФГБОУ ВО «ВФ УГТУ», возможно, организовать качественную внеурочную деятельность по организации технического творчества учащихся, научно-исследовательской и гражданско-патриотической деятельности, профориентационной работы с учащимися

В нем также активно практикуется наставничество студентов, младших научных сотрудников в сопровождении исследовательской деятельности учащихся школ. Таким образом, используя инфраструктуру ФГБОУ ВО «ВФ УГТУ», возможно, организовать качественную внеурочную деятельность по организации исследований. Одним из эффективных и перспективных форм дополнительного обучения для развития учащихся является организация детского университета. В рамках детского университета учащиеся приобретут опыт исследовательской работы на современном оборудовании, смогут пообщаться с профессионалами и развить свои исследовательские компетенции.

2. Цель и задачи программы

Цель: формирование ключевых компетентностей учащихся (проектной, рефлексивной, технологической, социальной, коммуникативной, информационной) для решения конкретных практических задач с использованием проектного метода, как условие повышения



ЦИФРОВАЯ
ЭКОНОМИКА



продуктивной познавательной активности школьников в рамках сетевого Проекта «Центр детской науки «iLabScience»» ("МояНаучнаяЛаборатория") с ФГБОУ ВО «ВФ УГТУ».

Задачи программы:

Образовательные:

- сформировать интерес к научной и исследовательской деятельности;
- способствовать активизации мыслительной деятельности учащихся, в формировании дополнительных знаний в ходе проведения исследования;
- знакомить с принципами и правилами организации исследовательской деятельности;
- сформировать навыки поиска и работы с различными информационными источниками; навыки презентации результатов собственной деятельности.

Развивающие:

- развивать навыки рефлексии собственной деятельности в процессе овладения методами научного познания;
- развивать самостоятельность и ответственность за результаты собственной деятельности;
- развивать логическое мышление, математическую интуицию и исследовательские умения;
- развивать индивидуальные творческие способности учащихся.

Воспитательные:

- способствовать формированию самостоятельности и ответственности, умению планировать и организовывать свою деятельность;
- сформировать у школьников потребность к целенаправленному самообразованию;
- сформировать навыки презентации результатов собственной деятельности.

3. Место в учебном плане

Срок реализации программы – 2 года, 140 часов. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа.

Возраст детей, участвующих в реализации данной программы: 15-17 лет.

Содержание программы ориентировано на добровольные разновозрастные группы детей.

Детский университет формируются из 3 групп по 5 слушателей.

По трём направлениям: техническое, естественнонаучное, обществоведческое.

4. Основные формы и методы

Ведущей формой организации обучения является групповая, с ярко выраженным индивидуальным подходом.

Наряду с групповой формой работы, осуществляется индивидуализация процесса обучения организацией-партнёром, педагогами и студентами ФГБОУ ВО «ВФ УГТУ», применяя дифференцированный подход к учащимся, так как в связи с их индивидуальными способностями, результативность в усвоении учебного материала может быть различной.

Полезными в данном случае могут быть специальные задания и упражнения, выполняемые индивидуально.

При изучении данной программы предполагается использование различных форм и методов работы: мини-лекции, беседы, работа с компьютером, защита проектов, работа в парах, работа в группах, дистанционные методы, самообучение (работа с учебной литературой, задания по образцу), круглый стол, саморазвитие (подготовка сообщений на выбранную тему, работа с информационным и методическим материалом).

5. Планируемые результаты

Личностные результаты:

- личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;
- действие смыслообразования, т.е. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться



ЦИФРОВАЯ
ЭКОНОМИКА



вопросом о том, какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него;

– действие нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

– целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;

– планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;

– прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения; его временных характеристик;

– контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него;

– коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план, и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта;

– оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения;

Познавательные универсальные учебные действия:

– самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;

– поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;

– знаково-символические: моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель, где выделены существенные характеристики объекта, и преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

– умение структурировать знания;

– умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной формах;

– выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

– рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;

– смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации из прослушанных текстов, относящихся к различным жанрам; определение основной и второстепенной информации; свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

– планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;

– постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;

– разрешение конфликтов – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;

– управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера;

– умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

– владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

Планируемые предметные результаты

- формулировать цели и задачи проектной (исследовательской) деятельности;
- планировать деятельность по реализации проектной (исследовательской) деятельности;
- реализовать запланированные действия для достижения поставленных цели и задач;
- оформлять информационные материалы на электронных и бумажных носителях с целью презентации результатов работы над проектом;
- осуществлять рефлексию деятельности, соотнося ее с поставленными целью и задачами и конечным результатом;
- использовать технологию учебного проектирования для решения личных целей и задач образования;
- навыкам самопрезентации в ходе представления результатов проекта (исследования);
- осуществлять осознанный выбор направлений созидательной деятельности.

Участники детского университета, освоив методики проведения научных исследований, будут иметь возможность участвовать в региональном этапе всероссийской предметной олимпиады и выступать на научно-практических конференциях. Возможно представление полученных результатов на практических занятиях с младшими школьниками, привлечение и мотивация их к развитию интереса к естественным наукам.

Ожидаемые эффекты реализации программы

Результат	Количественные характеристики	Качественные характеристики
Участие участников детского университета в муниципальных и региональных научно-практических конференциях	Не менее 10 человек	Представление результатов исследований
Участие участников детского университета в предметных олимпиадах различного уровня (очных и заочных)	100%	Использование приобретенных знаний
Профориентационная направленность дальнейшего обучения участников детского университета	Не менее 5	УГТУ, СГУ

6. Содержание программы

1 год обучения.

Модуль 1. Методология проектной и исследовательской деятельности

1.1 *Понятие «проект». Теоретические основы учебного проектирования.* Проект как вид учебно-познавательной и профессиональной деятельности. Типология проектов. Исследовательский проект. Творческий проект. Игровой проект. Информационный проект. Практический проект. Управление проектами.

1.2 *Учебный проект: требования к структуре и содержанию.* Современный проект учащегося - дидактическое средство активизации познавательной деятельности, развития креативности и одновременно формирования определенных личностных качеств. Структура и содержание учебного проекта. Выбор темы. Определение целей и темы проекта.

1.3 *Планирование учебного проекта.* Анализ проблемы. Определение источников информации. Определение способов сбора и анализа информации. Постановка задач и выбор критериев оценки результатов и процесса. Определение способа представления результата. Сбор и уточнение информации, обсуждение альтернатив ("мозговой штурм"), выбор оптимального варианта, уточнение планов деятельности. Основные инструменты: интервью, эксперименты, опросы, наблюдения.

1.4 *Проектная и исследовательская деятельность: точки соприкосновения.* Проектная деятельность. Исследовательская деятельность. Сходства и отличия проекта и исследования. Проектный подход при проведении исследования. Исследовательские проекты.



ЦИФРОВАЯ
ЭКОНОМИКА



1.5 *Основные понятия учебно-исследовательской деятельности. Феномен исследовательского поведения. Исследовательские способности. Исследовательское поведение как творчество. Научные теории.*

1.6 *Методологические атрибуты исследовательской деятельности. Построение гипотезы исследования. Предмет и объект исследования. Проблема исследования. Построение гипотезы. Цели и задачи исследования. Обобщение. Классификация. Умозаключения и выводы.*

1.7 *Методы эмпирического и теоретического исследования. Методы исследования: методы эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент); методы, используемые как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования (абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование); методы теоретического исследования (восхождение от абстрактного к конкретному).*

1.8 *Практическое занятие по проектированию структуры индивидуального проекта (учебного исследования). Инициализация проекта, исследования. Конструирование темы и проблемы проекта, исследования. Проектный замысел. Критерии безотметочной самооценки и оценки продуктов проекта (результатов исследования). Презентация и защита замыслов проектов и исследовательских работ. Структура проекта, исследовательских работ. Представление структуры индивидуального проекта (учебного исследования)*

Модуль 2. Информационные ресурсы проектной и исследовательской деятельности

2.1 *Работа с информационными источниками. Поиск и систематизация информации. Информационная культура. Виды информационных источников. Инструментарий работы с информацией – методы, приемы, технологии. Отбор и систематизация информации.*

2.2 *Информационные ресурсы на бумажных носителях. Рассмотрение текста с точки зрения его структуры. Виды переработки чужого текста. Понятия: конспект, тезисы, реферат, аннотация, рецензия.*

2.3 *Информационные ресурсы на электронных носителях. Применение информационных технологий в исследовании, проектной деятельности. Способы и формы представления данных. Компьютерная обработка данных исследования.*

2.4 *Сетевые носители – источник информационных ресурсов. Работа в сети Интернет. Создание сайта проекта. Сопровождение проекта (исследования) через работу с социальными сетями. Дистанционная коммуникация в работе над проектом.*

2.5 *Технологии визуализации и систематизации текстовой информации. Диаграммы и графики. Графы. Сравнительные таблицы. Опорные конспекты.*

2.6 *Технологии визуализации и систематизации текстовой информации. Лучевые схемы-пауки и каузальные цепи. Интеллект-карты. Создание скетчей, или визуальных заметок. Инфорграфика. Скрайбинг.*

2.7 *Требования к оформлению проектной и исследовательской работы. Библиография, справочная литература, каталоги. Оформление таблиц, рисунков и иллюстрированных плакатов, ссылок, сносок, списка литературы. Сбор и систематизация материалов.*

2 год обучения.

Модуль 2. Информационные ресурсы проектной и исследовательской деятельности

2.8 *Практическое занятие (тренинг) по применению технологий визуализации и систематизации текстовой информации. Представление идеи индивидуального проекта с помощью интеллект-карты.*

2.9 *Практическое занятие. Оформление проектной (исследовательской) работы обучающегося.*

Модуль 3. Защита результатов проектной и исследовательской деятельности

3.1 *Представление результатов учебного проекта. Анализ информации, выполнение проекта, формулирование выводов. Подготовка возможных форм представления результатов. Обоснование процесса проектирования. Объяснение полученных результатов. Оценка. Письменный отчет.*



3.2 *Представление результатов учебного исследования.* Анализ информации, выполнение учебного исследования, формулирование выводов. Подготовка возможных форм представления результатов. Обоснование процесса проектирования. Объяснение полученных результатов. Оценка. Письменный отчет.

3.3 *Оценка учебного проекта (учебного исследования).* Карта самооценки индивидуального проекта (учебного исследования). Анализ выполнения проекта, достигнутых результатов (успехов и неудач) и причин этого, анализ достижений поставленной цели.

Модуль 4. Коммуникативные навыки

4.1 *Коммуникативная деятельность. Диалог. Монолог.* Коммуникации. Коммуникации в профессиональной среде и в обществе в целом. Формы и принципы делового общения. Вербальное и невербальное общение.

4.2 *Стратегии группового взаимодействия. Аргументация. Спор. Дискуссия.* Групповое общение как деловое взаимодействие. Ориентация на участников. Ориентация на понимание. Правила ведения спора. Дискуссия: виды и технологии.

4.3 *Практическое занятие. Дискуссия.*

4.4 *Практическое занятие. Дебаты.*

4.5 *Публичное выступление: от подготовки до реализации.* Этапы подготовки выступления. Привлечение внимания аудитории. Использование наглядных средств. Анализ выступления.

4.6 *Практическое занятие. Публичное выступление.* Публичная защита результатов проектной деятельности, исследований. Рефлексия проектной деятельности, исследований.

7. Тематическое планирование

№ п/п	Тематическое планирование	Вид учебной деятельности	Количества часов	Форма контроля
1 год обучения				
Модуль 1. Методология проектной и исследовательской деятельности				
1.1	Понятие «проект». Теоретические основы учебного проектирования.	Теория	2	
1.2	Учебный проект: требования к структуре и содержанию.	Теория	2	
1.3	Планирование учебного проекта.	Теория	2	
1.4	Проектная и исследовательская деятельность: точки соприкосновения.	Теория	2	
1.5	Основные понятия учебно-исследовательской деятельности.	Теория	2	
1.6	Методологические атрибуты исследовательской деятельности. Построение гипотезы исследования. Предмет и объект исследования.	Теория	2	
1.7	Методы эмпирического и теоретического исследования.	Теория	2	
1.8	Практическое занятие по проектированию структуры индивидуального проекта (учебного исследования).	Практика	6	Представление структуры индивидуального проекта (учебного исследования)

Модуль 2. Информационные ресурсы проектной и исследовательской деятельности				
2.1	Работа с информационными источниками. Поиск и систематизация информации.	Теория/практика	4/4, всего 8	
2.2	Информационные ресурсы на бумажных носителях.	Теория/практика	2/2, всего 4	
2.3	Информационные ресурсы на электронных носителях.	Теория/практика	2/4, всего 6	
2.4	Сетевые носители – источник информационных ресурсов.	Теория/практика	2/4, всего 6	
2.5	Технологии визуализации и систематизации текстовой информации. Диаграммы и графики. Графы. Сравнительные таблицы. Опорные конспекты.	Теория/практика	4/4, всего 8	
2.6	Технологии визуализации и систематизации текстовой информации. Лучевые схемы-пауки и каузальные цепи. Интеллект-карты. Создание скетчей, или визуальных заметок. Инфорграфика. Скрайбинг.	Теория/практика	4/4, всего 8	
2.7	Требования к оформлению проектной и исследовательской работы.	Теория/практика	4/4, всего 8	
2 год обучения				
2.8	Практическое занятие (тренинг) по применению технологий визуализации и систематизации текстовой информации.	Теория/практика	2/4, всего 6	Представление идеи индивидуального проекта с помощью интеллект-карты.
2.9	Практическое занятие. Оформление проектной (исследовательской) работы обучающегося	Теория/практика	2/4, всего 6	Оформленная проектная (исследовательская) работа в соответствии с требованиями
Модуль 3. Защита результатов проектной и исследовательской деятельности				
3.1	Представление результатов учебного проекта	Теория/практика	2/4, всего 6	
3.2	Представление результатов учебного исследования	Теория/практика	2/4, всего 6	
3.3	Оценка учебного проекта (учебного исследования)	Теория/практика	2/4, всего 6	Карта самооценки индивидуального проекта (учебного исследования)
Модуль 4. Коммуникативные навыки				
4.1	Коммуникативная деятельность. Диалог. Монолог.	Теория/практика	2/4, всего 6	
4.2	Стратегии группового взаимодействия.	Теория/практика	2/4, всего 6	

	Аргументация. Спор. Дискуссия.			
4.3	Практическое занятие. Дискуссия.	Теория/практика	2/4, всего 6	
4.4	Практическое занятие. Дебаты.	Теория/практика	2/4, всего 6	
4.5	Публичное выступление: от подготовки до реализации.	Практика	8	
4.6	Практическое занятие. Публичное выступление.	Практика	6	Представление результатов работы над индивидуальным проектом (учебным исследованием)
	Всего:		50/86, всего136(140)	

8. Формы аттестации и оценочные материалы

Текущий контроль – анкетирование участников детского университета в конце учебного дня об удовлетворенности образовательной программы, выяснение проблем, идей на новый учебный день.

Промежуточный контроль – научно-практическая конференция.

Итоговая аттестация – оценка исследовательских работ (индивидуальных проектов), сформированности умений и навыков исследовательской деятельности, тестирование «Ваше отношение к исследовательской деятельности».

Индивидуальный проект оценивается по следующим критериям:

1. Способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, модели, макета, объекта, творческого решения и т. п. Данный критерий в целом включает оценку сформированности познавательных учебных действий.

2. Сформированность предметных знаний и способов действий, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий.

3. Сформированность регулятивных действий, проявляющаяся в умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях.

4. Сформированность коммуникативных действий, проявляющаяся в умении ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументированно ответить на вопросы.

Результаты выполненного проекта могут быть описаны на основе интегрального (уровневого) подхода или на основе аналитического подхода.

При интегральном описании результатов выполнения проекта вывод об уровне сформированности навыков проектной деятельности делается на основе оценки всей совокупности основных элементов проекта (продукта и пояснительной записки, отзыва, презентации) по каждому из четырёх названных выше критериев.

При этом в соответствии с принятой системой оценки целесообразно выделять два уровня сформированности навыков проектной деятельности: базовый и повышенный. Главное отличие выделенных уровней состоит в степени самостоятельности обучающегося в ходе выполнения проекта, поэтому выявление и фиксация в ходе защиты того, что обучающийся

способен выполнять самостоятельно, а что – только с помощью руководителя проекта, являются основной задачей оценочной деятельности

Примерное содержательное описание каждого критерия

Критерий	Уровни сформированности навыков проектной деятельности	
	Базовый	Повышенный
Самостоятельное приобретение знаний	Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно с опорой на помощь руководителя ставить проблему и находить пути её решения; продемонстрирована способность приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания изученного	Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно ставить проблему и находить пути её решения; продемонстрировано свободное владение логическими операциями, навыками критического мышления, умение самостоятельно мыслить; продемонстрирована способность на этой основе приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания проблемы
Знание предмета	Продемонстрировано понимание содержания выполненной работы. В работе и в ответах на вопросы по содержанию работы отсутствуют грубые ошибки	Продемонстрировано свободное владение предметом проектной деятельности. Ошибки отсутствуют
Регулятивные действия	Продемонстрированы навыки определения темы и планирования работы. Работа доведена до конца и представлена комиссии; некоторые этапы выполнялись под контролем и при поддержке руководителя. При этом проявляются отдельные элементы самооценки и самоконтроля обучающегося	Работа тщательно спланирована и последовательно реализована, своевременно пройдены все необходимые этапы обсуждения и представления. Контроль и коррекция осуществлялись самостоятельно
Коммуникация	Продемонстрированы навыки оформления проектной работы и пояснительной записки, а также подготовки простой презентации. Автор отвечает на вопросы	Тема ясно определена и пояснена. Текст/сообщение хорошо структурированы. Все мысли выражены ясно, логично, последовательно, аргументированно.

9. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательной деятельности

Обязательная литература

1. Беспалько В.П. слагаемые педагогической технологии. - М., 1989.
2. Битянова М.Р., Беглова Т.В. «Учимся решать проблемы», учебно-методическое пособие для психологов и педагогов – М.: Генезис, 2005
3. Болотов В. А., Сериков В. В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе Текст./ В.А.Болотов, В.В.Сериков // Педагогика. -2003.-№ 10.-С. 130-139.
4. Голуб Г.Б., Перельгина Е.А., Чуракова О.В. Метод проектов – технология компетентностно-ориентированного образования: Методическое пособие для педагогов /Под ред.проф.Е.Я.Когана. – Самара: Учебная литература, 2009. – 176с.



ЦИФРОВАЯ
ЭКОНОМИКА



5. Голуб Г.Б., Перельгина Е.А., Чуракова О.В. Основы проектной деятельности школьника / Под ред. проф. Е.Я. Когана. – Самара: Учебная литература, 2009. – 224 с.
6. Заир-Бек Сергей Измаилович, Муштавинская И. В. Развитие критического мышления на уроке. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2011.
7. Касицина Н.В., Крупская Н.С., Минутина Ю.Л., Эпштейн М.М. и др. Педагогическая поддержка в школе и система работы индивидуальных кураторов. — СПб.: Школьная лига, 2015. — 128 с.
8. Ковалева Т.М. Профессия «тьютор». Коллект. монография, М.-Тверь: «СФК-офис».- 15,375 п.л. -300 экз. (в соавторстве с Е.И.Кобыщей, С.Ю.Поповой (Смолик), А.А.Теровым, М.Ю.Чередилиной).
9. Новожилова М.М. Как корректно провести учебное исследование: от замысла к открытию/ М.М. Новожилова, С.Г. Воровщиков, И.В. Таврель: 3-е изд. – М.: 5 за знания, 2008. – 160 с. 6.
10. Пузыревский В.Ю., Эпштейн М. М. и др. Межпредметные интегративные погружения. Из опыта работы «Эпишколы» Образовательного центра «Участие». — СПб.: Школьная лига, Лема, 2012. — 232 с.
11. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие Текст. / Г.К.Селевко. -М.: Народное образование, 1998. -256 с.
12. Сизикова, С.Ф. Основы делового общения. 10-11 кл.: методическое пособие/ С.Ф.Сизикова, - М.: Дрофа, 2006.
13. Соколова Н.В. Проблема освоения школьниками метода научного познания Текст. / Н.В. Соколова // Физика в школе. - 2007. - № 6. - с. 7-17.
14. Фопель К. Как научить детей сотрудничать? Психологические игры и упражнения: Практическое пособие. – М.: Генезис, 1998.
15. Чечель И.Д. Метод проектов. //Директор школы.-1998. - №№ 3,4.
16. Лебединцев В.Б., Горленко Н.М., Запятая О.В., Клепец Г.В. Обучение на основе индивидуальных маршрутов и программ в общеобразовательной школе. — М.: Сентябрь, 2013. — 240 с.
17. Логинов Д.А. Как построить систему тьюторского сопровождения обучающихся в школе. М.: Сентябрь, 2014. — 160 с.
18. Битянова М.Р., Меркулова Т.В., Беглова Т.В., Теплицкая А.Г. Развитие универсальных учебных действий в школе (теория и практика). — М.: Сентябрь, 2015. — 208 с.

Интернет-ресурсы

1. Глобальная школьная лаборатория - <https://globallab.org/ru/#.WaXDS61ePfY> .
2. Портал метапредметных олимпиад - <http://олимпиады.онлайн> .
3. Научная школа человекообразного образования - <http://khutorskoy.ru/science/> .
4. Открытая школа - <http://openschool.ru> .
5. Шаг школы в смешанное обучение - <http://openschool.ru/ru/content/lesson/18852> .
6. Лицей НИУ ВШЭ - <https://school.hse.ru/docum> .



АКЦИОНАРИИ
ВОЛГУТЫ
РОССИИ

ЦИФРОВАЯ
ЭКОНОМИКА



Заключение

Детские университеты (нем. Kinderuniversität) — мероприятия, которые с 2002 года проводятся в более чем 50 немецких университетах и университетах прикладных наук (нем. Fachhochschule) с целью в простой и понятной форме познакомить детей с разными научными областями. Основная задача — увлечь детей наукой, а также пробудить в самих университетах более глубокое понимание процесса передачи знаний. В то же время такие мероприятия служат рекламой для немецких вузов, поскольку развивают в детях интерес к научному мышлению и таким образом «выращивают» будущих студентов.

Сегодня детские университеты стали важной частью многих вузов и пользуются большой популярностью. Причем они не ограничиваются одними лишь учебными занятиями: так, например, появляются книги-методички по темам лекций, чтобы дети могли их лучше усвоить. Три таких книги уже стали бестселлером и переведены на 13 языков⁴.

Детский университет не претендует на то, чтобы заменить детям школу - по той простой причине, что он не стремится к систематическому обучению, он не дает, в формальном смысле этого слова, образование. Наша цель - убедить детей в том, что наука - это не только ужасно сложно, но и ужасно интересно.

Детский университет – это одна из самых эффективных форм организации внеурочной деятельности учащихся. Сетевое сотрудничество позволит провести профориентационную деятельность на высоком образовательном уровне. Создание такого открытого образовательного пространства для обмена информацией, опытом, организацией наставничества взаимовыгодно как для МОУ «СОШ №40 с УИОП» г. Воркуты, так и для ФГБОУ ВО «ВФ УГТУ».

Насыщенная программа смены будет способствовать формированию технического творчества учащихся, научно-исследовательской деятельности в целях реализации основных и дополнительных программ по профилям направлений, реализуемых МОУ «СОШ №40 с УИОП» г. Воркуты, в области организации гражданско-патриотической деятельности, проведения образовательных экскурсий учащихся, профориентационной работы с учащимися, оказания технической поддержки в форме консультаций по вопросам использования лабораторного оборудования.

Кроме этого в ходе реализации детского университета будут созданы благоприятные условия для развития коммуникаций, общения в неформальной обстановке учащихся со студентами и преподавателями, приобретение опыта социализации. Ключевая ценность программы - усвоение опыта социального сотрудничества и сотворчества при организации внеурочной деятельности.

⁴ На сайте сообщества <http://eucu.net> можно найти информацию о 120 детских университетах в Европе, а также другую информацию по этой теме.



ПАСПОРТ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА

I. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Тема проекта _____

Учебный предмет _____

Работу выполнил (ФИО, класс) _____

Руководитель _____

Дата начало работы _____

Дата окончания работы _____

II. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ

№	Этап работы	Срок выполнения	Примечание
I	Подготовительный		
1	Знакомство с основными требованиями к ИП		
2	Выбор темы ИП Целеполагание (противоречие, проблема, объект, предмет, цель)		
3	Составление плана ИП Планирование (выдвижение гипотезы, постановка задач, определение условий, процедура исследования)		
II	Основной этап		
1	Ресурсы проекта Подбор литературы и материалов из других источников информации		
2	Изучение этих источников, их анализ, выписки, комментирование		
3	Проведение проектного исследования		
4	Анализ результатов		
5	Написание текста ИП в соответствии с требованиями и рекомендациями по написанию ИП		
6	Оформление приложений к ИП		
III	Представление результатов		
1	Предоставление ИП руководителю		
2	Корректировка ИП		
3	Написание тезисов ИП		
4	Подготовка презентации ИП		
5	Подготовка к защите ИП		
6	Сдача работы для окончательного рецензирования (с паспортом ИП)		
IV	Защита ИП		



VI. ЗАЩИТА

Дата защиты «__» _____ 20__ год

Особое мнение комиссии

Оценка по предмету _____ (_____)

Оценка по информатике и ИКТ _____ (_____)

Оценка за защиту ИП _____ (_____)

Итоговая оценка _____ (_____)

Состав Экспертной комиссии

_____/_____/

_____/_____/

_____/_____/

_____/_____/

Календарь на учебный год в Детском университете



Сроки реализации	Мероприятия
Сентябрь-октябрь 2020г.	Школьный этап всероссийской олимпиады школьников на право зачисления в Детский университет в 2020/2021 учебном году. (Дополнительно могут быть указаны достижения участника конкурса в учёбе и внеурочной деятельности, опыт проектной деятельности (при наличии).)
Ноябрь	Открытие осенне-зимней сессии «Детский университет» на 2020-2021 уч. Год в рамках сетевого Проекта с ФГБОУ ВО «ВФ УГТУ». «Центр детской науки «iLabScience»» ("МояНаучнаяЛаборатория")
Ноябрь	Научный квест «Исследователь» по площадкам «Патриот» - гражданско-патриотическое направление, «Project» - проектно-экспериментальное направление и «Quantum» - научно-исследовательское направление.
Ноябрь-февраль (осенне-зимняя сессия)	Подготовка участие участников детского университета к муниципальному и региональному этапам Всероссийской олимпиады школьников по предметам: экономика, физика, химия, математика
Ноябрь-февраль (осенне-зимняя сессия)	Занятия для учащихся в «МояНаучнаяЛаборатория» по направлениям: «Патриот» - гражданско-патриотической, «Project» - проектно-экспериментальной и «Quantum» - научно-исследовательской. В том числе для учащихся появится возможность заниматься проектной и исследовательской деятельностью на базе ВУЗа с преподавателями и студентами ВУЗа.
Декабря	Участие в XVIII Межрегиональную молодежную научно – практическую конференцию – конкурс «ИНТЕГРАЦИЯ» (УГТУ г. Ухта)
25 января	Участие учащихся в праздничном мероприятии ко дню «Международный день студентов»
Февраль	Ярмарка проектов
Весенняя сессия Март-май	Занятия для учащихся в «МояНаучнаяЛаборатория» по направлениям: «Патриот» - гражданско-патриотической, «Project» - проектно-экспериментальной и «Quantum» - научно-исследовательской. В том числе для учащихся появится возможность заниматься проектной и исследовательской деятельностью на базе ВУЗа с преподавателями и студентами ВУЗа.
Май	STEM фестиваль лучших проектов учебного года



ЦИФРОВАЯ
ЭКОНОМИКА



BIT
EDUCATION



Приложение 3

Состав рабочей группы по реализации Программы

1. Туренбеков Радик Хамитович – заместитель директора по методической работе, руководитель Программы;
2. Ардашева Ольга Анатольевна – заместитель директора по учебной работе;
3. Стройнова Жанна Николаевна – заместитель директора по воспитательной работе;
4. Мажура Ангелина Михайловна – учитель химии, руководитель ШМО естественно-научного цикла, тьютор научно-исследовательского направления;
5. Зайцева Ирина Владимировна – учитель английского языка, руководитель ШМО классных руководителей, тьютор гражданско-патриотического направления;
6. Ковита Екатерина Владимировна – учитель физики тьютор проектно-экспериментального направления;



**Список участников «Детский университет»
в рамках сетевого проекта с Воркутинским филиалом Ухтинского
государственного технического университета «Центр детской науки
"iLabScience"
("МояНаучнаяЛаборатория").**

«Патриот» - гражданско-патриотическое направление

1. Грицанов Никита Игоревич
2. Игнатов Валентин Александрович
3. Канев Матвей Леонидович
4. Мирмусаев Тимур Эркинович
5. Полякова Ирина Константиновна

«Project» - проектно-экспериментальное направление

1. Портнов Егор Павлович
2. Другашев Максим Алексеевич
3. Мамаева Надежда Сергеевна
4. Канев Ефим Сергеевич
5. Юрина Виктория Михайловна

«Quantum» - научно-исследовательское направление

1. Биндюков Иван Сергеевич
2. Риккерт Матвей Иванович
3. Юманкин Олег Юрьевич
4. Цвирко Владимир Андреевич
5. Самойленко Дмитрий Константинович



Темы индивидуальных проектов

Патриот» - гражданско-патриотическое направление

- Фальсификация истории Великой Отечественной войны в современном обществе
- Существовала ли библиотека Ивана Грозного «Либерия»?
- Геокультурные особенности Республики Коми
- Анализ государственного регулирования конституционных изменений РФ в 2020 г.
- Развития угледобывающего моногорода Воркута в Республике Коми

«Project» - проектно-экспериментальное направление

- Термостат редуктазник своими руками
- Нефть и способы её переработки
- Проектирование станка ЧПУ
- Нефть и связанные с ней проблемы экологии
- Что если планету Земля сжать у полюсов на 10%?

«Quantum» - научно-исследовательское направление

- Приложения математики в экономике.
- Как геометрия влияет на моду
- Изображение архитектурных сооружений в литературных произведениях
- Можно ли считать мир геометрически правильным.
- Информация, кибернетика и математика.