

*Муниципальное автономное образовательное учреждение дополнительного образования
«Центр информационных технологий»
муниципального образования Ломоносовский муниципальный район
Ленинградской области*

Принята

на заседании педагогического совета
Протокол № 1 от «26» августа 2022 г.

Утверждена

приказом № 39-о
от «26» августа 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЛЮБИМЫЙ КРАЙ В МИНИАТЮРЕ»**

Возраст обучающихся: 11-15 лет

Срок реализации: 1 год

Направленность: техническая

Разработчик(и):

Кормазына Е.В., старший методист;

Лазоренко О.С., методист;

Лихачева Е.А., педагог дополнительного
образования;

Бурлака А.С. методист;

Строгина О.С., методист;

Орлов А.О., инженер, и.о. директора

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы

Направленность дополнительной общеразвивающей программы «Любимый край в миниатюре» (далее – *Программа*) – **техническая**, так как содержание Программы направлено на развитие интереса у обучающихся к конструкторской деятельности, инженерно-техническим и информационным технологиям. Но помимо того, что освоение данной Программы способствует повышению технологической грамотности, создаются условия для развития у обучающихся творческих способностей, коммуникативной и общекультурной компетенции, формируются навыки исследовательско-поисковой и познавательной деятельности. Таким образом, Программа обладает признаками и целевыми ориентирами программ **социально-гуманитарной и художественной направленности**.

Уровень освоения – стартовый.

Актуальность программы

Программа отвечает современным требованиям модернизации системы образования: реализуется в сетевой форме, что способствует повышению доступности и качества дополнительного образования и соответствует основным задачам Федерального и регионального проекта «Успех каждого ребенка», целевой модели развития региональных систем дополнительного образования, концепции развития дополнительного образования до 2030 года. Кроме того, сетевая форма реализации Программы решает проблемы дефицита ресурсов образовательных организаций в условиях модернизации дополнительного образования.

Актуальность данной программы базируется на анализе социально-экономических возможностей Ломоносовского района и учитывает специфику системы образования в сельской местности (удаленность населенных пунктов и образовательных учреждений, неравномерная заселенность, низкая транспортная доступность, неравномерная обеспеченность образовательных учреждений кадровыми и материально-техническими ресурсами и др.).

Реализация Программы предполагает интеграцию основного и дополнительного образования: расширение знаний по школьным предметам при освоении некоторых модулей, использование ресурсов «Точек роста», созданных в общеобразовательных организациях для работы над практическими разделами Программы.

Отличительные особенности программы

Программа реализуется в сетевой форме. Для расширения возможностей сетевых партнеров, для повышения доступности Программы обучающимся района и большей ее универсальности (транслируемости) предусмотрена возможность реализации Программы по нескольким моделям. Модель выбирается в зависимости от условий, кадровых, материально-технических и иных возможностей участников сети:

1) все сетевые партнеры (базовая организация и организация-участник) имеют лицензию на данный вид деятельности (дополнительное образование детей и взрослых) и принимают участие в реализации модулей программы;

2) фактическая реализация Программы осуществляется МАОУ ДО «ЦИТ», а иные образовательные организации-участники являются ресурсными организациями. Причем в одном учебном году может использоваться несколько моделей параллельно в соответствии с текущими возможностями образовательных организаций, что закрепляется соответствующим договором (*подробнее см. раздел «Особенности организации образовательного процесса»*).

Еще одной отличительной особенностью Программы является ярко выраженный практико-ориентированный подход. В результате освоения программы должен появиться «видимый», осязаемый результат (совместный продукт). **Все модули программы в теоретической части направлены на освоение тех знаний, которые позволят обучающимся в результате выполнения практических заданий создать исторический макет «Ломоносовский район вчера, сегодня, завтра», (далее – Макет).** Этот Макет

является формой предъявления результатов освоения Программы обучающимися. Макет является продуктом совместной деятельности обучающихся, командной работой, в ходе которой каждый демонстрирует свои способности, вносит свой вклад, проявляет коммуникативные, общекультурные и иные ключевые компетенции (*подробнее см. раздел «Особенности организации образовательного процесса»*).

Теоретический материал модулей и практическая деятельность по созданию Макета дают обучающимся начальные представления о таких сферах профессиональной деятельности: инженерные профессии (проектирование, конструирование, архитектура), художественный и промышленный дизайн, искусство, мультимедиа, культурология, музееведение и экскурсионная деятельность и др.

Особенность Программы заключается и в определении ее направленности. Модульный принцип построения программы и разнонаправленность модулей

- «Историческая ретроспектива»,
- «Основы графической грамотности»,
- «Макетирование»,
- «3D-моделирование и основы прототипирования»

создают ситуацию, при которой в рамках одной Программы интегрируется несколько направленностей дополнительного образования. ***Для получения итогового продукта программы – Макета, обучающимся необходимо освоить и продемонстрировать знания и навыки, присущие в равной степени технической, художественной, социально-гуманитарной направленности.***

Программа, ее создатели, педагоги, обучающиеся являются участниками проекта ***«Ленинградская ретроспектива» региональной инновационной программы «Сетевое взаимодействие и социальное партнерство как механизм профессионального самоопределения детей с различными образовательными потребностями в системе дополнительного образования»***. Макеты, созданные обучающимися в результате освоения Программы, являются элементами общего макета «Ломоносовский район вчера сегодня, завтра», участвующего в данном проекте. После реализации проекта Программа может продолжать реализовываться с частичным или полным изменением итогового продукта и внесением изменений в соответствующие разделы согласно внутренним локальным актам образовательной организации.

Адресат программы

Программа адресована обучающимся 11-15 лет. В освоении Программы могут участвовать и девочки, и мальчики. Специфика Программы позволяет охватить широкий диапазон интересов детей.

Объем и срок реализации программы

Программа рассчитана на 1 год. обучения. Общее количество учебных часов на весь период обучения – 136 часов – складывается из 4-х модулей по 34 часа каждый.

Режим занятий – 4 часа в неделю. Расписание составляется по «верхней» и «нижней» неделе: например, на «верхней» неделе реализуется 2 часа из модуля «Историческая ретроспектива» и 2 часа из модуля «Основы графической грамотности», на «нижней неделе» – 2 часа из модуля «Макетирование», и 2 часа – из модуля «3D-моделирование и основы прототипирования».

Цель и задачи программы

Цель: самореализация личности обучающихся на основе конструкторской деятельности в процессе коллективного создания исторического макета.

Задачи

Воспитательные:

формирование у обучающихся

- положительного отношения к процессу обучения, к самообразованию, самодисциплины;
- чувства уважения к собственному творчеству и творчеству товарищей;

- стремление к ответственности за качество выполнения работы;
- мотивация к профессиональному самоопределению, интерес к техническому творчеству и инженерным профессиям;
- освоение обучающимися социальных норм и правил поведения.

Развивающие:

Развитие у обучающихся следующих ключевых компетенций:

- учебно-познавательная компетенция (*умения организации целеполагания, планирования, генерации идей, анализа, рефлексии, самооценки учебно-познавательной деятельности, положительный социальный опыт и возможность для развития своего творческого потенциала, умение работать в условиях многозадачности*);
- информационная компетенция (*умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее*);
- коммуникативная компетенция (*знание необходимых способов взаимодействия с окружающими людьми (как непосредственное общение, так и удаленное), навыки работы в группе, умение работать на общий результат, владение различными социальными ролями в коллективе (лидерские, организаторские либо исполнительские способности) и пр.*

Обучающие:

дать обучающимся

- знания по истории и культуре Санкт-Петербурга, Ленинградской области, Ломоносовского района;
- основные знания и опыт исследовательской деятельности и краеведческой работы;
- начальные знания по черчению и графической грамотности;
- представления о материалах, применяемых в макетировании и их свойствах;
научить обучающихся
- создавать и редактировать 3D-объекты и прототипы;
- работать с 3D-принтерами;
- основным приемам работы в программах САПР;
- основным приемам конструирования;
- основным технологиям макетирования их применению;
- ориентироваться на местности;
- планировать и проводить экскурсии.

Условия реализации программы

Условия набора в коллектив и условия формирования групп

В учебные группы принимаются все желающие. Осваивать Программу могут дети, проявляющие творческие способности в области художественного и декоративно-прикладного творчества, демонстрирующие конструкторские и изобретательские способности, проявляющие интерес к инженерно-техническим и информационным технологиям, к поисково-исследовательской деятельности и др. Приветствуется, но не является определяющим, наличие базовых знаний в области истории, черчения, механики, физики.

Группы могут формироваться как одновозрастные, так и разновозрастные. При наличии вакантных мест возможен дополнительный набор в группу. При этом проводится входной контроль с целью определения уровня образовательных возможностей обучающихся и определения уровня начальных знаний об основных вопросах содержания Программы.

Количество детей в группе

Списочный состав группы формируется с учетом санитарных норм, локальных актов учреждения дополнительного образования и может составлять от 10 до 15 человек.

Особенности организации образовательного процесса

Образовательный процесс по Программе ввиду сетевой формы ее реализации может реализовываться по нескольким моделям.

Модель сетевой формы реализации Программы может выбираться ежегодно и регламентируется во всех случаях договором о сетевой форме реализации программы. Выбор модели происходит исходя из материально-технических, кадровых и иных условий образовательных организаций-участников сети.

1 Вариант («ресурсная» модель)

- Программа утверждается, фактически реализуется педагогами МАОУ ДО «ЦИТ».
- Определяются ресурсные организации.
- Составляется и подписывается двусторонний договор о сетевой форме реализации программы. Определяются ресурсы, предоставляемые для реализации программы: помещения, материально-техническое оснащение, организационно-методическое сопровождение и др.

2 Вариант (модель «сотрудничество»)

- Составляется и подписывается двусторонний договор о сетевой форме реализации программы. Определяются ресурсы, предоставляемые для реализации программы: количество педагогов, перечень совместно или отдельно разрабатываемых модулей, помещения, материально-техническое оснащение, организационно-методическое сопровождение и др.
- Программа создается и утверждается МАОУ ДО «ЦИТ».
- Отдельные модули проектируются педагогами организаций-участников.
- Программа согласовывается с образовательными организациями-участниками сети, имеющими лицензию на осуществление вида деятельности «дополнительное образование детей и взрослых», о чем на титульном листе ставится соответствующий гриф.
- Составляется и согласовывается организациями-участниками расписание занятий, учебный план и календарный учебный график (в составе ДООП).
- Составляется и согласовывается план совместных мероприятий по реализации Программы (при необходимости).

Независимо от выбранной модели обучающие осваивают все модули Программы в полном объеме соответственно учебному плану. Содержанием программы предусмотрены теоретические занятия, выполнение практических заданий, выездные занятия по осуществлению поисково-исследовательской деятельности (или внеаудиторные (самостоятельные) занятия на местности или с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий). Помимо образовательных, личностных и метапредметных результатов программой предусмотрен практический результат ее освоения обучающимися – создание ими коллективной работы – исторического макета. На практических занятиях обучающиеся будут реализовывать те теоретические знания, которые они получили в ходе освоения каждого из модулей.

В ходе практической работы над Макетом обучающиеся должны продемонстрировать уровень владения полученными знаниями и умениями и сформировать навыки в той или иной области деятельности.

В содержание модулей не входит посещение Музея-макета «Петровская Акватория». Педагоги планируют посещение музея в рамках воспитательной деятельности по договоренности со специалистами музея макета, где, кроме экскурсий, могут быть проведены мастер-классы для детей по изготовлению различных деталей и элементов макета и их оформлению.

Задания по созданию Макета предполагают, что из полученных знаний и умений обучающиеся должны самостоятельно выбрать и применить те, которые необходимы на определенном этапе работы, например: при создании ландшафта использовать технологии макетирования, наиболее оптимальные в этом случае, при печатании 3D модели определить какой именно объект будет лучше исполнен таким образом, при выборе культурно-исторических объектов для создания макетов суметь выделить наиболее важные и значимые или интересные и редкие и т.п.

Обучающиеся во время работы над Макетом могут выбрать для себя приоритетные, наиболее интересные направления, менять выбор в ходе работы. Так один обучающийся может наиболее плотно принимать участие или взять на себя инициативу в создании «Арт-бука» и прорисовке деталей объектов, а другой – в разработке чертежей или плана макета.

И, конечно, у обучающихся формируются навыки общения, командной работы и взаимодействия, умения работать в условиях многозадачности. Проявляются лидерские, организаторские либо исполнительские способности. Обучающиеся получают новый положительный социальный опыт.

Реализуемые модули с учетом педагогической целесообразности могут дополняться новыми в зависимости от запросов детей и их родителей (законных представителей) и возможностей образовательных организаций – участников сети.

Формы проведения занятий

- лекция, беседа;
- игровые формы;
- презентация работ;
- защита проектов (работ);
- мастер-класс;
- творческая мастерская;
- практическая работа;
- конкурс;
- выставка творческих работ;
- семинар, круглый стол, митап;
- экскурсия.

Формы организации деятельности учащихся на занятии:

– *индивидуальная* (организуется для отработки отдельных навыков, при работе обучающихся над отдельными заданиями или элементами Макета, для работы с наиболее способными мотивированными обучающимися, с обучающимися с целью коррекции пробелов в знаниях, устранения затруднений);

– *групповая* (организуется для взаимодействия обучающихся для отработки практических навыков и применении теоретических знаний при выполнении практических творческих заданий, при разработке проекта макета и его элементов, в ходе работы над созданием отдельных элементов макета, подготовке экскурсий, при этом задания выполняются таким образом, чтобы был виден вклад и результат каждого обучающегося);

– *коллективная* (организация проблемно-поискового и/или творческого взаимодействия между всеми обучающимися группы одновременно при создании объектов Макета);

– *фронтальная* (работа педагога со всеми обучающимися при объяснении нового материала, в ходе тематических бесед).

Форма обучения – очная, язык – русский.

Материально-техническое оснащение программы

Материально-техническое оснащение программы определяется направленностью и содержанием Модулей программы. Прописывается в соответствующих разделах Рабочих программ модулей.

Кадровое обеспечение

Реализация программы осуществляется педагогами дополнительного образования. При необходимости привлекаются другие специалисты. Конкретная потребность в качественном и количественном выражении указывается в договоре о сетевой форме реализации программы между организациями-участниками сети.

***Планируемые результаты освоения программы**

Личностные результаты

- у обучающихся будут сформированы:
 - положительное отношение к процессу обучения, к самообразованию, самодисциплина;
 - чувство уважения к собственному творчеству и творчеству товарищей;
 - стремление и ответственность за качество выполнения работы;
 - мотивация к профессиональному самоопределению, интерес к техническому творчеству и инженерным профессиям;
- освоены социальные нормы и правила поведения.

Метапредметные результаты

В результате освоения Программы у обучающихся формируются навыки общения, командной работы и взаимодействия, умение работать в условиях многозадачности. Проявляются лидерские, организаторские либо исполнительские способности. Обучающиеся получают новый положительный социальный опыт и возможность для развития своего творческого потенциала. У них формируется техническое мышление, инженерные и конструкторские способности.

Предметные результаты

полученные по каждому Модулю Программы предметные результаты позволят получить совокупный результат освоения всей Программы – коллективный исторический макет.

** Приведены обобщенные планируемые результаты освоения всей программы обучающимися, которые отражают совокупность личностных качеств, метапредметных и предметных компетенций.*

Более детально, учитывая специфику и содержание, планируемые результаты сформулированы в соответствующих разделах Рабочих программ модулей.

Результаты освоения Программы обучающимися оцениваются комплексно в ходе митапа, круглого стола, где обучающиеся демонстрируют полученные знания, освоенные способы деятельности, применяют на практике свои умения и проявляют личностные качества и ключевые компетенции. По результатам выставляется совокупная оценка приобретенных учащимися в ходе освоения Программы личностных качеств, метапредметных и предметных компетенций. Эти мероприятия проводятся на объединенных занятиях по всем 4 Модулям программы.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п\п	Название модуля	Количество Учебных часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Историческая ретроспектива	34	8	26	представление Артбука, (доклад, презентация)
2	Основы графической грамотности	34	10	24	выполнение тестового задания, графических работ, преставление альбома графических работ, митап, круглый стол
3	3D-моделирование и основы прототипирования	34	15	19	выполнение практического задания, защита (презентация) работы, выставка, митап, круглый стол
4	Макетирование	34	7	27	выставка, презентация работы/проекта (митап, круглый стол)
	ИТОГО	136	40	96	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Год обучения	**Дата начала обучения по программе	**Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Всего учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год						2р/н по 2ч

**1 академический час – 45 минут.*

***устанавливается и утверждается приказом директора на конкретный учебный год.*

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ «ИСТОРИЧЕСКАЯ РЕТРОСПЕКТИВА»

Авторы-составители: О.С. Лазоренко, Е.В. Кормазына, О.С. Строгина

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность

Модуль «Историческая ретроспектива» (далее – Модуль) реализуется на стыке туристско-краеведческой и художественной направленностей дополнительного образования детей. Содержание Модуля способствует знакомству обучающихся с культурными, историческими и природными объектами Ломоносовского района Ленинградской области, получению опыта проведения экскурсий и исследований на местности, результаты которых оформляются в художественном альбоме с рисунками, фотографиями, коллажами и эскизами.

Актуальность

Процессы обучения и воспитания подростков гораздо более эффективны, если они происходят на деятельностной основе: в процессе выполнения учебно-исследовательских работ, самостоятельных исследований, изготовления моделей и макетов изучаемых объектов, в контексте реализации собственных интересов обучающихся, в привязке к объектам из «ближнего мира», того пространства, которое их окружает.

Актуальность программы определена ее социальным характером и состоит в том, что через путешествия по объектам культурного и исторического наследия нашего края происходит передача духовно-нравственного опыта человека, способствующая восстановлению связей между поколениями. Погружаясь в историческое прошлое, через объект «образовательного маршрута» ребята на практике с помощью деятельного метода познают родной край.

Изучение особенностей своего города, села – малой родины – даёт обучающемуся понимание собственного места в обществе, неразрывности его связи с прошлым и своими историческими корнями, а также понимание того, что развитие истории, культуры малых сёл, бережное отношение к природному наследию есть часть развития мировой цивилизации

Кроме того, актуальность Модуля обусловлена активным привлечением обучающихся к исследовательской деятельности.

Содержание Модуля и выбранные методы обучения формируют исследовательскую и созидательную позицию обучающихся по отношению к миру вокруг себя.

Исследовательская позиция – значимое личностное основание, исходя из которого человек не просто активно реагирует на изменения, происходящие в мире, но и испытывает потребность искать новое. Исследовательская деятельность выступает как условие развития личности, помогает становлению уникального в ней.

Изучение вопросов региональной культуры, краеведения, экологических проблем малой родины в наше время необходимо, так как без этого нельзя воспитать гармонично развитую личность, способную любить Отечество, уважать людей, живущих рядом, тактично вести себя в любой обстановке, умеющую отвечать за свои поступки, проявлять и показывать свои творческие способности, осознавать свою роль и определять активную позицию в обществе.

Содержание позволяет познакомить обучающихся с такими профессиональными сферами, как краеведение, экскурсоведение и дать начальное представление о необходимых в этих сферах профессиональных компетенциях.

Отличительные особенности модуля: реализация модуля будет иметь свою специфику, зависящую от конкретных особенностей той локации, на которой он будет осуществляться.

Рабочая программа Модуля «Историческая ретроспектива» составлена на основе дополнительной общеразвивающей программы туристско-краеведческой направленности «Изучая мир вокруг себя: введение в исследовательское краеведение» (авторы-составители – В.А. Комарова, А.С. Обухов). Модуль включает только основные темы и смысловые ориентиры программы. Сокращены объем и учебный план.

Адресат Модуля

Модуль предназначен для обучающихся 11-15 лет, которые участвуют в освоении дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Любимый край в миниатюре» и в создании Макета «Ломоносовский район вчера, сегодня, завтра».

Объем и срок реализации Модуля: 1 год обучения. Общее количество учебных часов – 34 часа в течение учебного года. Режим занятий: 2 часа один раз в две недели. Режим занятий: один раз в две недели по 2 часа с 10-минутным перерывом после 45 минут занятия или 1 двухчасовое занятие на местности.

Цель Модуля:

развитие личностного потенциала обучающихся, путем включения их в процесс активного приобретения положительного социального опыта в ходе занятия исследовательским краеведением.

Задачи:

Обучающие:

- формирование представления о структуре и технологии реализации исследовательской деятельности;
- обучение доступным методам краеведческой работы;
- формирование знаний об исторических, культурных и природных особенностях изучаемой местности;
- освоение основ ориентирования на местности;
- обучение основам чтения и составления плана местности;

Развивающие:

- развитие у обучающихся
- исследовательских способностей и исследовательской позиции по отношению к окружающему миру;
- навыков организации самостоятельной работы;
- умения работать в команде на общий результат;
- умения планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- умения работать с информацией (поиск, анализ, структурирование, передача);
- формирование навыков продуктивной деятельности: добывание знаний непосредственно из реальности,
- содействие развитию способности анализировать, рассуждать, делать выводы, аргументировать свою точку зрения.

Воспитательные:

Формирование у обучающихся

- ценностного отношения к культуре, истории и традициям, к себе, другим людям,
- интереса к занятиям исследовательской деятельностью, положительного отношения к процессу обучения, к самообразованию,
- содействие освоению социальных норм и правил поведения, формированию коммуникативных качеств.

Условия реализации модуля

Условия набора и формирования групп

Группы могут комплектоваться как разновозрастные, так и одновозрастные. При наличии вакантных мест допускается дополнительный набор обучающихся. При этом обучающийся проходит входной контроль. Наполняемость групп регулируется договором о сетевом взаимодействии и может составлять от 10 до 15 человек.

Формы организации деятельности обучающихся на занятии:

- ***групповая*** – используются на всех общих занятиях для организации работы в малых группах или парах для выполнения практических заданий и работ, при создании Артбука, разработке его отдельных страниц, исследовательская работа по объектам Макета, составление планов проведения исследования;
- ***фронтальная*** – используется на всех общих занятиях при занятиях-беседах, объяснениях, экскурсиях,
- ***индивидуальная*** – организуется для работы с информационными источниками, оформления исследовательской работы, отработки отдельных навыков, при работе обучающихся над отдельными заданиями или объектами Макета, для работы с наиболее способными мотивированными обучающимися, с обучающимися с целью коррекции пробелов в знаниях, отработки отдельных навыков, устранения затруднений.

Формы проведения занятий:

- лекция, беседа,
- семинар, стендовая сессия,
- практическая работа,
- круглый стол;
- презентация работ,
- мастер-класс,
- творческая мастерская,
- экскурсия.
- другие в соответствии с запросами обучающихся и возможностями педагога и образовательного учреждения.

Выбор форм проведения занятий обусловлен возрастными, психофизиологическими характеристиками обучающихся и спецификой Модуля.

Большинство практических заданий строится на принципах командной работы и коллективной оценки совместной деятельности.

Форма обучения – очная, язык – русский.

Материально-техническое обеспечение

- столы, стулья;
- демонстрационный столик, флипчарт/доска;
- карандаши, бумага, клей, фломастеры, цветная бумага, картон;
- технические средства обучения (ТСО) – компьютер; проектор, экран, принтер, сеть Интернет, презентации и учебные фильмы (по темам занятий);
- светоотражающие жилеты, сигнальные флажки;
- оборудование и инвентарь для полевых исследований: видеокамера, фотоаппарат, диктофон, бинокль; рабочие перчатки, щетки для мытья образцов, ведро, сито, пластиковые ложки и др. (в зависимости от объекта исследований).

Особенности организации образовательного процесса

Занятия проводятся в учебных кабинетах и на местности (на территории образовательной организации, а также с выездом/выходом на природные и/или культурные объекты). Для освоения разделов «Рождение замысла исследования на местности» и «Полевая исследовательская работа» обучающиеся выходят на местность, где проводятся практические занятия по изучению архитектурных объектов, рельефа, природных особенностей, исторических изменений на исследуемой территории.

На протяжении освоения модуля обучающиеся оформляют Артбук на основе отобранной информации и по результатам исследовательской работы. Причем роли в минипроекте «Артбук» (при выполнении практических заданий) могут распределяться по выбору обучающихся, акценты в активности обучающихся могут смещаться в разные направления деятельности: художественное оформление, дизайн, работа с информацией, подбор фотографий разных эпох, их обработка и т.п.). Создание Артбука – это коллективная работа, которая ведется в малых группах, каждая из которых оформляет определенную страницу или часть материала или отвечает за определенный этап работы.

Предварительным результатом исследования считается отчет, а итоговым – Артбук, который представляется на итоговом занятии.

Представление результатов может проходить в различных формах, в зависимости от выбора обучающихся, уровня их подготовки и специфики изучаемых объектов.

Итоговое занятие – презентация работы может быть проведено в формате митапа – открытого мероприятия, на которое могут быть приглашены специалисты по истории, краеведению (в качестве внешних экспертов и/или наставников).

Такие формы работы, как экскурсии, семинары, выходы, исследовательские работы могут использоваться педагогом в зависимости от специфики выбранного обучающимися для изучения исторического, современного или природного объекта.

Планируемые результаты:

Предметные результаты

по окончании освоения Модуля обучающиеся:

- освоят технологию создания Артбука;
- будут знать основные исторические, культурные и природные особенности изучаемой местности;
- будут знать и понимать логику построения и реализации исследовательской деятельности;
- отработают основные этапы исследования (замысел – реализация – рефлексия);
- будут ориентироваться в основной терминологии, связанной с краеведческой деятельностью;
- познакомятся с различными методами краеведческой работы (работа с литературными источниками; картографический метод; метод анкетирования; метод полевых наблюдений; методы видео и фотофиксации др.), овладеют первичными методами исследования в краеведении;
- получат опыт в проведении исследования, локализованного на местности;
- будут знать основные правила ориентирования по топографическому плану;
- получат начальные навыки ориентирования на местности.

Метапредметные:

в результате реализации Модуля обучающимися будут освоены такие общие способы деятельности, ключевые компетенции и способности (качества):

- исследовательские способности и исследовательская позиция по отношению к окружающему миру;
- навыки организации самостоятельной работы;
- умение работать в команде на общий результат;
- умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- умение работать с информацией (поиск, анализ, структурирование, передача);
- навыки продуктивной деятельности: добывание знаний непосредственно из реальности;
- способность анализировать, рассуждать, делать выводы, аргументировать свою точку зрения.

Личностные:

У обучающихся будут сформированы:

- ценностное отношение к культуре, истории и традициям, к себе, другим людям;
- интерес к занятиям исследовательской деятельностью, положительное отношение к процессу обучения, к самообразованию;
- освоены социальные нормы и правила поведения, коммуникативные качества.

Учебный план
модуля «Историческая ретроспектива»

№	Названия тем	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1.	Вводное занятие	2	1	1	Выполнение тестовых заданий, установочный семинар, собеседование
2.	Рождение замысла исследования на местности	3	1	2	Презентация-защита работы (Представление замысла)
3.	Планирование исследования	3	1	2	Презентация работы (Представление плана)
4.	Работа с доступными источниками по теме исследования	3	1	2	Устный опрос
5.	Полевая исследовательская работа	7	1	6	Отчет об исследовании (полевой работе)
6.	Обработка исследовательского материала	10	2	8	Отчет об исследовании (полевой работе)
7.	Контрольные и итоговые занятия	6	1	5	Представление Артбука (доклад, презентация), отчет об исследовании (полевой работе)
	Итого:	34	8	26	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК*

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных	Режим занятий
1 год	В соответствии с приказом и расписанием занятий на конкретный учебный год	В соответствии с приказом и расписанием занятий на конкретный учебный год	34 В соответствии с приказом на конкретный учебный год	В соответствии с КТП на конкретный учебный год	34	1 раза в 2 недели по 2 часа

*утверждается отдельно на каждый учебный год

Содержание модуля

1. Вводное занятие

Теория. Инструктаж по технике безопасности. Цель и задачи модуля, его особенности. Этика исследовательской деятельности. Направления исследования на местности: живая природа; неживая природа; человек и общество – прошлое; человек и общество – современность.

Практика. Входной контроль: установочный семинар. Выполнение тестовых заданий «Исследование». Игры на проявление и развитие исследовательских способностей (наблюдательность, чувствительность к проблемам и новизне, выдвижение версий).

2. Рождение замысла исследования на местности

Теория. Принципы поиска объекта для исследования на местности. Логика конструирования замысла исследования.

Практика. Реализация технологии «рождение замысла на местности» в группах. Поиск объекта исследования. Конкретизация замысла. Графическая репрезентация замысла в виде эскиза, схемы или постера. Характеристика местности. Описание рельефа местности. Описание природного комплекса (при выборе для изучения природного объекта). Социокультурные характеристики местности. Начало работы над артбуком. Презентация творческих работ: стендовая сессии по представлению и обсуждению замысла между группами участников. Доработка образа исследовательского замысла.

3. Планирование исследования

Теория. Основы планирования: время, ресурсы, этапы, распределение функционала в команде.

Практика. Составление планов проведения исследования в группах. Представление плана в виде графической репрезентации пути. Презентация и обсуждение планов. Корректировка плана исследования.

4. Работа с доступными источниками по теме исследования

Теория. Виды источников: письменные, вещественные, устные источники, данные языка, этнографические (явления культурной и общественной жизни), кинофотодокументы, фонодокументы. Правила работы с источниками. Достоверность источников.

Практика. Работа обучающихся с доступными источниками. Сравнение и сопоставление данных из разных источников. Отбор материалов для артбука. Устный опрос «Источники информации и рабочие материалы».

5. Полевая исследовательская работа

Теория. Оборудование и материалы для проведения исследования. Подготовка к полевой работе (в соответствии с тематикой групп): понятия, опросные листы/бланки фиксации, принципы работы с техникой/инструментами, правила фотосъемки людей и других объектов исследования.

Практика. Проведение исследования в мини-группах (по выбору обучающихся): в направлениях «Живая природа»; «Неживая природа»; «Культурно-исторические объекты местности – прошлое» или «Культурно-исторические объекты местности – современность». Сбор и фиксация исследовательских материалов согласно плану исследования. Корректировка плана исследования, отслеживание результативности и продуктивности сбора исследовательских материалов. Работа с различными источниками для освоения ключевых понятий, методов сбора и фиксации данных, методов архивации, систематизации и идентификации данных. Освоение и использование методов и инструментов в соответствии с выбранным объектом исследования. Выходы в «поле» по этапам: освоение и первичное применение методов; плановый сбор данных; перепроверка или уточнение данных (при необходимости). Сбор материалов для артбука. Отчет об исследовании (полевой работе).

6. Обработка исследовательского материала

Теория. Инструменты и методы обработки, систематизации, архивации данных. Базы данных, математические методы анализа данных, качественные методы анализа данных и др. (в зависимости от плана и объекта исследования). Форматы и требования к оформлению при представлении результатов исследования.

Практика. Обработка собранных материалов, данных: качественные, количественные, качественно-количественные и иные методы (в зависимости от объекта и плана исследования). Отчет об исследовании (полевой работе).

7. Контрольные и итоговые занятия

Практика. Митап. Представление артбука. Отчеты об исследовании (полевой работе). Оформление результатов исследования в форматах: текст, артбук, презентация. Представление результатов исследований (доклад). Рефлексия по результатам презентации: обсуждение результатов взаимной экспертизы, экспертизы внешних экспертов. Анализ движения по плану исследования. Круглый стол.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Технологии, приемы и методы организации образовательного процесса

Методы обучения:

- *словесные* (рассказ, беседа, объяснение, анализ схемы, диалог, рассуждение);
- *наглядные* (демонстрация наглядных пособий и иллюстраций, плакатов, объектов культурного и исторического прошлого, показ карт, зарисовок на доске, демонстрация фотографий, видеофильмов);
- *практические* (практические занятия на местности, пешеходные тематические прогулки, самостоятельная работа, педагогический показ).

При реализации Модуля для педагога основополагающими являются:

- ***лично-ориентированный подход*** (обращение к опыту обучающегося, то есть к опыту его собственной жизнедеятельности; признание самобытности и уникальности каждого ребенка, создание условий для достижения успеха через участие в конкурсах, организации выставок творческих работ);
- ***дифференциация и индивидуализация*** для развития навыков творческой работы обучающихся на различных этапах обучения, что позволяет педагогу полнее учитывать индивидуальные возможности и личностные особенности обучающегося, достигать более высоких результатов в обучении и развитии творческих способностей.

Большее внимание уделяется ***активным методам обучения***, при которых в наибольшей степени осуществляются процессы активизации учебно-познавательной деятельности, мотивация обучающихся к самостоятельному, инициативному и творческому освоению учебного материала (самостоятельная работа при подготовке исследовательских работ и проектов, выполнение практических заданий и аргументация результатов или собственного выбора при его выполнении, защита и обсуждение работ на круглом столе, подготовка и проведение экскурсий и интервью, работа с источниками информации, занятия в формате краеведческой экскурсии или мероприятия).

В ходе освоения Модуля и всей Программы в целом обучающиеся активно задействованы в проектной деятельности. ***Технология проектного обучения*** позволяет создать условия, при которых обучающиеся:

- самостоятельно приобретают недостающие знания из разных источников;
- учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач;
- приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах;
- развивают у себя исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, обобщения); развивают системное мышление.

Здоровьесберегающие технологии предполагают проведение занятий на основе санитарных норм и гигиенических требований (соблюдение режима проветривания, освещения, питьевого режима). На занятиях используются такие элементы:

- ***наличие в содержательной части занятия эмоциональных разрядок*** (шутки, улыбки, афоризмов музыкальных пауз и т.п. в зависимости от вида занятия и особенностей учащихся) и ***обеспечение у обучающихся мотивации к учебной***

деятельности (приемы внешней мотивации - положительная оценка, похвала, поддержка, соревновательный метод и стимуляция внутренней мотиваций - стремление больше узнать, радость от активности, интерес к изучаемому материалу);

- **динамические паузы** в ходе практической работы или объяснения темы, целью которых является смена вида деятельности; предупреждение утомляемости; снятие мышечного, нервного и мозгового напряжения; активизация кровообращения; активизация мышления; повышение интереса детей к ходу занятия; создание положительного эмоционального фона;
- **гимнастика для глаз** в целях профилактики нарушений зрения, снятия напряжения; предупреждения утомления; тренировки глазных мышц; укрепления глазного аппарата.

Технология коллективных творческих дел, которая в большой степени отвечает решению воспитательных задач Программы и направлена на формирование и развитие коллектива, развитие личности каждого ребенка, его способностей, индивидуальности, развитие творчества как коллективного, так и индивидуального, обучение правилам и формам совместной работы, реализация коммуникационных потребностей детей.

Информационные источники

Литература для педагога

1. Вестник РГГУ. № 6(86). Серия «Исторические науки. Региональная история. Краеведение» / Отв. ред. С. О. Шмидт. М.: РГГУ, 2012. 304 с.
2. Голубицкий А. В., Тамцкая Т. А., Голубицкий В. В. Сетевое взаимодействие образовательных организаций в исследовательском краеведении и экологическом образовании // Исследователь/ Researcher. 2019. № 4. С. 280-284.
3. Девятайкина Н. И. Исследовательская деятельность школьников на уроках истории: содержание и организация: учебное пособие. М.: МПГУ, 2018. 164.
4. Исследовательская и проектная деятельность учащихся: программы и методические разработки гуманитарной направленности / Сост.: А. С. Обухов. М.: Библиотека журнала «Исследователь/Researcher», 2018. 112 с. Исследовать и проектировать: на уроке и за его пределами / Сост.: А. С. Обухов. М.: Библиотека журнала «Исследователь/Researcher», 2018. 84 с.
5. Козлов В. Ф. Российская краеведческая периодика 1990-2003 // Отчеств. арх. 2004. № 2. С. 45-50.
6. Колобовский Е. Ю. Изучаем ландшафты России. Ярославль: Академия развития, 2004. 288 с.
7. Косова Л. С., Лыготина Л. П. Краеведение: Учебно-методическое пособие. Томск: Издательский дом Томского государственного университета, 2014. 132 с.
8. Краеведение в России. История. Современное состояние, перспективы развития / Отв. ред. С. О. Шмидт. М.: АНО ИЦ «Московведение», 2004. 304 с.
9. Лукиева Е. Б. Историческое краеведение. Учеб. пособие. Томск: Том. политехн. ун-т, 2003. 156 с.
10. Обухов А. С. Рождение замысла исследования: выход за пределы заданного // Исследователь/ Researcher. 2019. № 4. С. 73-102.
11. Организация и управление исследовательской и проектной деятельностью учащихся: сборник программ и методических разработок / Ред.-сост. А. С. Обухов. М.: Журнал «Исследователь/ Researcher», 2018. 156 с.
12. Развитие личностных потенциалов и универсальных способностей учащихся в исследовательской и проектной деятельности / Сост.: А. С. Обухов. М.: Библиотека журнала «Исследователь/ Researcher», 2018. 100 с.
13. Фролов А. И. Культурно-познавательный туризм: объекты, маршруты, люди // Справочник руководителя учреждения культуры. 2012. № 3. С. 88-92.
14. Шмидт С. О. Краеведение и документальные памятники. Тверь: Ком. информпечати: МП «Алтей», 1992. 85 с.

Литература для обучающихся

1. Горбатенко С.Б., «Петергофская дорога», историко-архитектурный путеводитель, Санкт-Пб, «Историческая иллюстрация» издательство «Европейский Дом», 2013. – 479 с.:ил.
2. Жданова М., Воробьев К., «Неформальный путеводитель по пригородам и загородам Петербурга». - СПб.:Питер,2015.- 160 с.:ил
3. Журавлев В.В., К.Б., Ульяночкин, «Улицы Ораниенбаума», справочник, Администрация МО г. Ломоносов, 2014.-352с.:ил.
4. Колобовский Е. Ю. Изучаем ландшафты России. Ярославль: Академия развития, 2004. 288 с.
5. Плаксин А.А., «Ораниенбаум – Ломоносов, историко-географический очерк», Ломоносов, 2004.
6. Чернобережская Е.П., «Стрельна и Петергоф», подробный путеводитель, СПб, «Паритет», 2008. - 480с.:ил.
7. «Прогулки по Ораниенбауму», сборник работ участников литературно-краеведческого конкурса «Мир красочный, поющий и звенящий...», вып. 1, -СПб ВВМ, Ломоносов, 2004.
8. Окрестности Петербурга: Иллюстрированный путеводитель для детей и родителей / Первушина Е.;ил.: Запаренко В.С.-СПб.: Издательство «Фордевинд», 2015.-116 с.: ил.
9. Кон Л., «Книга о растениях», Москва, Детгиз (Государственное издательство детской литературы министерства просвещения РСФСР),1956.
10. Лищук М.З., «Лебяжье и окрестности» //Сборник информационных и методических материалов «Наши ценности среды обитания. Регион Финского залива». СПб, 2003.- 78с..ил.
11. Надпорожская М.А., «Почвы - «зеркало природы» //Сборник информационных и методических материалов «Наши ценности среды обитания. Регион Финского залива». СПб, 2003. – с. 29.

Дидактические средства:

- Презентации к основным темам содержания.
- Изображения исторических объектов, ландшафта, краеведческие фильмы.
- Географические карты.
- Маршрутные листы с заданиями.
- Шаблоны для отчетов.
- Планы исследований.
- Алгоритмы выполнения полевого исследования.
- Бланки с тестовыми заданиями.
- Памятка для обучающихся «Правила дорожного движения».
- Памятка о правилах поведения у воды.
- Инструкция по технике безопасности и правила внутреннего распорядка и поведения для обучающихся.
- Опросные листы/бланки фиксации для проведения полевой работы.
- Инструкция по работе с фото-, видео, аппаратурой.

Система оценки результатов освоения Модуля

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по Модулю проводятся: входной, текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Входной контроль проводится с целью выявления начального уровня образовательных возможностей обучающихся при зачислении в учебную группу. Входной контроль проводится в **форме установочного семинара и собеседования**. Кроме прочего на семинаре обсуждаются локация, объекты для Макета, исторические, ландшафтные, архитектурные их особенности. Определяется предварительный набор элементов и технологии их изготовления (с учетом дальнейшей коррекции). Определяется уровень мотивации ребенка и интерес к данной деятельности.

Текущий контроль осуществляется на занятиях в течение всего учебного года с целью оценки уровня и качества освоения тем/разделов программы, а также с целью отслеживания динамики развития ценностных ориентаций и значимых (ключевых) компетенций обучающихся и последующей корректировки средств и методов обучения. **Формы текущего контроля – устный опрос, выполнение практических заданий, отчет об исследовании (полевой работе).**

Промежуточный контроль проводится с целью оценки уровня и качества усвоения обучающимися основных тем программы по итогам 1 полугодия. Проводится **в форме выполнения тестовых заданий, представления замысла, плана и промежуточного отчета об исследовании (полевой работе).** Проводится в конце 1 полугодия. Кроме этого, проводится открытое комплексное мероприятие в формате митапа, на котором анализируются приобретенные учащимися в ходе освоения Программы личностные качества, метапредметные и предметные компетенции по результатам освоения всех 4 Модулей (за 1 полугодие).

Итоговый контроль – проводится по завершению обучения по программе: в конце 2 полугодия с целью выявления уровня и качества освоения программы обучающимися. Контроль проводится **в форме представления результатов исследования, презентации артбука**, собранного за период обучения по программе.

В рамках итогового контроля по результатам освоения все Программы проводится итоговое занятие **в форме круглого стола**, на котором проходит презентация общей работы над проектом (макетом), причем в выступлении каждого обучающегося должен быть показан его личный вклад в общую работу. Круглый стол организовывается как комплексное мероприятие по содержанию всех 4 Модулей. Итоговые занятия по Модулям являются подготовкой (репетицией, предзащитой) к участию в круглом столе.

Основной формой проверки знаний обучающихся являются выполнение тестовых заданий и коллективные отчеты об исследовании (полевой работе), а также отчеты о создании коллективной работы – артбука, которые позволяют контролировать и систематизировать знания и умения обучающихся, полученные в ходе освоения материала Модуля.

Вид контроля	Формы контроля	Срок контроля
Входной	установочный семинар, собеседование	сентябрь
Текущий	устный опрос, выполнение практических заданий, отчет об исследовании (полевой работе).	в ходе освоения темы, – сентябрь-май
Промежуточный	выполнении тестовых заданий, промежуточный отчет об исследовании (полевой работе)	ноябрь-декабрь
Итоговый	представление результатов исследования, презентация артбука, доклад	май

Средства и формы фиксации и предъявления результатов

- Артбук (художественный альбом с иллюстрациями, фотографиями и т.п. объектов и элементов Макета).
- Итоговая карта предметных результатов освоения обучающимися модуля «Историческая ретроспектива» дополнительной общеобразовательной программы «Любимый край в миниатюре».
- Протокол результатов промежуточной аттестации обучающихся по модулю «Историческая ретроспектива» дополнительной общеобразовательной программы «Любимый край в миниатюре».
- Карта наблюдений «Формирование метапредметных результатов обучающихся».
- Карта наблюдений «Формирование личностных результатов обучающихся».
- Информационная карта «Формирование метапредметных результатов обучающихся».

- Информационная карта учета творческих достижений обучающихся.
- Информационная карта «Определение уровня развития личностных качеств обучающихся».
- Оценочные бланки и бланки тестовых заданий.
- Отчеты об исследовании (полевой работе).

Критерии оценки результатов контроля

Результаты опросов и тестовых заданий оцениваются:

- 2 б – ответ правильный;
- 1 б – ответ неполный;
- 0 б – ответа нет.

Критерии оценки практической работы обучающегося:

- соответствие результата заданной теме,
- соответствие степени и объема участия, выбранному уровню,
- качество конечного продукта,
- креативность и творческий подход,
- использование дополнительных источников при подготовке,
- глубина раскрытия темы.

Результаты оцениваются от 0 до 2 баллов:

- 0 – работа не выполнена,
- 1 – критерий раскрыт с незначительными замечаниями,
- 2 – критерий раскрыт полностью, на высоком уровне качества.

Критерии оценки проекта:

- грамотность постановки цели проекта, ее соответствие содержанию (идее проекта),
- грамотность формулировки проблемы, на решение которой направлен проект,
- наличие основных компонентов структуры учебного проекта/ наличие, соблюдение основных этапов проекта (определение цели, разработка плана и выбор способов реализации проекта, практическая работа по реализации проекта, презентация и самоанализ проектной группы),
- эффективность работы проектантов (степень самостоятельности работы проектной группы, вклад участников и уровень взаимодействия в группе, индивидуальный и групповой прирост компетенций),
- качество проектного продукта,
- качество проведения презентации.

Результаты оцениваются от 0 до 3 баллов:

- 0 – работа не выполнена,
- 1 – критерий раскрыт, представлен не в полной мере, с серьезными замечаниями,
- 2 – критерий раскрыт с незначительными замечаниями,
- 3 – критерий раскрыт полностью, на высоком уровне качества.

Для оценивания показателей критерия используется трехуровневая система: 0 – низкий уровень, 1 – средний уровень, 2 – высокий уровень.

Критерии оценки экскурсии:

- знание текста,
- владение методикой показа и рассказа,
- осмысленное владение материалом экскурсии,
- эмоциональность рассказа, образность языка, артистизм,
- культура речи,
- ответы на вопросы, общий кругозор и эрудиция автора.

Результаты оцениваются от 0 до 3 баллов:

- 0 – работа не выполнена,

- 1 – критерий раскрыт, представлен не в полной мере, с серьезными замечаниями,
- 2 – критерий раскрыт с незначительными замечаниями,
- 3 – критерий раскрыт полностью, на высоком уровне качества

Критерии оценки исследовательской работы:

- соответствие содержания работы заявленной теме и глубина ее раскрытия,
- правильная формулировка целей и задач,
- выбор методов, наличие гипотезы и результата,
- качество исследования, творческий подход,
- качество проведения презентации (защиты) работы: качество компьютерной презентации, культура речи, соблюдение регламента,
- ответы на вопросы, общий кругозор и эрудиция автора.

Результаты оцениваются от 0 до 3 баллов:

- 0 – работа не выполнена,
- 1 – критерий раскрыт, представлен не в полной мере, с серьезными замечаниями,
- 2 – критерий раскрыт с незначительными замечаниями,
- 3 – критерий раскрыт полностью, на высоком уровне качества.

по модулю «Историческая ретроспектива» дополнительной общеобразовательной программы «Любимый край в миниатюре»

20___/20___ учебный год

ФИО педагога дополнительного образования

Срок реализации дополнительной общеразвивающей модуль 1 год, Группа _____, Год обучения 1.

Форма проведения промежуточной аттестации	Дата
---	------

[illegible]

Итоговая карта предметных результатов освоения обучающимися
модуля «Историческая ретроспектива» дополнительной общеобразовательной программы «Любимый край в миниатюре»
учебная группа _____, педагог _____,
_____ учебный год

п/п	№	ФИ обуч- ся	Рез-т 1 полугодие				Рез-т 2 полугодие				Итого баллов	Уровень освоения Модуля	Примечания
			отчет об исследовании (полевой работе)	Тестовое задание	Всего баллов	уровень	Отчет об исследовании (полевой работе)	Презентация результатов (артбук)	Всего баллов	уровень			

Всего аттестовано _____ обучающихся, из них по результатам промежуточной аттестации*:

Предметные знания и умения: высокий уровень _____ чел., _____%; средний уровень _____ чел., _____%; низкий уровень _____ чел., _____%;

Метапредметные (общеучебные) умения и навыки: высокий уровень _____ чел., _____%; средний уровень _____ чел., _____%; низкий уровень _____ чел., _____%;

Личностные результаты: высокий уровень _____ чел., _____%; средний уровень _____ чел., _____%; низкий уровень _____ чел., _____%;

Примечания**: зачет прохождения промежуточной аттестации (Фамилия Имя обучающегося) по высоким результатам личностных достижений

* высокий уровень – от 8 до 10 баллов; средний уровень – от 5 до 7 баллов; низкий уровень – от 1 до 4 баллов

** зачет прохождения промежуточной аттестации (указывается фамилия имя обучающегося) по высоким результатам личностных достижений (наличие призовых мест в муниципальных, региональных, межрегиональных, федеральных и международных конкурсах (соревнованиях, олимпиадах и т.п.), соответствующих изучаемой ДОП). В Протоколе напротив соответствующей фамилии обучающегося по критерию «Предметные знания и умения» ставится высший балл.

Карта наблюдений «Формирование метапредметных результатов обучающихся»

Группа № _____ уч. год _____

Педагог _____

п/п	Фамилия, имя	способность анализировать, рассуждать, делать выводы, аргументировать свою точку зрения.					навыки продуктивной деятельности: добывание знаний непосредственно из реальности;					исследовательские способности и исследовательская позиция					умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, навыки организации самостоятельной работы					умение работать с информацией (поиск, анализ, структурирование, передача)					умение работать в команде на общий результат				
		1	2	3	4	Результат	1	2	3	4	Результат	1	2	3	4	Результат	1	2	3	4	Результат	1	2	3	4	Результат	1	2	3	4	Результат

Максимально возможный результат по показателю – 12 баллов, Минимальный результат – 4 балла

Высокий уровень – 3 балла, Средний уровень – 2 балла, Низкий уровень - 1 балл. Наблюдения фиксируются 2 раза в течение 1 полугодия, 2 раза в течение 2 полугодия.

Информационная карта «Формирование метапредметных результатов обучающихся»

Группа № _____ уч. год _____
Педагог _____

п/п	Фамилия, имя обуча-ся	Результаты						Общее количество баллов	Уровень
		способность анализировать, рассуждать, делать выводы, аргументировать свою точку зрения.	навыки продуктивной деятельности: добывание знаний непосредственно из реальности;	исследовательские способности и исследовательская позиция	умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, навыки организации самостоятельной работы	умение работать с информацией (поиск, анализ, структурирование, передача)	умение работать в команде на общий результат		

Уровень по сумме баллов

35-24-баллов – низкий уровень (Н)

53- 36 баллов – средний уровень (С)

54-72 балла – высокий уровень (В)

Карта наблюдений «Формирование личностных результатов обучающихся»

Группа № _____ уч. год _____

Педагог _____

№ п/п	Фамилия, имя	положительное отношение к процессу обучения и самообразованию					ценностное отношение к культуре, истории и традициям, к себе, другим людям;					освоение социальных норм и правил поведения					интерес к занятиям исследовательской деятельностью, исследовательскому краеведению				
						Результат					Результат					Результат					Результат

Максимально возможный результат по показателю – 12 баллов, минимальный результат – 4 балла

Высокий уровень – 3 балла, Средний уровень – 2 балла, Низкий уровень - 1 балл. Наблюдения фиксируются 2 раза в течение 1 полугодия, 2 раза в течение 2 полугодия.

Информационная карта «Определение уровня развития личностных качеств обучающихся»

Группа № _____ уч. год _____

Педагог _____

ФИ обучающегося	Сформированные результаты (ценностно-смысловая компетенция)				Общее количество баллов	Уровень
	положительное отношение к процессу обучения и самообразованию	ценностное отношение к культуре, истории и традициям, к себе, другим людям;	освоение социальных норм и правил поведения	интерес к занятиям исследовательской деятельностью, исследовательскому краеведению		

Уровень по сумме баллов:

менее 23 баллов – низкий уровень (Н),

35-24 балл – средний уровень (С),

48-36 баллов – высокий уровень (В)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ «МАКЕТИРОВАНИЕ И КОНСТРУИРОВАНИЕ»

Авторы-составители: Лазоренко О.С, Кормазына Е.В., Бурлака А.С.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность

Модуль «Макетирование и конструирование» (далее – Модуль) относится к технической направленности. Уровень – общекультурный.

Актуальность

Актуальность данного Модуля состоит в том, что его содержание отвечает основным тенденциям в развитии системы дополнительного и общего образования: развитие конструкторских и инженерных способностей у обучающихся, формирование интереса к занятиям техническим творчеством.

Актуальным является и соблюдение принципа межпредметности в образовательном процессе (в основе содержания – взаимосвязь технических, гуманитарных и творческих дисциплин). В ходе освоения Модуля обучающиеся используют сведения, знания, и навыки черчения, графической грамотности, истории, краеведения, декоративно-прикладного искусства и пр., что способствует расширению их кругозора, повышению учебной мотивации, становлению способности саморазвития и самообучения обучающихся

Важным является и то, что, приобретая практические умения и навыки в области макетирования и конструирования, дети получают возможность удовлетворить потребность в созидании, могут реализовать желание создать что-то своими руками.

Практические занятия по Модулю способствует развитию у детей нестандартности мышления, фантазии, наблюдательности, креативности, способности к самовыражению.

На занятиях ребята приучаются к аккуратности, усидчивости рациональному использованию материалов, точности исполнения конкретного изделия.

Все полученные навыки (умение работать своими руками, нестандартность мышления, аккуратность, работа в команде, способность к саморазвитию, любознательность, эстетический вкус и др.) могут быть полезными обучающимся и применяться в других сферах их деятельности.

Отличительные особенности модуля: реализация модуля будет иметь свою специфику, зависящую от конкретных особенностей той локации, на которой он будет осуществляться.

Модуль является определяющим для создания исторического Макета. Именно на занятиях по макетированию и конструированию, применив полученные при освоении других модулей навыки, ребята создают конечный продукт (результат) – исторический макет. Для создания рельефа, ландшафта, объектов и элементов Макета используются чертежи (развертки), построенные на занятиях по модулю «Основы графической грамотности». Сведения об исторических, культурных и природных объектах, которые входят в общий Макет, получены в ходе краеведческих исследований (модуль «Историческая ретроспектива»). В качестве основного источника информации и образцов выступает артбук, который включает изображение и описание архитектурных объектов и их элементов, описание особенностей ландшафта и его визуальное воплощение, исторические сведения и факты о выбранной для воплощения в макете локации. Используются природные материалы, собранные в результате полевых выходов (модуль «Историческая ретроспектива»). Отдельные фигуры, элементы ландшафта и архитектуры изготавливаются на занятиях по 3D-моделированию и прототипированию.

В процессе освоения Модуля рассматриваются методы трехмерного моделирования в материале, свойства различных материалов и их выразительных средств – текстур, фактур. Изучается технология создания объектов макетирования из различных материалов.

Модуль дает лишь начальные знания, основные понятия и практический опыт в макетировании и конструировании. Все практические задания направлены на применение теоретических знаний и получение навыков, необходимых для создания элементов и объектов исторического макета.

Содержание Модуля построено таким образом, что его можно адаптировать к различному возрасту обучающихся, варьируя сложность выполняемых заданий (изделий) при освоении той или иной техники.

Полученные знания и приобретенный опыт позволят обучающимся при наличии у них интереса продолжить занятия по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам в области технического творчества.

Адресат Модуля

Модуль предназначен для обучающихся 11-15 лет, которые участвуют в освоении дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Любимый край в миниатюре» и в создании Макета «Ломоносовский район вчера, сегодня, завтра».

Объем и срок реализации Модуля

Срок реализации модуля – 1 год обучения. Общее количество учебных часов – 34 часа, на весь период обучения. Режим занятий: 2 часа один раз в две недели.

Цель Модуля:

формирование у обучающихся интереса к занятию техническим творчеством в процессе овладения навыками макетирования и конструирования.

Обучающие

познакомить обучающихся:

- с правилами безопасности при работе с инструментами,
- понятиями «макет», масштаб», основные термины, используемыми в макетировании;
- основными этапами создания макетов и их особенностями;
- свойствами материалов и инструментов, применяемых в макетировании;
- приёмы работы, используемые в макетировании;
- технику безопасности при работе с инструментами и материалами для макетирования.

научить обучающихся:

- создавать макеты и их элементы (различной степени сложности);
- подбирать доступные материалы для имитации различных поверхностей земли, архитектурных строений, растительности;
- окрашивать различные элементы макета с помощью различных красок.
- рационально применять изученные приемы работы в соответствии с выполняемыми объектами макетирования.

Развивающие:

способствовать развитию у обучающихся:

- художественно-эстетического вкуса,
- воображения и объемно-конструктивного мышления, технического, логического мышления;
- мелкой моторики рук, аккуратности при выполнении работы;
- навыков организации самостоятельной работы;
- умения работать в команде на общий результат;
- умения планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- умения работать с информацией (поиск, анализ, структурирование, передача).

Воспитательные:

формирование у обучающихся:

- положительного отношения к процессу обучения, к самообразованию;
- положительной мотивации к занятиям техническим творчеством, познавательного интереса к инженерным и техническим профессиям;
- стремления и ответственности за качество выполнения работы;

- способствовать освоению обучающимися социальных норм и правил поведения.

Условия реализации модуля

Условия набора и формирования групп

Группы могут комплектоваться как разновозрастные, так и одновозрастные. При наличии вакантных мест допускается дополнительный набор обучающихся. При этом обучающийся проходит входной контроль. Наполняемость групп регулируется договором о сетевом взаимодействии и может составлять от 10 до 15 человек.

Формы организации деятельности обучающихся на занятии:

- **групповая** – используются на всех общих занятиях для организации работы в малых группах или парах для выполнения практических заданий и работ, при создании элементов и объектов для Макета;
- **коллективная** (организуется при подготовке выставок, при проведении аудиторных просмотров),
- **фронтальная** – используется на всех общих занятиях при занятиях-беседах, объяснениях, экскурсиях,
- **индивидуальная** – организуется для работы с информационными источниками, отработки отдельных навыков или технологических приемов, при работе обучающихся над отдельными заданиями или объектами Макета, для работы с наиболее способными мотивированными обучающимися, с обучающимися с целью коррекции пробелов в знаниях, отработки отдельных навыков, устранения затруднений.

Формы проведения занятий:

- практическая работа,
- беседа, лекция,
- круглый стол, семинар,
- мастер-класс,
- презентация работ,
- выставка, аудиторный просмотр.

Выбор форм проведения занятий обусловлен возрастными, психофизиологическими характеристиками обучающихся и спецификой Модуля.

Большинство практических заданий строится на принципах командной работы и коллективной оценки совместной деятельности.

Форма обучения – очная, язык – русский.

Материально-техническое обеспечение

- Кабинет: столы, стулья (*по количеству обучающихся в группе*), демонстрационный столик, флипчарт/доска.
- Технические средства обучения (ТСО) – компьютер; проектор, экран, принтер, сеть Интернет, презентации и учебные фильмы (по темам занятий).
- Инструменты: кисточки (пони, синтетика), стамески, дыроколы, клеевой пистолет, линейки, ножницы, шило, ножи канцелярские, степлеры (*по количеству обучающихся в группе*).
- Перечень расходных материалов, необходимых для проведения занятий (по количеству обучающихся в группе):
 - цветная бумага (набор);
 - картон белый и цветной (набор);
 - картон гофрированный;
 - бумага для рисования «Ватман»;
 - полиэтилен;
 - природные материалы, подручный и бросовый материал;
 - карандаши простые различной твердости (набор);

- карандаши цветные (набор);
- краски гуашь (набор);
- акварельные краски (набор);
- акриловые краски (набор);
- цветные фломастеры (набор);
- клей-карандаш;
- клей ПВА.

В зависимости от выбранных технологий макетирования и финансирования реализации модуля:

1. Для создания травы, цветов или поверхности земли на макете:
 - готовые листовой ретикулят / присыпки для ландшафта макета – земля, гравий, песок, камни / самоклеящиеся бумажные текстуры для макетов / флокаторы для травы / текстурные пасты для моделирования ландшафта макета / снег для макетов и диорам / цветущие растения и выюны / пучки травы (кочки) для изготовления макета / цветные присыпки для макетов / статическая трава для макета (ворс для флокатора) / имитация цветов для макета / пористый поролон для создания растительного антуража в макетировании / поролоновые шарики для макетов / снег для макетирования / рулонная трава для макета – или материалы для изготовления аналогов указанных объектов и материалов своими руками.
2. Для имитации деревьев, кустарников, живых изгородей:
 - готовые летние/осенние/зимние деревья различных пород для макетов серии «Profi» / материалы для изготовления макетов деревьев для диорам / фолиаж (листва для изготовления макета дерева) / живые изгороди для макета – или материалы для изготовления аналогов указанных объектов и материалов своими руками.
3. Для создания архитектурных строений:
 - готовые материалы для моделизма (трубки, рейки, палочки и прочее) / мини кирпичики для макетов / листовые материалы для макетирования / самоклеящиеся бумажные текстуры для макетов / модельный пластик для макетирования – или материалы для изготовления аналогов указанных объектов и материалов своими руками.
4. Для имитации водной поверхности:
 - имитация воды для макетов, диорам и миниатюры / – или материалы для изготовления аналогов указанных объектов и материалов своими руками.
5. Мелкие детали макета:
 - лавочки и скамейки для макета / велосипеды, мотоциклы, самокаты для макетов / животные для макета / фигурки людей для макета / различные заборы и ограждения для макета – или материалы для изготовления аналогов указанных объектов и материалов своими руками.
6. Клей для макетирования.
7. Электрика для подсветки макета.
8. Подмакетник, ландшафтная плита, основа макета.
9. Защитное стекло для макета (при необходимости).

Особенности организации образовательного процесса

В содержании программы наибольшее внимание уделяется практической работе обучающихся.

Обучение по программе построено по принципу «от простого к сложному».

В зависимости от возраста и подготовки обучающихся, педагог может упростить или усложнить приемы работы при подаче практических заданий.

Основная часть программы – практические занятия.

Теоретическая часть занимает лишь необходимый минимум времени и сразу же закрепляется на практике. На многих занятиях теоретические вопросы рассматриваются непосредственно в ходе выполнения практических заданий.

Практические задания в большей степени направлены на применение полученных знаний и отработку навыков для выполнения итогового продукта – изготовления исторического Макета. На занятиях выстраиваются две формы практической работы (в

зависимости от индивидуальных особенностей и возможностей обучающихся и в соответствии с заданиями по созданию Макета):

- индивидуальная, когда у каждый обучающийся выполняет свое задание по разработке элементов Макета;
- командная – все обучающиеся обсуждают поставленную задачу, вносят предложения, ищут пути её решения. Результат становится общим продуктом (эскиз, чертеж, техническое решение элементов или объектов Макета).

Планируемые результаты:

Предметные:

Обучающиеся будут знать:

- понятия «макет», масштаб», основные термины, используемые в макетировании;
 - основные этапы создания макетов и их особенности;
 - свойства материалов, инструментов, применяемых в макетировании;
 - приёмы работы, используемые в макетировании;
 - технику безопасности при работе с инструментами и материалами для макетирования.
- Обучающиеся будут уметь:
- создавать макеты и их элементы (различной степени сложности);
 - подбирать доступные материалы для имитации различных поверхностей земли, архитектурных строений, растительности;
 - окрашивать различные элементы макета с помощью различных красок.
 - рационально применять изученные приемы работы в соответствии с выполняемыми объектами макетирования.

Метапредметные:

У обучающихся получают развитие:

- воображение и объемно-конструктивное мышление, техническое, логическое мышление;
- художественно-эстетический вкус,
- мелкая моторика рук, аккуратность при выполнении работы;
- навыки организации самостоятельной работы;
- умение работать в команде на общий результат;
- умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- умение работать с информацией (поиск, анализ, структурирование, передача).

Личностные:

у обучающихся будут сформированы

- положительное отношение к процессу обучения, к самообразованию;
- положительная мотивация к занятиям техническим творчеством, познавательный интерес к инженерным и техническим профессиям;
- стремление к ответственности за качество выполнения работы;
- обучающимися будут освоены социальные нормы и правила поведения.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
модуля «Макетирование и конструирование»

	Раздел/тема	Кол-во часов		Всего	Форма контроля
		Теория	Практика		
1.	Введение	0	2	2	Установочный семинар, собеседование, выполнение практического задания
2.	Макетирование.	2	2	4	Выполнение тестового и практического задания
3.	Основа макета	1	4	5	Выполнение тестового и практического задания
4.	Изготовление архитектурных строений	1	8	9	Выполнение тестового и практического задания
5.	Растительность и различные поверхности в макетировании.	1	4	5	Выполнение тестового и практического задания
6.	Мелкие детали макета	1	2	3	Выполнение тестового и практического задания
7.	Контрольные и итоговые занятия	1	5	6	Выставка, презентация работы/проекта (митап, круглый стол)
		7	27	34	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК*

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных	Режим занятий
1 год	<i>В соответствии с приказом и расписанием занятий на конкретный учебный год</i>	<i>В соответствии с приказом и расписанием занятий на конкретный учебный год</i>	34 <i>В соответствии с приказом на конкретный учебный год</i>	<i>В соответствии с КТП на конкретный учебный год</i>	34	1 раза в 2 недели по 2 часа

**утверждается отдельно на каждый учебный год*

СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ

1. Введение

Теория. Знакомство друг с другом: беседа по теме «Расскажи о себе». Правила поведения обучающихся. Инструктаж по технике безопасности работы при изготовлении макетов и их элементов.

Практика. *Входной контроль: установочный семинар.* Выполнение аппликации из бумаги и картона или создание коллажа, создание изделия из готовых деталей,

2. Макетирование

Теория. Понятие «макет». Виды макетов. Основные материалы для макетирования. Готовые элементы макетов.

Масштаб макета. Зависимость детализации зданий и сооружений от масштаба макета (чем больше масштаб, тем больше детализация).

Приспособления и материалы для макетирования. Картон и бумага – наиболее доступные материалы. Гофрокартон, пенокартон, пенопластик, пенополистирол, пенопласт, вспененный полиэтилен и др.

Изготовление каркасов макета. Проволока, жесть, трубки и др.

Отделочные материалы: краски (гуашь, темпера, акриловые краски), эмали, лаки, красители (минеральные и анилиновые) и пр. Техника безопасности при работе с различными типами красок.

Использование для изготовления элементов макета ткани, керамики, стекла, бисера, ниток, растительных и бросовых материалов.

Макетирование из бумаги и картона. Выполнение сгибов и криволинейных поверхностей. Надсечки. Способы создания криволинейных поверхностей (в зависимости от толщины материала).

Сборка и склеивание. Стыковка поверхностей. Простые композиции (одна развертка и одна линия склеивания). Сложные композиции (монтируются из нескольких отдельных разверток). Склейка встык (на ребро). Склейка с использованием клапанов или отворотов бумаги.

Развертки простых геометрических тел. Склейка разверток. Соединение геометрических тел в простом бумажном макете.

Практика. «Из чего сделано?», «Из чего можно сделать?» – исследование готовых элементов, используемых для создания макетов, определение материалов, из которых они изготовлены. Обсуждение, из каких доступных материалов возможно изготовить элементы макета.

Изготовление простого архитектурного макета из шаблонов разверток. Вырезание развертки, склеивание, соединение нескольких геометрических тел. Прорисовка элементов макета. Раскрашивание.

3. Основа макета.

Подмакетник.

Теория. Подмакетник – ландшафтное основание, на котором крепятся все элементы макета. Выбор формы подмакетника: плоский или макетная тумба. «Наполнение» подмакетника: необходимые устройства для работы подсветки и механизмы для функционирования динамических элементов. Материалы для изготовления подмакетника: ламинированный ДСП, фанера.

Практика. Изготовление подмакетника в соответствии с выбранной для макетирования локацией (если обучающиеся младше 14 лет, подмакетник изготавливается педагогом или делается на заказ).

Рельеф. Выраженный рельеф. Рельеф в архитектурном макете. Способы передачи рельефа. Передача рельефа с помощью набора высоты по изолиниям. Пенополистирол как основной материал для создания рельефа макета. Приемы для сглаживания ступенчатости. Нанесение элементов планировки: дорог, пешеходных дорожек, мощеных площадок. Текстурные пасты для моделирования ландшафта макета.

Практика. Изготовление рельефа на подмакетнике в соответствии с выбранной для

макетирования локацией. Нанесение элементов планировки.

4. Изготовление архитектурных строений.

Теория. Создание схемы будущего здания. Определение необходимости одного или нескольких объемных элементов (геометрических тел). Создание на бумаге или картоне развертки элементов макета. Разметка расположения окон и дверей. Соблюдение масштаба. Склеивание элементов макета. Выполнение окон, дверей, колонн, балюстрад и других деталей (в зависимости от выбранного архитектурного объекта).

Декорирование макета архитектурного объекта. Окрашивание. Имитация деревянных, кирпичных, каменных, оштукатуренных, металлических поверхностей (в зависимости от выполняемого архитектурного объекта). Возможности использования самоклеющихся цветных текстур. Использование прозрачной пленки для имитации стекла. Способы изготовления оконных рам из бумаги, картона, пластика, других доступных материалов.

5. Растительность и различные поверхности в макетировании.

Теория. Имитирование различных поверхностей. Готовые материалы для имитации поверхностей: листовой ретикулят; присыпки для ландшафта макета – земля, гравий, песок, камни; самоклеющиеся бумажные текстуры для макетов.

Подбор фактуры поверхности из легкодоступных материалов (имитация песка или снега с помощью доступных сыпучих веществ – соды, соли, крупы). Имитация асфальтовой поверхности, песчаных или гравийных дорожек с помощью наждачной бумаги разной степени грубости. Использование сыпучих продуктов с различным размером фракции (горчичный порошок, манка, пшено, гречка, овес в зернах и хлопьях, сорные травы и т.д.), сизаля, ткани.

Имитация травы и цветов.

Флокаторы для травы. Готовые цветущие растения и выюны; пучки травы (кочки) для изготовления макета; статическая трава для макета (ворс для флокатора) Использование пористого поролона для создания растительного антуража в макетировании. Поролоновые шарики для макетов, рулонная трава для макета.

Имитации травы из доступных материалов: измельченного лесного мха, измельченной флористической губки, поролона. Использование мелких шишечек, веток, лишайников.

Окрашивание самодельных материалов для имитации травы и цветов.

Имитация снега на макете. Готовый снег для макетов и диорам. Использование соды, соли для имитации снега.

Имитация воды. Готовые материалы для имитации воды. Имитация воды с помощью жидких гвоздей (прозрачных). Особенности нанесения «жидких гвоздей». Подкрашивание полученной поверхности акриловыми красками.

Имитация деревьев, кустарников, живых изгородей: готовые летние/осенние/зимние деревья различных пород для макетов серии «Profi»; материалы для изготовления макетов деревьев для диорам; фоллаж (листва для изготовления макета дерева); живые изгороди для макета.

Имитация деревьев из доступных материалов: изготовление ствола и веток дерева из натуральных веточек / проволоки / ваты и клея / с помощью 3-D ручки. Изготовление кроны дерева из измельченного поролона / измельченной флористической губки / мха / лишайника / других доступных материалов.

Практика. Изготовление поверхностей, травы, цветов, деревьев для размещения на общем макете.

6. Мелкие детали макета. Фигурки людей, животных, малые архитектурные формы. Готовые лавочки и скамейки для макета; велосипеды, мотоциклы, самокаты для макетов; животные для макета; фигурки людей для макета; различные заборы и ограждения для макета. Изготовление мелких деталей макета из доступных материалов – бумаги, картона, зубочисток, трубочек от леденцов «Чупа-чупс», фольги и других материалов. Возможность изготовления мелких деталей макета на 3-D принтере.

Практика. Изготовление мелких деталей для размещения на общем макете.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Методические материалы

Технологии, приемы и методы организации образовательного процесса

Методы обучения:

- *словесные* (рассказ, беседа, объяснение, анализ схемы, диалог, рассуждение);
- *наглядные* (показ видео, фотоиллюстрации, презентации, показ педагогом приемов использования инструментов, работа по образцу (алгоритму), зарисовок, технологических карт, схем);
- *практические* (выполнение практических заданий и творческих работ, самостоятельная работа, работа по заданному алгоритму, выполнение упражнения по технологической карте).

При реализации Модуля для педагога основополагающими являются:

- *лично-ориентированный подход* (обращение к опыту обучающегося, то есть к опыту его собственной жизнедеятельности; признание самобытности и уникальности каждого ребенка, создание условий для достижения успеха через участие в конкурсах, организации выставок творческих работ);
- *дифференциация и индивидуализация* для развития навыков творческой работы обучающихся на различных этапах обучения, что позволяет педагогу полнее учитывать индивидуальные возможности и личностные особенности обучающегося, достигать более высоких результатов в обучении и развитии творческих способностей.

Приоритетным при реализации Модуля является ***практико-ориентированный подход***, с помощью которого, в том числе, реализуются технологии ***проектного обучения и коллективных творческих дел***, которые в большой степени отвечают решению воспитательных задач Программы: работа над разработкой совместного проекта (изделием) и его представление на выставке, организация и подготовка выставок аудиторных просмотров.

Наибольшее внимание уделяется ***активным методам обучения***, при которых в наибольшей степени осуществляются процессы критического осмысления получаемых данных (самостоятельная работа при выборе инструментов, материалов, при создании эскизов, изготовлении конечного продукта, выполнении практических заданий).

Здоровьесберегающие технологии предполагают проведение занятий на основе санитарных норм и гигиенических требований (соблюдение режима проветривания, освещения, питьевого режима). На занятиях проводится гимнастика для глаз в целях профилактики нарушений зрения, снятия напряжения, предупреждения утомления, тренировки глазных мышц, укрепления глазного аппарата.

В процессе обучения развиваются индивидуальные творческие способности детей, появляется желание создавать вокруг себя эстетически художественное пространство.

Постепенное усложнение практических заданий в сочетании с развитием творческой фантазии обучающихся необходимо для создания самостоятельных творческих работ.

Информационные источники, используемые при реализации Модуля

Список литературы:

1. Приглашение к творчеству: обучение школьников технике аппликации и коллажа: методическое пособие. СПб.: «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2002. – 128 с.
2. Макетирование из бумаги и кар тона. Учебное пособие. М.: Книжный дом «Университет», 2000. – 208 с.
3. Ландшафтная архитектура. Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 146 с.
4. Скульптура и скульптурные материалы. М.: Изобразительное искусство, 2002. – 69 с.
5. Уроки детского творчества / под ред. Г. Дюмина. М.: Внешсигма, АСТ, 2000.- 191с.
6. Бельтюкова Н.: Папье-маше. Книга с картинками о технике, Издательство: [Питер](#), 2015 г.

7. Молотова В. Н. «Декоративно-прикладное искусство», Форум, Научно-издательский центр ИНФРА-М, 2007 г.

Интернет-ресурсы:

1. Журнал «Моделист-конструктор» М.: 1973 – 2005 гг. <https://usamodelkina.ru/11593-arhiv-zhurnalov-modelist-konstruktor-za-1973-god.html>

2. Кравченко А.С., Шумков Б.М. Новые самоделки из бумаги. 94 современные модели. <https://spbilib.ru/catalog/-/books/11931137-novyue-samodelki-iz-bumagi>

Дидактические материалы

- образцы материалов,
- карточки с изображением архитектурных сооружений,
- шаблоны, схемы, технологические карты,
- артбук,
- фото- и видео изображение выбранной локации,
- презентации «технология вырезания фигур из бумаги», «Макетирование: Архитектура. Природа. Живые объекты», «Сборка моделей», «Слайсовая техника из картона».
- плакат «Инструменты и приспособления»,
- инструкции охране труда, техники безопасности, памятка «Инструменты для макетирования и конструирования», памятка «Правила и приемы соединения деталей».
- инструкции и алгоритмы изготовления изделий из готовых деталей.

Оценочные материалы

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: входной, текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Входной контроль проводится с целью выявления начального уровня образовательных возможностей обучающихся при зачислении в учебную группу.

При проведении **входного контроля** обучающиеся **выполняют практические задания (работу)**, во время которой педагог проверяет: умение пользоваться ножницами, линейкой, клеем; знание художественных инструментов и материалов; умение составлять целое изделие из мелких (средних) по размеру деталей; интерес к рисованию, декорированию и конструированию. Для этого педагог предлагает выполнить обучающимся ряд заданий: аппликации из бумаги и картона или создание коллажа, собрать изделие из деталей, оформить работу для презентации (дать название, представить) и т.п.

Входной контроль проводится в **ходе установочного семинара**. Кроме прочего на семинаре обсуждаются локация, объекты для Макета, исторические, ландшафтные, архитектурные их особенности. Определяется предварительный набор элементов и технологии их изготовления (с учетом дальнейшей коррекции). Определяется уровень мотивации ребенка и интерес к данной деятельности.

Текущий контроль осуществляется на занятиях в течение всего учебного года с целью оценки уровня и качества освоения тем/разделов Модуля, а также с целью отслеживания динамики развития ценностных ориентаций и значимых (ключевых) компетенций обучающихся. **Формы текущего контроля – устный опрос, выполнение практических заданий, аудиторный просмотр.**

Промежуточный контроль – оценка уровня и качества освоения обучающимися Модуля по итогам освоения разделов или ключевых его тем, проводится в конце 1 полугодия. **Формы промежуточного контроля: выполнение практического задания, выставка, презентация (представление) работы.** Кроме этого, проводится открытое комплексное мероприятие в формате митапа, в ходе которого анализируются приобретенные учащимися в ходе освоения Программы личностные качества, метапредметные и предметные компетенции по результатам освоения всех 4 Модулей (за 1 полугодие).

Итоговый контроль – проводится по завершению обучения по программе: в конце 2 полугодия с целью выявления уровня и качества освоения программы обучающимися. **Формы**

итогового контроля: выполнение практического задания, презентация (представление) работы.

Итоговые работы должны быть установлены на создаваемый Макет, что дает возможность обучающимся оценить значимость своей деятельности, услышать и проанализировать отзывы со стороны сверстников и взрослых. В рамках итогового контроля по результатам освоения всей Программы проводится итоговое занятие **в форме круглого стола**, на котором проходит презентация общей работы над проектом (макетом), причем в выступлении каждого обучающегося должен быть показан его личный вклад в общую работу. Круглый стол организовывается как комплексное мероприятие по содержанию всех 4 Модулей. Итоговые занятия по Модулям являются подготовкой (репетицией, предзащитой) к участию в круглом столе.

Ведется учет творческой активности и достижений обучающихся (участие в творческих и конкурсных мероприятиях различного уровня, призовые места и иные достижения).

Проводятся аудиторные просмотры и коллективные обсуждения готовых работ обучающихся, в ходе которых осуществляется самооценка (обучающиеся) и экспертная (педагог) оценка работ.

Вид контроля	Формы контроля	Срок контроля
Входной	установочный семинар, выполнение практического задания (работы)	сентябрь
Текущий	устный опрос, выполнение практических заданий, аудиторный просмотр.	в ходе освоения темы, – сентябрь-май
Промежуточный	выполнение практического задания, выставка, презентация (представление) работы.	ноябрь-декабрь
Итоговый	выполнение практического задания, презентация (представление) работы.	май

Средства и формы фиксации и предъявления результатов

- Диагностическая карта «Оценка качества творческих работ обучающихся».
- Карта результатов входного контроля.
- Итоговая карта предметных результатов освоения обучающимися модуля «Основы моделирования и конструирования» дополнительной общеобразовательной программы «Любимый край в миниатюре».
- Протокол результатов промежуточной аттестации обучающихся по модулю «Основы моделирования и конструирования» дополнительной общеобразовательной программы «Любимый край в миниатюре».
- Карта наблюдений «Формирование метапредметных результатов обучающихся».
- Карта наблюдений «Формирование личностных результатов обучающихся».
- Информационная карта «Формирование метапредметных результатов обучающихся».
- Информационная карта учета творческих достижений обучающихся.
- Информационная карта «Определение уровня развития личностных качеств обучающихся».
- Оценочные бланки и бланки тестовых заданий.
- Фото выставок, аудиторных просмотров.

Критерии оценки результатов контроля

Критерии оценки выполненной работы (выставка, аудиторный просмотр):

- знание свойств материалов, инструментов, применяемых в работе, правильность выбора;
- знание приёмов работы и умение рационально применять их, соответствие назначению,
- умение экономно расходовать материалы,
- аккуратность и точность в исполнении работы,
- соблюдение последовательности технологии,
- самостоятельность в составлении эскиза,
- умение работать с цветовыми сочетаниями,
- творческий подход и креативность идей,
- умение самостоятельно работать по инструкционным картам, схемам и т.п.

Результаты оцениваются от 0 до 3 баллов:

0 – работа не выполнена,

1 – критерий раскрыт, представлен не в полной мере, с серьезными замечаниями,

2 – критерий раскрыт с незначительными замечаниями,

3 – критерий раскрыт полностью, на высоком уровне качества.

Результаты оцениваются от 0 до 3 баллов: 0 – действие не выполнено или полностью не соответствует технологическим требованиям, 1 балл – очень слабо проявляется наличие критерия или точность выполнения действия, 2 балла – действия выполнены с ошибками либо критерий не полностью отражен, 3 балла – действие выполнено без ошибок, критерий максимально соответствует требованиям.

Результаты опросов и тестовых заданий оцениваются:

2 б – ответ правильный;

1 б – ответ неполный;

0 б – ответа нет.

Критерии оценивания теоретических заданий.

- Отличный результат: 91% - 100%. - отлично (ставится, если все ответы правильные);
- Хороший результат: 76% - 90%. - очень хорошо (ставится, если в работе допущены 2 ошибки);
- Удовлетворительный результат: 50% - 75%. - (ставится, если в работе допущены 3- 5 ошибки);
- Низкий результат («Не зачёт»): менее 50%. - (ставится, если в работе допущены более 5 ошибок).

Критерии оценки проекта:

- грамотность постановки цели проекта, ее соответствие содержанию (идее проекта),
- грамотность формулировки проблемы, на решение которой направлен проект,
- наличие основных компонентов структуры учебного проекта/ наличие, соблюдение основных этапов проекта (определение цели, разработка плана и выбор способов реализации проекта, практическая работа по реализации проекта, презентация и самоанализ проектной группы),
- эффективность работы проектантов (степень самостоятельности работы проектной группы, вклад участников и уровень взаимодействия в группе, индивидуальный и групповой прирост компетенций),
- качество проектного продукта,
- качество проведения презентации.

Результаты оцениваются от 0 до 3 баллов:

0 – работа не выполнена,

1 – критерий раскрыт, представлен не в полной мере, с серьезными замечаниями,

2 – критерий раскрыт с незначительными замечаниями,

3 – критерий раскрыт полностью, на высоком уровне качества.

Для оценивания показателей освоения Программы используется трехуровневая система: низкий уровень, средний уровень, высокий уровень.

Практическая работа «Входной контроль»

Задание:

1. Выполнение аппликации из бумаги и картона, создание коллажа,
2. Выполнить прямой ручной шов,
3. Оформить работу для презентации (дать название, представить)

Карта результатов входного контроля

ФИ	Показатели результатов						Всего баллов
	Умение пользоваться ножницами, вырезать,	аккуратность	Умение пользоваться линейкой, шаблонами (умение обводить)	Знание художественных инструментов и материалов, приемов и технологий	Умение составления целого изделия из мелких по размеру деталей	Проявление интереса к конструированию	

Параметры оценки

- Обучающийся выполняет задание самостоятельно и с интересом, проявляет инициативу – 2 балла,
- Обучающийся выполняет задание с помощью педагога, строго по образцу без самостоятельных решений – 1 балл,
- Обучающийся затрудняется выполнить задание, не проявляет интереса к работе – 0 баллов.

Диагностическая карта
Оценка качества творческих работ обучающихся
 Гр № _____ уч. год _____ педагог _____

№ п.п	ФИО	Критерии оценки	Кол-во баллов	Уровень освоения
----------	-----	-----------------	------------------	---------------------

		Знание свойств материалов, инструментов, применяемых в работе применяемых в работе, правильность выбора	Знание приёмов работы и умение рационально применять их соответствие назначению	Умение экономно расходовать материалы	Аккуратность и точность в исполнении работы	творческий подход и креативность идей	Соблюдение последовательности технологии	Самостоятельность в составлении эскиза	Умение работать с цветовыми сочетаниями	Умение самостоятельно работать по инструкционным картам, схемами, шаблонами		
1												
...												
15												

Результаты оцениваются от 0 до 3 баллов

Уровень по сумме баллов

Менее 9 баллов - низкий уровень

19-10 баллов - средний уровень

27-20 баллов - высокий уровень

Протокол результатов промежуточной аттестации обучающихся
По модулю «Основы моделирования и конструирования» дополнительной общеобразовательной программы «Любимый край в миниатюре»

20___ / 20___ учебный год

ФИО педагога дополнительного образования

Срок реализации дополнительной общеразвивающей модуль 1 год, Группа , Год обучения 1.

Форма проведения промежуточной аттестации _____ Дата _____

[illegible]

Итоговая карта предметных результатов освоения обучающимися
модуля «Основы моделирования и конструирования» дополнительной общеобразовательной программы «Любимый край в миниатюре»
учебная группа _____, педагог _____,
_____ учебный год

п/п	№	ФИ обуч- ся	Рез-т 1 полугодие				Рез-т 2 полугодие				Итого баллов	Уровень освоения Модуля	Примечания
			Выполнение практического задания	Творческая работа (выставка)	Всего баллов	уровень	Выполнение практического задания	Презентация работы	Всего баллов	уровень			

Всего аттестовано _____ обучающихся, из них по результатам промежуточной аттестации*:

Предметные знания и умения: высокий уровень _____чел., _____%; средний уровень _____ чел., _____%; низкий уровень _____ чел., _____%;

Метапредметные (общеучебные) умения и навыки: высокий уровень _____чел., _____%; средний уровень _____чел., _____%; низкий уровень _____чел., _____%;

Личностные результаты: высокий уровень _____чел., _____%; средний уровень _____чел., _____%; низкий уровень _____чел., _____%;

Примечания**: зачет прохождения промежуточной аттестации (Фамилия Имя обучающегося) по высоким результатам личностных достижений

* высокий уровень – от 8 до 10 баллов; средний уровень – от 5 до 7 баллов; низкий уровень – от 1 до 4 баллов

** зачет прохождения промежуточной аттестации (указывается фамилия имя обучающегося) по высоким результатам личностных достижений (наличие призовых мест в муниципальных, региональных, межрегиональных, федеральных и международных конкурсах (соревнованиях, олимпиадах и т.п.), соответствующих изучаемой ДОП). В Протоколе напротив соответствующей фамилии обучающегося по критерию «Предметные знания и умения» ставится высший балл.

Карта наблюдений «Формирование метапредметных результатов обучающихся»

Группа № _____ уч. год _____

Педагог

[illegible]

Максимально возможный результат по показателю – 12 баллов, Минимальный результат – 4 балла

Высокий уровень – 3 балла, Средний уровень – 2 балла, Низкий уровень - 1 балл. Наблюдения фиксируются 2 раза в течение 1 полугодия, 2 раза в течение 2 полугодия.

Информационная карта «Формирование метапредметных результатов обучающихся»

Группа № _____ уч. год _____
Педагог _____

п/п	Фамилия, имя обучающе- гося	Результаты						Общее количество баллов	Уровень
		формирование художественно- эстетического вкуса	развитие воображения и объемно- конструктивного мышления, технического, логического мышления	развитие мелкой моторики рук аккуратности при выполнении работы	умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, навыки организации самостоятельной работы	умение работать с информацией (поиск, анализ, структурирование, передача)	умение работать в команде на общий результат		

Уровень по сумме баллов

35-44-баллов – низкий уровень (Н)

45- 56 баллов – средний уровень (С)

57-72 балла – высокий уровень (В)

Карта наблюдений «Формирование личностных результатов обучающихся»

Группа № _____ уч. год _____

Педагог _____

№ п/п	Фамилия, имя	положительное отношение к процессу обучения и самообразованию					стремление к ответственности за качество выполнения работы					освоение социальных норм и правил поведения					положительная мотивация к занятиям техническим творчеством, познавательный интерес к инженерным и техническим профессиям				
						Результат					Результат					Результат					Результат

Максимально возможный результат по показателю – 12 баллов, минимальный результат – 4 балла

Высокий уровень – 3 балла, Средний уровень – 2 балла, Низкий уровень - 1 балл. Наблюдения фиксируются 2 раза в течение 1 полугодия, 2 раза в течение 2 полугодия.

Информационная карта «Определение уровня развития личностных качеств обучающихся»

Группа № _____ уч. год _____

Педагог _____

ФИ обучающегося	Сформированные результаты (ценностно-смысловая компетенция)				Общее количество баллов	Уровень
	положительное отношение к процессу обучения и самообразованию	стремление к ответственности за качество выполнения работы	освоение социальных норм и правил поведения	положительная мотивация к занятиям техническим творчеством, познавательный интерес к инженерным и техническим профессиям		

Уровень по сумме баллов:

менее 23 баллов – низкий уровень (Н),

35-44 балл – средний уровень (С),

48-56 баллов – высокий уровень (В)



Рис. 6. Составляющие архитектурно-планировочного макета

Источник: Финаева, О.В. Макетирование: учебное пособие к практическим занятиям / О.В. Финаева; под ред. М.Ю. Сидоренко. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2017. – 64 с.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ «ОСНОВЫ ГРАФИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ»

Авторы-составители: Лазоренко О.С., Кормазына Е.В., Орлов А.О.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность

Направленность модуля «Основы графической грамотности» (далее – Модуль) – техническая, содержание модуля направлено на получение обучающимися базовых знаний в области графических дисциплин, которые позволят ребятам лучше ориентироваться в системе технического образования, повысить свой творческий потенциал. *Уровень освоения – стартовый.*

Актуальность

Актуальность Модуля состоит в том, что в настоящее время – период повышенного запроса на развитие технологий, очень востребованными являются специальности технической направленности. В связи с этим перед учреждениями образования стоит задача обеспечения государственного социального заказа на развитие технического творчества. В объединениях технической направленности обучающиеся приобретают навыки работы с инструментами и материалами, развивают конструкторские и изобретательские способности, формируют инженерное, образное пространственное мышление. Поскольку предмет «Черчение» отсутствует в учебном плане многих общеобразовательных школ, реализация программ по направлениям графической грамотности в дополнительном образовании становится наиболее актуальной.

Содержание данного Модуля направлено на формирование и развитие графической культуры обучающихся, технического, логического, абстрактного, пространственного мышления и творческих качеств личности через решение разнообразных графических задач.

Кроме того, графика является общепризнанным средством развития в человеке необходимых и полезных качеств: зрительной памяти, глазомера, чувства формы и пропорций, воображения, аккуратности.

Освоение содержания модуля «Основы графической грамотности» позволит школьникам получить базовые знания в области графических дисциплин.

Графическая грамотность и графическая культура традиционно являются неотъемлемыми компонентами профессионального образования. Освоение этого Модуля позволяет обучающимся приобщиться к основам и азам профессий, связанных с конструктивно-техническим творчеством (модельер, дизайнер, архитектор, инженер и др.).

Отличительные особенности

Модуль «Основы графической грамотности» разработан на основе дополнительной общеразвивающей программы «Черчение. Основы графической грамотности» Е.А. Мраморновой. В отличие от указанной программы сокращены разделы «Сечения». «Разрезы», увеличено количество часов на выполнение практических работ при сокращении теоретических часов.

В процессе обучения соблюдаются все этапы формирования, развития и применения полученных знаний на практике по правилам решения графических задач как репродуктивного, так и творческого характера.

Для реализации принципа связи с жизнью подбираются учебные задания, содержание которых максимально соответствует реальным деталям и элементам общего Макета.

Пространственное мышление школьников находится на разном уровне развития в силу индивидуальных психологических особенностей, поэтому эти особенности учитываются при построении занятий.

Содержание этого Модуля не предполагает получения обучающимися глубоких знаний и умений по предмету «Черчение». Учебный материал рассчитан на получение обучающимися начальных графических знаний и приобретение первичных практических умений в работе с

чертежными инструментами при построении геометрических фигур, геометрических тел и их разверток для элементарного конструкторского проектирования.

Основная часть учебного времени отводится на освоение обучающимися практического материала. Практические задания направлены на создание исторического Макета.

Помимо этих задач Модуль предполагает формирование у обучающихся графического навыка, освоение и использование детьми ряда мыслительных операций: анализа – синтеза, сравнения, обобщения, классификации, совершенствование мелкой моторики, воспитание усидчивости и аккуратности.

Занятия строятся на основе межпредметных связей черчения с технологией, геометрией, архитектурой, математикой, дизайном, компьютерной графикой и другими дисциплинами.

Адресат Модуля

Модуль предназначен для обучающихся 11-15 лет, которые участвуют в освоении дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Любимый край в миниатюре» и в создании Макета «Ломоносовский район вчера, сегодня, завтра». Кроме того, при наличии запроса от обучающихся и их родителей (законных представителей), может реализовываться как самостоятельная программа.

Объем и срок реализации Модуля

Общее количество учебных часов на весь период обучения составляет – 34 академических часа. Срок реализации программы – 1 год. Режим занятий – 2 часа один раз в две недели.

Цель Модуля:

формирование инженерного мышления, конструкторских способностей обучающихся путем познания основ графической грамотности.

Задачи:

Обучающие:

- познакомить обучающихся с основными правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД;
- сформировать знания об основах прямоугольного проецирования на одну, две и три плоскости проекций,
- научить способам построения изображений на чертежах (эскизах),
- научить способам построения прямоугольной изометрической проекции и выполнения технических рисунков;
- владеть чертежными инструментами;
- научить читать и выполнять несложные чертежи, эскизы, аксонометрические проекции, технические рисунки деталей различного назначения.

Развивающие:

способствовать развитию у обучающихся:

- образного пространственного, технического, логического мышления;
- зрительной памяти, глазомера, чувства формы и пропорций, воображения;
- умения планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- умения работать с информацией (поиск, анализ, структурирование, передача);
- умения работать в команде на общий результат;
- формировать и развивать необходимые для выполнения чертежей моторные навыки.

Воспитательные:

формирование у обучающихся:

- аккуратности, усидчивости, ответственности при выполнении работы;
- интереса к графическим дисциплинам и мотивации к политехническому образованию;
- положительного отношения к процессу обучения, к самообразованию;
- способствовать освоению социальных норм и правил поведения.

Условия реализации модуля

Условия набора и формирования групп

Группы могут комплектоваться как разновозрастные, так и одновозрастные.

При наличии вакантных мест допускается дополнительный набор обучающихся. При этом обучающийся проходит входной контроль.

Наполняемость групп регулируется договором о сетевом взаимодействии и может составлять от 10 до 15 человек.

Формы организации деятельности обучающихся на занятии:

- индивидуальная (организуется при работе над индивидуальными заданиями для отработки отдельных навыков, при создании обучающимися индивидуальных чертежей, для работы с наиболее способными мотивированными обучающимися, с обучающимися с целью коррекции пробелов в знаниях, отработки отдельных навыков, устранения затруднений);
- групповая – используются на всех общих занятиях для организации работы в малых группах или парах для выполнения практических заданий и работ; при создании объектов и элементов Макета;
- фронтальная - работа педагога со всеми обучающимися при объяснении нового материала, в ходе тематических бесед.

Формы проведения занятий:

- практическая работа,
- беседа, лекция,
- мастер-класс,
- «мозговой штурм»,
- семинар,
- круглый стол,
- презентация/защита графической работы,
- другие в соответствии с запросами обучающихся и возможностями педагога и образовательного учреждения.

Выбор форм проведения занятий обусловлен возрастными, психофизиологическими характеристиками обучающихся и спецификой Модуля.

Форма обучения – очная, язык - русский.

Материально-техническое обеспечение Модуля

Компьютерные и информационно-коммуникативные средства;

- мультимедийные образовательные ресурсы, соответствующие содержанию обучения, презентации к занятиям.

Технические средства обучения:

- «рабочее место преподавателя» (компьютер и составляющие);
- мультимедийный проектор;
- рабочее место обучающихся;
- графические работы обучающихся.

Инструменты, принадлежности и материалы (кол-во по числу обучающихся в группе):

- тетрадь в клетку формата А4 без полей;
- чертежная бумага – формат А4;
- миллиметровая бумага;
- калька;
- циркуль круговой;
- циркуль разметочный
- линейка деревянная 30 см.;
- чертежные угольники с углами: а) 90, 45, 45 -градусов; б) 90, 30, 60 - градусов.
- рейсшина;
- транспортёр;

- простые карандаши – «Т» («Н»), «ТМ» («НВ»), «М» («В»);
- ластик для карандаша (мягкий);
- инструмент для заточки карандаша.

Особенности организации образовательного процесса

Объем практического содержания обучения по Модулю в два раза превышает теорию.

Теоретическая часть занимает лишь необходимый минимум времени и сразу же закрепляется на практике. На многих занятиях теоретические вопросы рассматриваются в ходе выполнения практических заданий. Что делает ответы на них наиболее очевидными.

Практические задания в большей степени направлены на применение полученных знаний и отработку навыков для выполнения итогового продукта – изготовление исторического Макета. На занятиях выстраиваются две формы практической работы (в зависимости от индивидуальных особенностей и возможностей обучающихся и в соответствии с заданиями по созданию Макета):

- индивидуальная, когда у каждый обучающийся выполняет свое задание по разработке элементов Макета;
- командная – все обучающиеся обсуждают поставленную задачу, вносят предложения, ищут пути её решения. Результат становится общим продуктом (эскиз, чертеж, техническое решение элементов или объектов Макета).

Планируемые результаты

Предметные:

В результате освоения Модуля обучающиеся будут знать:

- приемы работы с чертежными инструментами;
- простейшие геометрические построения;
- основы метода прямоугольного проецирования;
- способы построения прямоугольных проекций;
- способы построения прямоугольной изометрической проекции и технических рисунков;
- способы построения разверток.

уметь:

- правильно пользоваться чертежными инструментами;
- выполнять геометрические построения (деление отрезков, углов, окружностей на равные части, сопряжения);
- анализировать форму несложных предметов (с натуры и по графическим изображениям), выполнять технический рисунок;
- выполнять чертежи предметов простой формы, выбирая необходимое количество изображений;
- читать чертежи несложных изделий;
- изменять положение предмета в пространстве относительно осей координат и выполнять чертеж детали в новом положении.

Метапредметные:

в результате реализации Модуля обучающимися будут освоены такие общие способы деятельности, ключевые компетенции и качества:

- умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
 - умение работать с информацией (поиск, анализ, структурирование, передача);
 - умение работать в команде на общий результат;
- сформированы:
- необходимые для выполнения чертежей моторные навыки;
 - образное пространственное, техническое, логическое мышление;
 - зрительная память, глазомер, чувство формы и пропорций, воображение.

Личностные:

у обучающихся сформируются:

- аккуратность, усидчивость, ответственность при выполнении работы;
- интерес к графическим дисциплинам и мотивация к политехническому образованию;
- положительное отношение к процессу обучения, к самообразованию;
- освоены социальные нормы и правила поведения.

Учебный план
модуля «Основы графической грамотности»

№ п/п	Название тем модуля	Всего часов	Теория	Практика	Формы контроля
1.	Введение	2	1	1	установочный семинар
2.	Техника выполнения чертежей и правила их оформления	6	1	5	выполнение графической работы
3.	Простейшие геометрические построения	2	1	1	выполнение графической работы
4.	Чертежи в системе прямоугольных проекций	5	2	3	выполнение тестового задания, выполнение графической работы, выполнение практического задания
5.	Аксонметрические проекции	5	2	3	выполнение тестового задания, выполнение графической работы
6.	Сечения и разрезы	4	1	3	выполнение графической работы
7.	Типовые соединения деталей и их изображения	3	1	2	выполнение тестового задания
8.	Развертки	3	1	2	выполнение графических работ
9.	Контрольные и итоговые занятия	4	-	4	выполнение тестового задания, выполнение графических работ, оформление альбома графических работ, митап, круглый стол
Итого		34	10	24	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК*

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных	Режим занятий
1 год	<i>В соответствии с приказом и расписанием занятий на конкретный учебный год</i>	<i>В соответствии с приказом и расписанием занятий на конкретный учебный год</i>	34 <i>В соответствии с приказом на конкретный учебный год</i>	<i>В соответствии с КТП на конкретный учебный год</i>	34	1 раза в 2 недели по 2 часа

**утверждается отдельно на каждый учебный год*

СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ

1. Введение

Теория. Знакомство с группой: беседа по теме «Расскажи о своих увлечениях». Правила поведения обучающихся. Инструктаж по технике безопасности.

Практика. Входной контроль: установочный семинар.

2. Техника выполнения чертежей и правила их оформления

Теория. История развития чертежей. Чертеж как основной графический документ. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Понятие о стандартах. Основные правила выполнения и оформления чертежей. Форматы, основные надписи. Анализ геометрической формы предмета. Линии чертежа. Начертание, назначение. Типы линий.

Нанесение размеров на чертежах. Применение и обозначение масштаба Основные правила нанесения размеров на чертеж.

Практика. Подготовка чертежных инструментов, рабочего места. Проведение горизонтальных, вертикальных, наклонных линий, концентрических окружностей. Анализ чертежа детали, вычерчивание линий чертежа. Нанесение линейных и угловых размеров на чертеж детали

Графическая работа № 1 «Линии чертежа» Вводный инструктаж. Алгоритм выполнения работы Выполнение на формате А4 композиции из линий.

Графическая работа № 2 «Чертеж плоской детали» Вводный инструктаж. Алгоритм выполнения работы. Выполнение чертежа плоской детали на формате А3, нанесение размеров.

3. Простейшие геометрические построения

Теория. Деление отрезка прямой, угла и окружности на равные части. Деление окружности на 2,3,5,6,7,9 частей

Практика. *Графическая работа № 3 «Деление окружности»* Вводный инструктаж. Алгоритм выполнения работы Выполнение чертежа на формате А4, нанесение размеров.

4. Чертежи в системе прямоугольных проекций

Теория. Общие сведения о способах проецирования. Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольное проецирование на одну, две плоскости проекций. Выбор главного вида проецируемого объекта. Прямоугольное проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Чтение чертежей.

Практика. Выполнение тестового задания «Способы проецирования». Алгоритм построения чертежа детали в двух проекциях. Выполнение чертежа детали в двух проекциях. Алгоритм построения чертежа детали в трех проекциях. Выполнение чертежа детали в трех проекциях. Алгоритм чтения чертежа детали. Чтение чертежей.

Графическая работа № 4 «Построение комплексного чертежа детали» Вводный инструктаж.

Алгоритм построения комплексного чертежа детали. Построение комплексного чертежа детали на формате А4, нанесение размеров.

5. Аксонометрические проекции

Теория. Общие понятия и определения. Косоугольные фронтальные диметрические проекции. Плоские и объемные фигуры. Прямоугольная изометрическая проекция. Сущность построения. Плоские фигуры – многоугольники и окружности. Технический рисунок аксонометрических проекций и рациональный способ его построения

Практика. Построение диметрической проекции плоской фигуры Алгоритм построения прямоугольных изометрических проекций плоских фигур. Построение изометрической проекции многоугольников, овала. Построение изометрической проекции многогранников. Выполнение технического рисунка детали. Тестовое задание.

Графическая работа №5 «Построение прямоугольной изометрической проекции детали» Вводный инструктаж. Алгоритм построения прямоугольной изометрической проекции детали. Построение изометрической проекции детали на формате А4.

6. Сечения и разрезы

Теория. Сечение. Определение сечений, обозначение на чертеже. Правила выполнения сечений Классификация сечений. Обозначение на чертеже. Правила выполнения сечений.

Практика. Построение и обозначение на чертеже вынесенного сечения.

Графическая работа № 7 «Сечение». Вводный инструктаж. Алгоритм выполнения работы. Построение главного вида детали, фигур сечения на формате А4, нанесение размеров.

7. Типовые соединения и их изображения

Теория. Разъемные и неразъемные соединения. Классификация разъемных и неразъемных соединений. Обозначение на чертеже.

Практика. Выполнение тестового задания «Разъемные и неразъемные соединения».

8. Развертки

Теория. Развертки геометрических тел. Развертка куба, параллелепипеда, конуса, цилиндра.

Практика. *Графическая работа №5 «Построение развертки геометрического тела».* Вводный инструктаж. Алгоритм выполнения работы. Построение развертки одного из геометрических тел (по выбору обучающегося).

9. Контрольные и итоговые занятия.

Практика. Тестовые задания, графические работы и задачи. Оформление альбома графических работ. Митап. Круглый стол.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Технологии, приемы и методы организации образовательного процесса

Для достижения поставленных задач используется комплекс **методов**:

- *словесные методы* (рассказ, беседа, объяснение, дискуссия, обсуждение),
- *наглядные методы* (демонстрация наглядных пособий и иллюстраций, плакатов, чертежей, технологических карт, фотографий, видеофильмов),
- *практические* (выполнение практических заданий, самостоятельная работа, работа по заданному алгоритму, выполнение графических работ),
- *репродуктивный метод* (объяснение нового материала, на основе пройденного).

Во время обучения по программе используются **групповые и индивидуальные методы обучения** (работа с малыми группами, работа в парах, групповая работа на принципах дифференциации и индивидуального подхода для отработки отдельных навыков или технологических приемов либо для работы при создании обучающимися изделий для элементов Макета).

Технологии обучения:

- технология проблемного обучения (создание проблемной ситуации, требующей активной самостоятельной деятельности учащихся);
- технология поэтапного формирования умственных действий (познание нового поэтапно);
- технология уровневой дифференциации (организация занятий на уровне способности каждого).

Помимо этого, в ходе реализации модуля и в процессе работы над Макетом применяются **здоровьесберегающие технологии, которые** предполагают проведение занятий на основе санитарных норм и гигиенических требований (соблюдение режима проветривания, освещения, питьевого режима). На занятиях используются такие элементы:

– **наличие в содержательной части занятия эмоциональных разрядок** (в зависимости от вида занятия и особенностей учащихся) и **обеспечение у обучающихся мотивации к учебной деятельности**;

– **динамические паузы** в ходе практической работы или объяснения темы, целью которых является смена вида деятельности; предупреждение утомляемости; снятие мышечного, нервного и мозгового напряжения; активизация кровообращения; активизация мышления; повышение интереса детей к ходу занятия; создание положительного эмоционального фона;

– **гимнастика для глаз** в целях профилактики нарушений зрения, снятия напряжения; предупреждения утомления; тренировки глазных мышц; укрепления глазного аппарата.

Технология проектного обучения, которая позволяет создать условия, при которых обучающиеся:

- самостоятельно приобретают недостающие знания из разных источников;
- учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач;
- приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах;
- развивают у себя исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, обобщения); развивают системное мышление.

Технология коллективных творческих дел, которая в большой степени отвечает решению воспитательных задач Программы и направлена на формирование и развитие коллектива, развитие личности каждого ребенка, его способностей, индивидуальности, развитие творчества как коллективного, так и индивидуального, обучение правилам и формам совместной работы, реализация коммуникационных потребностей детей.

Информационные источники, используемые при реализации Модуля

Список основной литературы

1. Ботвинников А.Д. Черчение: 9-й класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. - 4-е изд., дораб. - М.: АСТ: Астрель, 2014.-221 с.: ил.
2. Ботвинников А.Д. Методическое пособие по черчению: К учебнику А. Д. Ботвинникова и др. «Черчение». 7-8 классы» / А.Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский и др. - М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2003. - 159 с.: ил.
3. Гервер В.А. Творческие задания по черчению. - М. Просвещение, 1991.
4. Павлова А.А. Черчение и графика. 8-9 классы: учеб. Для общеобразоват. учреждений / А.А. Павлова, Е.И. Корзинова. - М.: Мнемозина, 2007. - 263 с.: ил.
5. Павлова А.А. Программно-методические материалы. Технология. Черчение и графика. 8-9 классы. Пособие для учителя / А.А. Павлова, Е.И. Корзинова. - М.: Мнемозина, 2013. - 80 с.
6. Преображенская Н. Г. Черчение: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений - М.: Вента- Граф, 2013. - 192 с.: ил.

Список дополнительной литературы

7. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения / С.К. Боголюбов. Учеб, пособие. 3-е изд. - М.: Альянс, 2007. - 368 с.: ил.
8. Преображенская Н.Г. Черчение. Аксонометрические проекции. Рабочая тетрадь № 4 / Н.Г. Преображенская, Т.В. Кучукова, И.А. Беляева. М.: Вентана-Граф, 1999. — 40 с.
9. Преображенская Н.Г. Черчение. Геометрические построения. Рабочая тетрадь №2 / Н.Г. Преображенская, Т.В. Кучукова, И.А. Беляева. М.: Вентана-Граф, 2003. — 20 с.
10. Титов С.В. Занимательное черчение на уроках и внеклассных занятиях / авт.-сост. С.В.Титов. – Волгоград: Учитель, 2007. – 207 с.
11. Ярошевич О.В. Основы технического черчения: учеб, пособие для учащихся проф.-техн. учеб, заведений / О.В. Ярошевич, А.Г. Вабищевич, Н.В. Зеленовская. Минск: Беларусь, 2006. - 159 с.: ил.

Дидактические средства:

- Презентации к основным темам содержания.
- Демонстрационные материалы, модели геометрических тел.
- Дидактические игры.
- Карточки с образцами.
- Алгоритмы выполнения графической работы.

- Бланки с тестовыми заданиями.
- Общие требования к выполнению и оформлению графических документов (чертежей и схем).
- Памятка для обучающихся «Правила пользования чертежными инструментами и принадлежностями».
- Инструкция для обучающихся «Рамка чертежа и основная надпись».
- Инструкции по технике безопасности.

Система оценки результатов освоения Модуля

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по Модулю проводятся: входной, текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Входной контроль проводится с целью выявления начального уровня образовательных возможностей обучающихся при зачислении в учебную группу. Входной контроль проводится в **форме установочного семинара и собеседования**. Кроме прочего на семинаре обсуждаются локация, объекты, которые определены для Макета, исторические, ландшафтные, архитектурные их особенности. Определяется предварительный набор элементов и технологии их изготовления (с учетом дальнейшей коррекции). Определяется уровень мотивации ребенка и интерес к данной деятельности.

Текущий контроль осуществляется на занятиях в течение всего учебного года с целью оценки уровня и качества освоения тем/разделов программы, а также с целью отслеживания динамики развития ценностных ориентаций и значимых (ключевых) компетенций обучающихся и последующей корректировки средств и методов обучения. **Основная форма текущего контроля – выполнение тестовых заданий и графических работ.**

Промежуточный контроль проводится с целью оценки уровня и качества усвоения обучающимися основных тем программы по итогам 1 полугодия. Проводится **в форме выполнении тестовых заданий, графических работ и задач**. Проводится в конце 1 полугодия. Кроме этого, проводится открытое комплексное мероприятие в формате митапа, на котором анализируются приобретенные учащимися в ходе освоения Программы личностные качества, метапредметные и предметные компетенции по результатам освоения всех 4 Модулей (за 1 полугодие).

Итоговый контроль – проводится по завершению обучения по программе: в конце 2 полугодия с целью выявления уровня и качества освоения программы обучающимися. Контроль проводится **в форме выполнения тестовых заданий и презентации альбома графических работ**, выполненных за период обучения по программе.

В рамках итогового контроля по результатам освоения все Программы проводится итоговое занятие **в форме круглого стола**, на котором проходит презентация общей работы над проектом (макетом), причем в выступлении каждого обучающегося должен быть показан его личный вклад в общую работу. Круглый стол организовывается как комплексное мероприятие по содержанию всех 4 Модулей. Итоговые занятия по Модулям являются подготовкой (репетицией, предзащитой) к участию в круглом столе.

Основной формой проверки знаний обучающихся является выполнение графических работ, которые позволяют контролировать и систематизировать знания и умения обучающихся, полученные в ходе освоения материала Модуля.

Вид контроля	Формы контроля	Срок контроля
Входной	установочный семинар, собеседование	сентябрь
Текущий	Выполнение тестовых заданий, графических работ	в ходе освоения темы, – сентябрь-май
Промежуточный	выполнении тестовых заданий, графических работ и задач, представление работ\проектов	ноябрь-декабрь

Итоговый	выполнении тестовых заданий, представление альбома графических работ, презентация/защита проектов	май
----------	---	-----

Критерии оценки результатов контроля

Результаты опросов и тестовых заданий оцениваются:

2 б – ответ правильный;

1 б – ответ неполный;

0 б – ответа нет.

Критерии оценивания теоретических заданий.

- Отличный результат: 91% - 100%. - отлично (ставится, если все ответы правильные);
- Хороший результат: 76% - 90%. - очень хорошо (ставится, если в работе допущены 2 ошибки);
- Удовлетворительный результат: 50% - 75%. - (ставится, если в работе допущены 3- 5 ошибки);
- Низкий результат («Не зачёт»): менее 50%. - (ставится, если в работе допущены более 5 ошибок).

Критерии оценки графических работ

- 5 баллов ставится, если обучающийся ошибок в задании не делает, но допускает незначительные неточности;
- 4 балла ставится, если обучающийся при выполнении чертежей допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний педагога и устраняет самостоятельно без дополнительных пояснений;
- 3 балла ставится, если обучающийся в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет с помощью педагога;
- 2 балла ставится, если обучающийся не выполнил чертеж неверно.

Критерии оценки проекта:

- грамотность постановки цели проекта, ее соответствие содержанию (идее проекта),
- грамотность формулировки проблемы, на решение которой направлен проект,
- наличие основных компонентов структуры учебного проекта/ наличие, соблюдение основных этапов проекта (определение цели, разработка плана и выбор способов реализации проекта, практическая работа по реализации проекта, презентация и самоанализ проектной группы),
- эффективность работы проектантов (степень самостоятельности работы проектной группы, вклад участников и уровень взаимодействия в группе, индивидуальный и групповой прирост компетенций),
- качество проектного продукта,
- качество проведения презентации.

Результаты оцениваются от 0 до 3 баллов:

0 – работа не выполнена,

1 – критерий раскрыт, представлен не в полной мере, с серьезными замечаниями,

2 – критерий раскрыт с незначительными замечаниями,

3 – критерий раскрыт полностью, на высоком уровне качества.

Для оценивания показателей освоения Программы используется трехуровневая система: низкий уровень, средний уровень, высокий уровень.

Средства и формы фиксации и предъявления результатов

- Альбом графических работ, фотографии с изделий.
- Итоговая карта предметных результатов освоения обучающимися модуля «Основы графической грамотности» дополнительной общеобразовательной программы «Любимый край в миниатюре».
- Протокол результатов промежуточной аттестации обучающихся по модулю «Основы графической грамотности» дополнительной общеобразовательной программы

«Любимый край в миниатюре».

- Карта наблюдений «Формирование метапредметных результатов обучающихся».
- Карта наблюдений «Формирование личностных результатов обучающихся».
- Информационная карта «Формирование метапредметных результатов обучающихся».
- Информационная карта учета творческих достижений обучающихся.
- Информационная карта «Определение уровня развития личностных качеств обучающихся».
- Оценочные бланки и бланки тестовых заданий.

по модулю «Основы графической грамотности» дополнительной общеобразовательной программы «Любимый край в миниатюре»

га дополнительного образования

Форма проведения промежуточной аттестации

п/п			Фамилия, имя, учащегося	Образовательные результаты																										
				1. Предметные знания и умения					Всего баллов	2. Метапредметные (общеучебные) умения и навыки					Всего баллов	3. Личностные результаты				Всего баллов	ИТОГО									
				соответствие теоретических знаний обучающегося требованиям модуль	осмысленность и правильность использования специальной терминологии	соответствие практических умений и навыков программным требованиям	креативность, самостоятельность, оригинальность замысла выполнения задания	специальные умения и навыки			умение работать с информацией	умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	необходимые для выполнения чертежей моторные навыки;	зрительная память, глазомер, чувство формы и пропорций, воображение.		умении работать в команде на общий результат	образное пространственное, техническое, логическое мышление					Всего баллов	освоение социальных норм и правил поведения	интерес к графическим дисциплинам и мотивация к политехническому образованию,	положительное отношение к процессу обучения, к самообразованию	аккуратность, усидчивость, ответственность при выполнении работы			Всего баллов	

Итоговая карта предметных результатов освоения обучающимися
модуля «Основы графической грамотности» дополнительной общеобразовательной программы «Любимый край в миниатюре»
учебная группа _____, педагог _____,
_____ учебный год

п/п	№	ФИ обуч- ся	Рез-т 1 полугодие				Рез-т 2 полугодие				Итого баллов	Уровень освоения Модуля	Примечания
			Графическая работа	Тестовое задание	Всего баллов	уровень	Графическая работа	Тестовое задание	Всего баллов	уровень			

Всего аттестовано _____ обучающихся, из них по результатам промежуточной аттестации*:

Предметные знания и умения: высокий уровень ____ чел., ____ %; средний уровень ____ чел., ____ %; низкий уровень ____ чел., ____ %;

Метапредметные (общеучебные) умения и навыки: высокий уровень ____ чел., ____ %; средний уровень ____ чел., ____ %; низкий уровень ____ чел., ____ %;

Личностные результаты: высокий уровень ____ чел., ____ %; средний уровень ____ чел., ____ %; низкий уровень ____ чел., ____ %;

Примечания**: зачет прохождения промежуточной аттестации (Фамилия Имя обучающегося) по высоким результатам личностных достижений

* высокий уровень – от 8 до 10 баллов; средний уровень – от 5 до 7 баллов; низкий уровень – от 1 до 4 баллов

** зачет прохождения промежуточной аттестации (указывается фамилия имя обучающегося) по высоким результатам личностных достижений (наличие призовых мест в муниципальных, региональных, межрегиональных, федеральных и международных конкурсах (соревнованиях, олимпиадах и т.п.), соответствующих изучаемой ДОП). В Протоколе напротив соответствующей фамилии обучающегося по критерию «Предметные знания и умения» ставится высший балл.

Карта наблюдений «Формирование метапредметных результатов обучающихся»

Группа № _____ уч. год _____

Педагог _____

п/п	Фамилия, имя	образное, пространственное, техническое, логическое мышление					зрительная память, глазомер, чувство формы и пропорций, воображение					необходимые для выполнения чертежей моторные навыки					умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации					умение работать с информацией (поиск, анализ, структурирование, передача)					умение работать в команде на общий результат				
		1	2	3	4	Результат	1	2	3	4	Результат	1	2	3	4	Результат	1	2	3	4	Результат	1	2	3	4	Результат	1	2	3	4	Результат

Максимально возможный результат по показателю – 12 баллов, Минимальный результат – 4 балла

Высокий уровень – 3 балла, Средний уровень – 2 балла, Низкий уровень - 1 балл. Наблюдения фиксируются 2 раза в течение 1 полугодия, 2 раза в течение 2 полугодия.

Информационная карта «Формирование метапредметных результатов обучающихся»

Группа № _____ уч. год _____
Педагог _____

п/п	Фамилия, имя обуча-ся	Результаты						Общее количество баллов	Уровень
		образное, пространственное, техническое, логическое мышление	зрительная память, глазомер, чувство формы и пропорций, воображение	необходимые для выполнения чертежей моторные навыки	умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	умение работать с информацией (поиск, анализ, структурирование, передача)	Умение работать в команде на общий результат		

Уровень по сумме баллов

35-24-баллов – низкий уровень (Н)
53- 36 баллов – средний уровень (С)
54-72 балла – высокий уровень (В)

Карта наблюдений «Формирование личностных результатов обучающихся»

Группа № _____ уч. год _____

Педагог _____

№ п/п	Фамилия, имя	положительное отношение к процессу обучения и самообразованию					интерес к графическим дисциплинам и мотивация к политехническому образованию					освоение социальных норм и правил поведения					аккуратность, усидчивость, ответственность при выполнении работы				
						Результат					Результат					Результат					Результат

Максимально возможный результат по показателю – 12 баллов, минимальный результат – 4 балла

Высокий уровень – 3 балла, Средний уровень – 2 балла, Низкий уровень - 1 балл. Наблюдения фиксируются 2 раза в течение 1 полугодия, 2 раза в течение 2 полугодия.

Информационная карта «Определение уровня развития личностных качеств обучающихся»

Группа № _____ уч. год _____

Педагог _____

ФИ обучающегося	Сформированные результаты (ценностно-смысловая компетенция)					Общее количество баллов	Уровень
	положительное отношение к процессу обучения и самообразованию	интерес к графическим дисциплинам и мотивация к политехническому образованию	освоение социальных норм и правил поведения	аккуратность, усидчивость, ответственность при выполнении работы			

Уровень по сумме баллов:

менее 23 баллов – низкий уровень (Н),

35-24 балл – средний уровень (С),

48-36 баллов – высокий уровень (В)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ «3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ И ОСНОВЫ ПРОТОТИПИРОВАНИЯ»

Автор-составитель: Лихачева Е.А., Кормазына Е. В.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность

Модуль «3D-моделирование и основы прототипирования» (далее – Модуль) спроектирован на основе авторской дополнительной общеобразовательной программы Жуковской Натальи Валерьевны, имеет **техническую направленность**. Содержание Модуля направлено на развитие прикладных и конструкторских способностей учащихся, с наклонностями в области точных наук и технического творчества. **Модуль разноуровневый.**

Актуальность

Актуальность данного модуля определяется активным внедрением технологий быстрого прототипирования в различные сферы жизни общества: экономической, общественной, профессиональной и промышленной.

3D графика – это популярное направление использования персонального компьютера, причем занимаются этой работой не только профессиональные художники и дизайнеры. Данное направление ориентирует подростков на выбор таких профессий, как инженеры-разработчики, «технари», способных к высокопроизводительному труду, технически насыщенной производственной деятельности.

Деятельность по моделированию способствует активизации познавательной деятельности школьников, развитию памяти, пространственного и образного мышления, необходимого не только для более глубокого изучения 3D-технологий, но и при освоении школьных предметов.

В процессе создания прототипов моделей обучающиеся получают дополнительные знания в области черчения, геометрии, физики и информатики, технологии, физики, географии и пр. что, в конечном итоге, изменит картину восприятия обучающимися технических дисциплин, переводя их из разряда умозрительных в разряд прикладных.

Возможность самостоятельной разработки и конструирования 3D-моделей для обучающихся является очень мощным стимулом к познанию нового и формированию стремления к самостоятельному созиданию, способствует развитию уверенности в своих силах.

Отличительные особенности

Содержание Модуля не предполагает получения обучающимися глубоких знаний и умений по созданию сложных прототипов в области 3D-моделирования. В ходе реализации Модуля ребятам будут даны начальные знания и навыки 3D-моделирования и прототипирования, основные принципы проектирования. Практические задания предполагают как самостоятельное изготовление простых прототипов, так и изменение созданных прототипов.

Осваивая данный Модуль, обучающиеся смогут ознакомиться и получить практические навыки работы в среде 3D-моделирования и прототипирования для последующего их применения при создании отдельных элементов и объектов Макета (см. раздел «Пояснительная записка» в описании Программы). Обучающиеся к окончанию обучения выполняют необходимые для Макета прототипы моделей.

Данный модуль является **разноуровневым** (см. раздел «Особенности организации образовательного процесса»).

Реализация модуля будет иметь свою специфику, зависящую от конкретных особенностей той локации, по которой изготавливается Макет.

Освоив данный модуль, обучающиеся при наличии интереса и мотивации могут продолжить обучение по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим

программам в области 3D-моделирования и прототипирования углубленного уровня.

Адресат Модуля

Модуль предназначен для обучающихся 11-15 лет, которые участвуют в освоении дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Любимый край в миниатюре» и в создании Макета «Ломоносовский район вчера, сегодня, завтра». Обучение по Модулю предполагает наличие таких базовых знаний: работа с файлами и папками, в сети Интернет.

Объем и срок реализации Модуля

Срок реализации модуля – 1 год обучения. Общее количество учебных часов – 34 часа, на весь период обучения. Режим занятий: 2 часа один раз в две недели.

Цель Модуля:

формирование и развитие технических и творческих способностей учащихся путем получения практического опыта 3D-моделирования и прототипирования.

Задачи

Обучающие:

- научить основам технического черчения;
- научить основам работы в системе трёхмерного моделирования;
- научить основам технологии быстрого прототипирования и принципами работы различных технических средств;
- научить приемам построения моделей;
- научить приемам изменения моделей;
- научить приемам самостоятельного построения моделей.
- формирование у обучающихся элементов графической грамотности.

Развивающие:

способствовать развитию у обучающихся:

- образного пространственного, технического, логического мышления;
- конструкторских способностей, изобретательности;
- навыков организации самостоятельной и коллективной работы;
- умения планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- умения работать с информацией (поиск, анализ, структурирование, передача).

Воспитательные:

формирование у обучающихся:

- положительного отношения к процессу обучения, к самообразованию;
- положительной мотивации к занятиям техническим творчеством и технологии 3D-моделирования;
- познавательного интереса к инженерным и техническим профессиям,
- способствовать освоению обучающимися социальных норм и правил поведения.

Условия реализации Модуля

Условия набора и формирования групп

При формировании учебной группы обучающиеся проходят входной контроль для выбора уровня сложности освоения содержания модуля (стартовый, базовый). Критерий возрастного развития не является определяющим при выборе уровня модуля. Определяющими показателями будут уровень начальных образовательных возможностей, уровень мотивации (заинтересованности) и уровень сформированности необходимых компетенций.

Группы могут формироваться как одновозрастные, так и разновозрастные. Допускается дополнительный набор в группы при наличии вакантных мест. При этом обучающийся также проходит входной контроль.

Наполняемость групп регулируется договором о сетевом взаимодействии и может

составлять от 10 до 15 человек.

Формы организации деятельности обучающихся на занятии:

- *индивидуальная* (организуется при работе за компьютером, при работе над индивидуальными заданиями для отработки отдельных навыков, при создании обучающимися индивидуальных прототипов, для работы с наиболее способными мотивированными обучающимися, осваивающими продвинутый уровень сложности, с обучающимися с целью коррекции пробелов в знаниях, отработки отдельных навыков, устранения затруднений);
- *групповая* – используется на всех общих занятиях для организации работы в малых группах или парах для выполнения практических заданий и работ; при выполнении объектов и элементов Макета;
- *фронтальная* – работа педагога со всеми обучающимися при объяснении нового материала, в ходе тематических бесед.

Формы проведения занятий:

- лекция, беседа,
- практическое занятие,
- занятия с использованием дистанционных образовательных технологий,
- выставка,
- семинар, круглый стол,
- мастер-класс,
- «мозговой штурм»,
- другие в соответствии с запросами обучающихся и возможностями педагога и образовательного учреждения.

Выбор форм проведения занятий обусловлен возрастными, психофизиологическими характеристиками обучающихся и спецификой Модуля.

Форма обучения – очная, язык – русский.

Материально-техническое обеспечение Модуля

- учебный компьютерный кабинет, оборудованный в соответствии с требованиями СанПиН;
- принтер;
- 3D-принтер;
- расходный материал для принтера: бумага и картридж;
- расходный материал для 3D-принтера: пластик ABS;
- доска интерактивная (экран и мультимедийный проектор);
- программа для 3D-моделирования;
- программа слайсинг;
- доступ к сети Интернет;
- филамент (разных цветов).

Особенности организации образовательного процесса

Исходя из разноуровневости модуля, ее содержание реализуется по принципу дифференциации в соответствии со следующими уровнями сложности: *стартовый уровень, базовый уровень.*

Занятия по модулю включают в себя теоретическую часть и практическую, где содержатся задания как индивидуальные, так и групповые. При реализации групповых форматов работы, можно распределить участников, осваивающих «базовый» уровень модуля, среди групп участников, осваивающих «стартовый» уровень содержания, что даст возможность последним обозначить для себя «зону ближайшего развития». Кроме того, такой подход позволит всем обучающимся продемонстрировать и оценить уровень сформированности своих компетенций, скорректировать выбранный ранее уровень сложности.

В содержании предусмотрено разделение практического материала по сложности и/или объемности информации:

– первые три задания каждой темы рассчитаны на выполнение в полном объеме всеми обучающиеся. Последнее задание, как правило, выполняется обучающимися с высоким уровнем образовательных потребностей («базовый уровень») и требует креативного подхода, инженерно-технического мышления и высокой мотивированности.

При реализации модуля в условиях применения дистанционных образовательных технологий предполагается работа в онлайн-сервисе «Autodesk TinkerCAD». Обучающиеся создают с помощью бесплатной коллекции программных онлайн-инструментов модели в соответствии с календарно-тематическим планированием. Спроектированные таким образом модели могут быть распечатаны на 3D-принтере на очных занятиях.

При определении уровня сложности освоения модуля обучающимся педагог проводит входной контроль, где определяет

- уровень мотивации обучающегося;
- уровень образовательных возможностей и сформированности компетенций по направлению данному модулю.

Выбор определенного уровня сложности не является неизменным. У обучающегося есть возможность перейти как на более высокий уровень освоения модуля, так и на более низкий. Диагностика также может осуществляться при переходе с одного уровня сложности на другой.

Техника безопасности

Обучающиеся в первый день занятий проходят инструктаж по правилам техники безопасности. Педагог на каждом занятии напоминает обучаемым об основных правилах соблюдения техники безопасности.

Планируемые результаты обучения

Личностные:

у обучающихся будут сформированы:

- положительное отношение к процессу обучения, к самообразованию;
- положительная мотивация к занятиям техническим творчеством и технологией 3D-моделирования;
- познавательный интерес к инженерным и техническим профессиям,
- освоены обучающимися социальные нормы и правила поведения.

Метапредметные:

- развитие у обучающихся:
- образного пространственного, технического, логического мышления;
- конструкторских способностей, изобретательности и мотивации к творческой деятельности;
- навыков организации самостоятельной и коллективной работы;
- умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- умение работать с информацией (поиск, анализ, структурирование, передача).

Предметные:

В результате освоения программы обучающиеся

- будут уметь
 - работать в программах САПР;
 - создавать и редактировать эскизы;
 - создавать и редактировать 3D-объекты по чертежу;
- научиться выполнять чертежи в программе 3D-моделирования
- научиться создавать структуру модели;
- получают представление о работе программы слайсер;
- будут знать основы работы с 3D-принтерами;
- будут знать и понимать основные термины 3D-моделирования и прототипирования;

- овладеют навыками печати прототипов;
- получают начальные знания и навыки технического черчения и работы в системе трёхмерного моделирования.

Учебный план
модуля «3D-моделирование и основы прототипирования»

	Раздел/тема	Кол-во часов		Всего	Форма контроля
		Теория	Практика		
1	Введение	1	1	2	установочный семинар, собеседование
2	Что такое САПР?	2	2	4	выполнение практического задания
3	Знакомство с основами прототипирования	2	0	2	выполнение практического задания
4	Знакомство с системой	1	1	2	выполнение практического задания
5	От эскиза к трёхмерной модели	2	3	5	выполнение практического задания
6	Эскизы подробно	1	1	2	выполнение практического задания
7	Построение твёрдых тел сложной конфигурации	1	1	2	выполнение практического задания
8	Создание деталей по образцам	1	3	4	выполнение практического задания
9	Создание различных конфигураций деталей	1	2	3	выполнение практического задания
10	Контрольные и итоговые занятия.	2	6	8	защита (презентация) работы, проекта выставка, митап, круглый стол
	ИТОГО	14	20	34	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК*

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных	Режим занятий
1 год	<i>В соответствии с приказом и расписанием занятий на конкретный учебный год</i>	<i>В соответствии с приказом и расписанием занятий на конкретный учебный год</i>	<i>34 В соответствии с приказом на конкретный учебный год</i>	<i>В соответствии с КТП на конкретный учебный год</i>	34	1 раза в 2 недели по 2 часа

*утверждается отдельно на каждый учебный год

Содержание модуля

7. Введение

Теория. Знакомство друг с другом: беседа по теме «Расскажи о себе». Мотивационный этап (демонстрация): демонстрация видеоролика о возможностях 3D-моделирования и создание прототипов. Правила поведения обучающихся. Инструктаж по технике безопасности работы с компьютерной техникой. Организация работы в компьютерном классе.

Практика. Входной контроль: установочный семинар.

8. Что такое САПР?

Теория. Основные понятия 3D графики. Элементы интерфейса. Типы окон. Навигация в 3D-пространстве. Основные функции. Типы объектов. Термины: 3D-курсор, примитивы, проекции. Тестовые задания.

Практика. Выделение, перемещение, вращение и масштабирование объектов. Параметрические размеры связанные размеры. Копирование и группировка объектов. Булевы операции. Практическое задание: выполнение чертежа в программе 3D-моделирования.

9. Знакомство с основами прототипирования

Теория. Термины: сплайн, булевы объекты, метод вращения, метод лофтинга. «Свойства пользователя» - дополнительные (собственные) шаблоны документов. Базовая бобышка. Призматическое вытягивание. Вращение. Вытягивание по сечениям. Вытягивание по маршруту с направляющими, вытягивание по границе. *Устный опрос.*

10. Знакомство с системой

Теория. Общие приёмы работы. Компактная панель. Панель свойств.

Практика. Практическое задание: создание простых моделей для макета.

11. От эскиза к трёхмерной модели

Теория. Рабочее пространство. Дерево модели. Компактная панель. Панель свойств. Эскиз. Интерфейс. Основные компоненты системы. Виды документов.

Практика. Практическое задание: Создание простых моделей для макета.

12. Эскизы подробно

Теория. Дополнительные возможности построения тел. Режим редактирования. Инструменты редактирования. Конфигурации.

Практика. Создание модели для макета. Практическое задание: создание модели по собственным чертежам.

13. Построение твёрдых тел сложной конфигурации

Теория. Деформация объекта с помощью кривой. Создание поверхности.

Практика. Практическое задание: выполнение структуры, рельефа модели. Создание модели для макета.

14. Создание деталей по образцам

Теория. Поиск необходимых моделей. Возможности редактирование моделей.

Практика. Поиск подходящих моделей для изменения. Редактирование моделей. Практическое задание: печать прототипа на основе ранее созданных моделей. Выставка готовых работ.

15. Создание различных конфигураций деталей.

Теория. Деформация объекта с помощью кривой. Создание поверхности.

Практика. Деформация объекта с помощью кривой. Создание поверхности. Практическое задание: редактирование моделей. Печать прототипов.

16. Контрольные и итоговые занятия.

Теория. Определение темы проекта (электронный чертеж, модель, прототип). Структурирование проекта с выделением подзадач для определенных групп учащихся. Подбор необходимых материалов.

Практика. Создание модели для проекта. Митап. Круглый стол. Выставка.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Технологии, приемы и методы организации образовательного процесса

Методы обучения:

- *словесные* (рассказ, беседа, объяснение, анализ схемы, диалог, рассуждение);
- *наглядные* (показ видео, фотоиллюстрации, презентации, показ педагогом приемов использования инструментов, работа по образцу);
- *практические* (выполнение практических заданий и творческих работ, интерактивные занятия).

При реализации Модуля для педагога основополагающими являются:

- *личностно-ориентированный подход* (обращение к опыту обучающегося, то есть к опыту его собственной жизнедеятельности; признание самобытности и уникальности каждого ребенка, создание условий для достижения успеха через участие в конкурсах, организации выставок творческих работ);
- *дифференциация и индивидуализация* для развития навыков творческой работы обучающихся на различных этапах обучения, что позволяет педагогу полнее учитывать индивидуальные возможности и личностные особенности обучающегося, достигать более высоких результатов в обучении и развитии творческих способностей.

Приоритетным при реализации Модуля является **практико-ориентированный подход**, с помощью которого, в том числе, реализуются технологии **проектного обучения** и **коллективных творческих дел**, которые в большой степени отвечает решению воспитательных задач Программы.

ИКТ технологии позволяют обучающимся приобрести опыт работы в специальных компьютерных программах, сети Интернет, других информационных источниках, реализовать свои творческие идеи в электронном формате, используя графические редакторы и специальные программы, работа в онлайн-сервисе «Autodesk TinkerCAD».

Здоровьесберегающие технологии предполагают проведение занятий на основе санитарных норм и гигиенических требований (соблюдение режима проветривания, освещения, питьевого режима). На занятиях проводится гимнастика для глаз в целях профилактики нарушений зрения, снятия напряжения, предупреждения утомления, тренировки глазных мышц, укрепления глазного аппарата.

В процессе обучения развиваются индивидуальные творческие способности детей, появляется желание создавать вокруг себя эстетически художественное пространство.

Постепенное усложнение практических заданий в сочетании с развитием творческой фантазии обучающихся необходимо для создания самостоятельных творческих работ.

Информационные источники, используемые при реализации Модуля

Список литературы

1. Большаков В.П. Инженерная и компьютерная графика: учеб. пособие - СПб.: БХВ-Петербург, 2013.
2. Талалай П. Компьютерный курс начертательной геометрии на базе КОМПАС- 3D. - БХВ-Петербург, 2010.
3. Чекмарев А.А. Инженерная графика. - М.: Высшая школа, 2000.
4. Электронный ресурс: <http://kompas.ru>.

Дидактические средства:

- Плакат «Соблюдай правила безопасности», «Компьютер и безопасность».
- Памятка для обучающихся «Правила работы за компьютером», «Как работает программа слайсер», Инструкция по работе с 3D принтером, памятка для обучающихся «Безопасность в сети Интернет»
- Видеоматериал по программам САПР.
- Карточки с заданиями и инструкциями по выполнению, карточки с чертежами.
- Примеры заданий по разделам Модуля (Приложение 1).
- Учебные пособия по черчению, информатике и ИКТ.
- Электронные учебники по черчению, информатике и ИКТ.

Система оценки результатов освоения Модуля

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по Модулю проводятся: входной, текущий, промежуточный контроль.

Входной контроль проводится при зачислении в учебную группу либо при дополнительном наборе обучающихся с целью выявления начального уровня образовательных возможностей, обучающихся и сформированности ключевых компетенций. Входной контроль проводится в **форме установочного семинара и собеседования**. Кроме прочего на семинаре осуждаются локация, объекты, которые определены для Макета, исторические, ландшафтные, архитектурные их особенности. Определяется предварительный набор элементов, которые предполагается выполнять с применением технологии 3D моделирования и др. (с учетом дальнейшей коррекции). Определяется уровень мотивации ребенка и интерес к данной деятельности.

По результатам входного контроля определяется **уровень сложности** (стартовый или базовый) освоения Модуля обучающимся, который **определяется по критериям**:

- обучающиеся, обладающие нормативным уровнем (С – стартовый), заинтересованы, но не имеют практических навыков и нуждаются в помощи педагога на занятиях.
- обучающиеся, обладающие компетентным уровнем подготовки (Б – базовый), имеют начальные практические навыки выбранного вида деятельности, активны, проявляют самостоятельность на занятиях.

Текущий контроль осуществляется на занятиях в течение всего учебного года с целью оценки уровня и качества освоения тем Модуля. **Форма текущего контроля – практическая работа и устный опрос** по основным понятиям и терминам, изучаемой темы.

Промежуточный контроль – оценка уровня и качества освоения обучающимися разделов или ключевых тем Модуль, проводится в декабре (1 полугодие). **Формы промежуточного контроля: практическая работа (выполнение практического задания, защита проекта/презентация работы (прототипа))**. Кроме этого, проводится открытое комплексное мероприятие в формате митапа, в ходе которого анализируются приобретенные учащимися в ходе освоения Программы личностные качества, метапредметные и предметные компетенции по результатам освоения всех 4 Модулей (за 1 полугодие).

Итоговый контроль – проводится по завершению обучения по Программе: в конце 2 полугодия с целью выявления уровня и качества освоения Программы обучающимися. **Форма итогового контроля: защита/презентация проектов (прототипов) обучающихся**. Проект – это самостоятельная индивидуальная или групповая деятельность обучающихся, рассматриваемая как оценочная работа по данному курсу. Итоговые работы должны быть установлены на создаваемый Макет, что дает возможность обучающимся оценить значимость своей деятельности, услышать и проанализировать отзывы со стороны сверстников и взрослых. В рамках итогового контроля по результатам освоения всей Программы проводится итоговое занятие **в форме круглого стола**, на котором проходит презентация общей работы над проектом (макетом), причем в выступлении каждого обучающегося должен быть показан его личный вклад в общую работу. Круглый стол организовывается как комплексное мероприятие по содержанию всех 4 Модулей. Итоговые занятия по Модулям являются подготовкой (репетицией, предзащитой) к участию в круглом столе.

Ведется учет творческой активности и достижений обучающихся (участие в творческих и конкурсных мероприятиях различного уровня, призовые места и иные достижения).

Проводятся коллективные обсуждения готовых работ обучающихся, в ходе которых осуществляется самооценка (обучающиеся) и экспертная (педагог) оценка работ.

На каждом занятии педагог осуществляет анализ качества выполняемой работы; коммуникативных навыков, развития иных ключевых компетенций и личностного развития обучающихся.

При определении уровня освоения программы в ходе промежуточного и итогового контроля педагог может поощрять отдельных обучающихся, достигших высоких результатов в освоении программы и/или творческих достижениях похвальной грамотой или иной формой поощрения.

Вид контроля	Формы контроля	Срок контроля
Входной	установочный семинар, собеседование	сентябрь
Текущий	устный опрос, выполнение практического задания,	в ходе освоения темы, – сентябрь-май
Промежуточный	практическая работа (выполнение практического задания, защита проекта/презентация работы (прототипа)	ноябрь-декабрь
Итоговый	защита/презентация проектов (прототипов)	май

Критерии оценки результатов контроля

Педагог при оценке результатов учитывает уровень сложности освоения Модуля обучающимся. Все критерии применяются в равной степени ко всем уровням сложности в соответствии с объемом предъявляемых к нему требований.

Карта входного контроля учебной группы объединения

№	Ф.И. обучающегося	Уровень подготовки	Примечание
1			
...			

Оценочные материалы по проведению входного контроля:

Вопросы для собеседования:

- любите ли вы что-нибудь рисовать?
- какие рисунки вы любите рисовать?
- участвуют ли родители в вашем творческом процессе?
- какие геометрические фигуры вы знаете?
- назовите геометрические фигуры, которые я вам буду показывать.

Практическая часть: из предложенных геометрических фигур сложить конструкцию, дать ей название и описание.

Критерии оценки практической работы обучающегося:

- соответствие результата заданной теме,
- соответствие степени и объема участия, выбранному уровню,
- качество конечного продукта,
- креативность и творческий подход,
- использование дополнительных источников при подготовке,
- глубина раскрытия темы.

Результаты оцениваются от 0 до 2 баллов:

0 – работа не выполнена,

1 – критерий раскрыт с незначительными замечаниями,

2 – критерий раскрыт полностью, на высоком уровне качества.

Критерии оценки проекта:

- грамотность постановки цели проекта, ее соответствие содержанию (идее проекта),
- грамотность формулировки проблемы, на решение которой направлен проект,
- наличие основных компонентов структуры учебного проекта/ наличие, соблюдение основных этапов проекта (определение цели, разработка плана и выбор способов реализации проекта, практическая работа по реализации проекта, презентация и самоанализ проектной группы),
- эффективность работы проектантов (степень самостоятельности работы проектной группы, вклад участников и уровень взаимодействия в группе, индивидуальный и групповой прирост компетенций),
- качество проектного продукта,
- качество проведения презентации.

Результаты оцениваются от 0 до 3 баллов:

0 – работа не выполнена,

1 – критерий раскрыт, представлен не в полной мере, с серьезными замечаниями,

2 – критерий раскрыт с незначительными замечаниями,

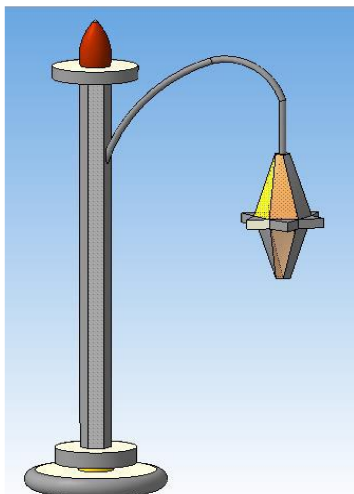
3 – критерий раскрыт полностью, на высоком уровне качества.

Для оценивания показателей критерия используется трехуровневая система: 0 – низкий уровень, 1 – средний уровень, 2 – высокий уровень.

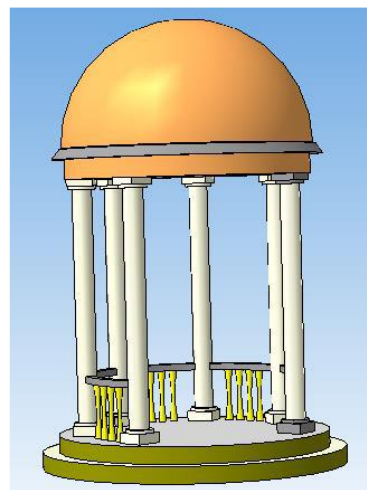
Средства и формы фиксации и предъявления результатов

- Итоговая карта освоения обучающимися предметных результатов модуля «3D-моделирование и основы прототипирования» дополнительной общеобразовательной программы «Любимый край в миниатюре».
- Протокол результатов промежуточной аттестации обучающихся по модулю «3D-моделирование и основы прототипирования» дополнительной общеобразовательной программы «Любимый край в миниатюре».
- Карта наблюдений «Формирование метапредметных результатов обучающихся».
- Карта наблюдений «Формирование личностных результатов обучающихся».
- Информационная карта «Формирование метапредметных результатов обучающихся».
- Информационная карта учета творческих достижений обучающихся.
- Информационная карта «Определение уровня развития личностных качеств обучающихся».
- Оценочные бланки и бланки тестовых заданий.

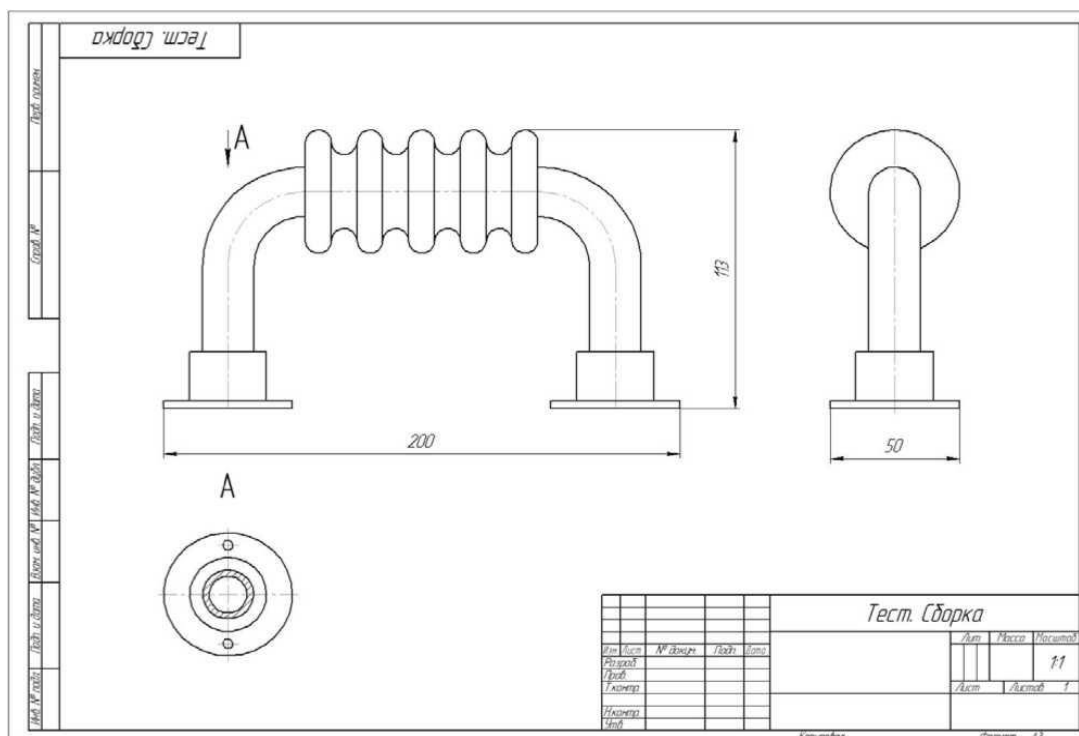
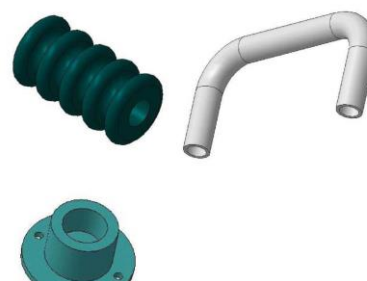
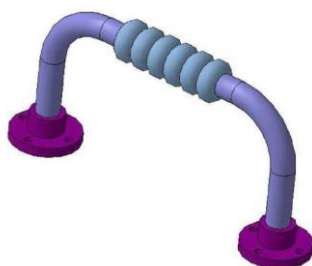
Образец № 1. Сложная деталь



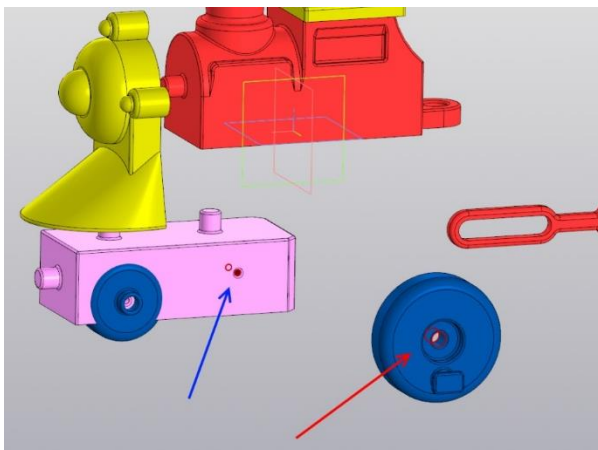
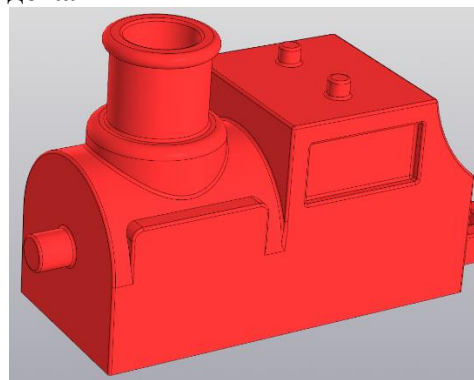
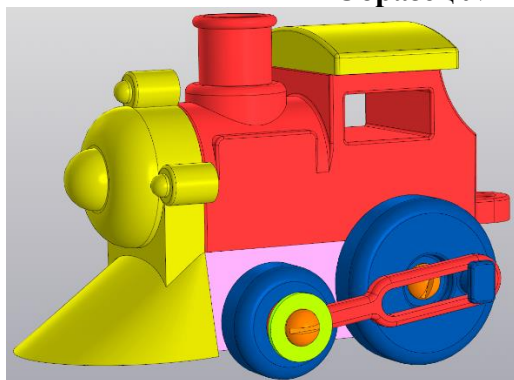
Образец № 2. Сложная деталь



Образец № 3. Сложная деталь



Образец № 4. Сложная деталь



Образец № 5. Сложная деталь



Образец № 6. Сложная деталь



Итоговая карта предметных результатов освоения обучающимися
модуля «3D моделирование и основы прототипирования» дополнительной общеобразовательной программы «Любимый край в
миниатюре».

учебная группа _____, педагог _____, _____ учебный год

п/п	№	ФИ обуч-ся	Рез-т 1 полугодие (баллов)				Рез-т 2 полугодие (баллов)		Итого баллов	Уровень освоения Модуля	Примечания
			Тестовое задание	Защита/представлен ие работы (проекта)	Всего баллов	уровень	защита/презентация проектов (прототипов) обучающихся	уровень			

Всего аттестовано ____ обучающихся, из них по результатам промежуточной аттестации*:

Предметные знания и умения: высокий уровень __ чел., ____%; средний уровень __ чел., ____%; низкий уровень __ чел., __ %;

Метапредметные (общеучебные) умения и навыки: высокий уровень __ чел., __%; средний уровень __ чел., __%; низкий уровень __ чел., __ %;

Личностные результаты: высокий уровень __ чел., __%; средний уровень __ чел., __%; низкий уровень __ чел., __ %;

Примечания**: зачет прохождения промежуточной аттестации (Фамилия Имя обучающегося) по высоким результатам личностных достижений

* высокий уровень – от 8 до 10 баллов; средний уровень – от 5 до 7 баллов; низкий уровень – от 1 до 4 баллов

** зачет прохождения промежуточной аттестации (указывается фамилия имя обучающегося) по высоким результатам личностных достижений (наличие призовых мест в муниципальных, региональных, межрегиональных, федеральных и международных конкурсах (соревнованиях, олимпиадах и т.п.), соответствующих изучаемой ДОП). В Протоколе напротив соответствующей фамилии обучающегося по критерию «Предметные знания и умения» ставится высший балл.

Карта наблюдений «Формирование метапредметных результатов обучающихся»

Группа № _____ уч. год _____

Педагог _____

п/п	Фамилия, имя	образное, пространственное, техническое, логическое мышление					конструкторские способности, изобретательность и мотивация к творческой деятельности					навыки организации самостоятельной работы					умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации					умение работать с информацией (поиск, анализ, структурирование, передача)					умение работать в команде на общий результат				
		1	2	3	4	Результат	1	2	3	4	Результат	1	2	3	4	Результат	1	2	3	4	Результат	1	2	3	4	Результат	1	2	3	4	Результат

Максимально возможный результат по показателю – 12 баллов, минимальный результат – 4 балла

Высокий уровень – 3 балла, Средний уровень – 2 балла, Низкий уровень - 1 балл. Наблюдения фиксируются 2 раза в течение 1 полугодия, 2 раза в течение 2 полугодия.

Информационная карта «Формирование метапредметных результатов обучающихся»

Группа № _____ уч. год _____

Педагог _____

п/п	Фамилия, имя обуч-ся	Результаты						Общее количество баллов	Уровень
		умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	умение работать с информацией (поиск, анализ, структурирование, передача)	умение работать в команде на общий результат	образное, пространственное, техническое, логическое мышления	конструкторские способности, изобретательнос ть и мотивация к творческой деятельности	навыки организации самостоятел ьной работы		

Уровень по сумме баллов

35-24-баллов – низкий уровень (Н)

53- 36 баллов – средний уровень (С)

54-72 балла – высокий уровень (В)

Карта наблюдений «Формирование личностных результатов обучающихся»

Группа № _____ уч. год _____ Педагог _____

№ п/п	Фамилия, имя	положительное отношение к процессу обучения и самообразованию					положительная мотивация к занятиям техническим творчеством и технологией 3D-моделирования					освоение социальных норм и правил поведения					познавательный интерес к инженерным и техническим профессиям				
						Результат					Результат					Результат					Результат

Максимально возможный результат по показателю – 12 баллов, минимальный результат – 4 балла

Высокий уровень – 3 балла, Средний уровень – 2 балла, Низкий уровень - 1 балл. Наблюдения фиксируются 2 раза в течение 1 полугодия, 2 раза в течение 2 полугодия.

Информационная карта «Определение уровня развития личностных качеств обучающихся»

Группа № _____ уч. год _____ Педагог _____

ФИ обучающегося	Сформированные результаты (ценностно-смысловая компетенция)				Общее количество баллов	Уровень
	положительное отношение к процессу обучения и самообразованию	положительная мотивация к занятиям техническим творчеством и технологией 3D-моделирования	освоение социальных норм и правил поведения	познавательный интерес к инженерным и техническим профессиям		

Уровень по сумме баллов:

менее 23 баллов – низкий уровень (Н), 35-24 балл – средний уровень (С), 48-36 баллов – высокий уровень (В)

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПРОГРАММЫ

Учебно-методический комплекс Программы состоит из следующих компонентов:

- *описание применяемых педагогических методик и технологий,*
- *информационные источники, используемые при реализации программы,*
- *система средств контроля результативности обучения.*

Технологии, приемы и методы организации образовательного процесса

В ходе реализации Программы для достижения поставленных задач используется **комплекс методов:**

- ***объяснительно-иллюстративный*** (рассказ, беседа, объяснение, обсуждение, предметы и объекты культурного и исторического прошлого, демонстрация наглядных пособий и иллюстраций, таблиц, схем, показ документов, экспонатов школьных и краеведческих музеев, видеофильмов), использование таких методов обучения, позволяет обучающимся воспринимать и усваивать готовую информацию;
- ***репродуктивный*** (обучающиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности, выполняя практические задания по схеме, технологическим картам);
- ***поисковый и исследовательский*** (участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом либо в группах, выполнение практических заданий, самостоятельная работа на отдельных этапах работы по созданию Макета либо отдельных его элементов, овладение обучающимися методами научного познания, самостоятельной познавательной и творческой деятельности, поиск наиболее подходящих объектов и фактов для включения в Макет и проведения экскурсий, технологий и форм создания объектов Макета).

Рассказ, беседа позволяют изложить теоретический материал, необходимый для освоения программы. ***Демонстрация наглядных, образцов, пособий и иллюстративного и видео материала*** способствует лучшему усвоению теории и изучению практических приемов работы. ***Выполнение практических заданий*** способствует закреплению теоретических основ и позволяет обучающимся отработать практические навыки и приемы работы с элементами Макета, получить опыт самостоятельного творчества и работы в команде.

В ходе реализации Программы используются ***групповые и индивидуальные методы обучения*** (работа в малых группах, работа в парах, групповая работа на принципах дифференциации и индивидуального подхода для отработки отдельных навыков).

Приоритетным при реализации Программы является ***практико-ориентированный подход***, с помощью которого, в том числе реализуются технологии ***проектного обучения***.

Основным при таком подходе является приобретение обучающимися кроме знаний, умений, навыков – опыта практической деятельности. Решая задачи по созданию Макета: разработке концепции, плана, чертежей, поиске и отборе объектов, самостоятельному изготовлению объектов, выборе технологий и материалов и т.п., ребята формируют навыки практической деятельности для решения конкретных задач и получения необходимого результата. Таким образом, у обучающихся в наибольшей степени осуществляются процессы активизации учебно-познавательной деятельности, мотивация к самостоятельному, инициативному и творческому освоению содержания Программы.

Технология проектного обучения позволяет создать условия, при которых обучающиеся:

- самостоятельно приобретают недостающие знания из разных источников;
- учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач;
- приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах;
- развивают у себя исследовательские умения (умение выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, обобщения); развивают системное мышление.

Технология коллективных творческих дел, которая в большой степени отвечает решению воспитательных задач Программы и направлена на формирование и развитие

коллектива, развитие личности каждого ребенка, его способностей, индивидуальности, развитие творчества как коллективного, так и индивидуального, обучение правилам и формам совместной работы, реализация коммуникационных потребностей детей.

Данная программа основана на **принципах дифференцированного обучения**, что позволяет определить для каждого из обучающихся наиболее рациональный характер работы на занятии, основываясь на его индивидуальных особенностях, выбрать наиболее интересные направления работы над созданием Макета, выбрать практические задания в соответствии с уровнем подготовки и т.п.

Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение, информационные технологии (он-лайн тестирование для самопроверки или проверки знаний, задания на он-лайн сервисах, работа по сбору и анализу информации при выборе объектов и составлению экскурсий, демонстрация презентаций, фильмов, фотографий и т.д.).

Здоровьесберегающие технологии – проведение занятий на основе санитарных норм и гигиенических требований, соблюдение режима проветривания, освещения, питьевого режима. На занятиях используются такие элементы:

- наличие в содержательной части занятия **эмоциональных разрядок** (шуток, улыбок, афоризмов музыкальных пауз и т.п. в зависимости от вида занятия и особенностей учащихся) и **обеспечение у обучающихся мотивации к учебной деятельности** (приемы внешней мотивации – положительная оценка, похвала, поддержка, соревновательный метод и стимуляция внутренней мотиваций – стремления больше узнать, радость от активности, интерес к изучаемому материалу);

- **динамические паузы** в ходе практической работы или объяснения темы, целью которых является смена вида деятельности; предупреждение утомляемости; снятие мышечного, нервного и умственного напряжения; активизация кровообращения; активизация мышления; повышение интереса детей к ходу занятия; создание положительного эмоционального фона;

- **гимнастика для глаз** в целях профилактики нарушений зрения, снятия напряжения; предупреждения утомления; тренировки глазных мышц; укрепления глазного аппарата.

Информационные источники, используемые при реализации программы приведены в рабочих программах каждого модуля.

Система средств контроля результативности обучения

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по Программе проводятся входной, текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Входной контроль проводится с целью выявления начального уровня образовательных возможностей обучающихся и определения уровня начальных знаний об основных вопросах содержания Программы.

Для этого организуется занятие в форме установочного семинара, на котором, кроме всего прочего, задаются ориентиры и формируются планы работы над Макетом, определяются его объекты и элементы, предварительно определяются «роли» обучающихся в этом проекте, а также сферы их наибольших интересов.

При дополнительном наборе обучающихся входной контроль проводится в форме собеседования.

Текущий контроль осуществляется на занятиях в течение всего учебного года с целью оценки уровня и качества освоения тем/разделов в каждом из Модулей Программы, а также с целью отслеживания динамики развития ценностных ориентаций и значимых (ключевых) компетенций обучающихся.

Промежуточный контроль – оценка уровня и качества освоения обучающимися разделов или ключевых тем по каждому из модулей Программы, проводится в конце 1 полугодия 1 года обучения. По результатам контроля педагоги проводят корректировку процесса обучения.

Промежуточный контроль проводится в форме выполнения тестовых и практических заданий, оценки творческих работ в ходе выставки или презентации, защиты проектов. Формы контроля выбираются в соответствии с содержанием и задачами конкретных модулей Программы.

В соответствии с критериями педагог оценивает результаты, подсчитывает общее количество набранных обучающимся баллов и определяет уровень освоения модуля Программы за полугодие.

Промежуточный контроль освоения всей Программы проводится в формате митапа – открытого мероприятия, на которое могут быть приглашены специалисты в соответствии со спецификой модулей Программы (в качестве внешних экспертов и/или наставников).

Формой контроля является анализ участия группы и каждого обучающегося отдельно в реализации проекта (изготовлении Макета).

Итоговый контроль – проводится по завершению обучения по Программе: в конце 2 полугодия с целью выявления уровня и качества освоения Программы обучающимися.

Итоговое занятие проводится в форме «круглого стола», на котором проходит презентация общей работы над проектом (макетом), причем в выступлении каждого обучающегося должен быть показан его личный вклад в общую работу.

Кроме того, итоговый контроль проводится по каждому из модулей Программы.

На каждом занятии педагог осуществляет анализ качества выполняемой работы; коммуникативных навыков, развития иных ключевых компетенций и личностного развития обучающихся.

Ведется учет творческой активности и достижений обучающихся (участие в творческих и конкурсных мероприятиях различного уровня, призовые места и иные достижения).

Проводятся коллективные обсуждения готовых работ обучающихся, в ходе которых осуществляется самооценка (обучающиеся) и экспертная (педагог) оценка работ.

При определении уровня освоения программы в ходе промежуточного и итогового контроля педагог может поощрять отдельных обучающихся, достигших высоких результатов в освоении программы и/или творческих достижениях похвальной грамотой или иной формой поощрения.

Формы контроля

Вид контроля	Формы контроля	Срок контроля
Входной	проводится по каждому модулю в соответствии с его спецификой в формате	сентябрь
Текущий	определяется содержанием модулей	в ходе освоения темы, раздела – сентябрь-май
Промежуточный	выступление/презентация работы на митапе; анализ участия группы и каждого обучающегося отдельно в реализации проекта (создании Макета)	ноябрь-декабрь
Итоговый	выступление/презентация работы на «круглом столе»	май

Формы контроля по каждому модулю программы прописываются в соответствующих разделах Рабочих программ модулей.

Средства и формы фиксации и предъявления результатов*

- Диагностическая карта результатов освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной программы «Любимый край в миниатюре», Модуль «название».
- Итоговая карта освоения предметных результатов обучающимися дополнительной общеобразовательной программы «Любимый край в миниатюре», Модуль «название».

- Информационная карта «Формирование метапредметных результатов обучающихся».
- Карта наблюдений «Формирование метапредметных результатов обучающихся».
- Информационная карта «Определение уровня развития личностных качеств обучающихся».
- Карта наблюдений «Формирование личностных результатов обучающихся».
- Информационная карта учета творческих достижений обучающихся.
- Оценочные бланки и бланки тестовых заданий.

****Диагностические и информационные карты по результатам освоения модулей приводятся в соответствующих разделах рабочих программ модулей.***

Критерии оценки результатов контроля

Результаты опросов и тестовых заданий оцениваются:

- 2 б – ответ правильный, полный;
- 1 б – ответ правильный, неполный;
- 0 б – ответа нет.

Критерии оценки проекта:

- грамотность постановки цели проекта, ее соответствие содержанию (идее проекта),
- грамотность формулировки проблемы, на решение которой направлен проект,
- наличие основных компонентов структуры учебного проекта/ наличие, соблюдение основных этапов проекта (определение цели, разработка плана и выбор способов реализации проекта, практическая работа по реализации проекта, презентация и самоанализ проектной группы),
- эффективность работы проектантов (степень самостоятельности работы проектной группы, вклад участников и уровень взаимодействия в группе, индивидуальный и групповой прирост компетенций),
- качество проектного продукта,
- качество проведения презентации.

Результаты оцениваются от 0 до 3 баллов:

- 0 – работа не выполнена,
- 1 – критерий раскрыт, представлен не в полной мере, с серьезными замечаниями,
- 2 – критерий раскрыт с незначительными замечаниями,
- 3 – критерий раскрыт полностью, на высоком уровне качества.

Критерии оценки представления творческой работы, публичного представления – выступления:

- знание текста,
- владение методикой показа и рассказа,
- осмысленное владение материалом по тематике задания,
- эмоциональность рассказа, образность языка, артистизм,
- культура речи,
- ответы на вопросы, общий кругозор и эрудиция автора.

Результаты оцениваются от 0 до 3 баллов:

- 0 – работа не выполнена,
- 1 – критерий раскрыт, представлен не в полной мере, с серьезными замечаниями,
- 2 – критерий раскрыт с незначительными замечаниями,
- 3 – критерий раскрыт полностью, на высоком уровне качества.

Критерии оценки результатов творческого/практического задания:

- соответствие результата заданной теме,
- соответствие степени и объема участия, выбранному уровню,

- качество конечного продукта,
- креативность и творческий подход,
- использование дополнительных источников при подготовке,
- глубина раскрытия темы.

Результаты оцениваются от 0 до 3 баллов:

- 0 – работа не выполнена,
- 1 – критерий раскрыт, представлен не в полной мере, с серьезными замечаниями,
- 2 – критерий раскрыт с незначительными замечаниями,
- 3 – критерий раскрыт полностью, на высоком уровне качества.

Критерии оценки выполненной работы (аудиторный просмотр, выставка):

- аккуратность, ровность стыков деталей, покраска и т.п.;
- соответствие технологическим требованиям;
- соответствие назначению;
- правильность выбора материалов, инструментов и технологии;
- творческий и креативный подход к выполнению задания.

Результаты оцениваются от 0 до 3 баллов: 0 – действие не выполнено или полностью не соответствует технологическим требованиям, 1 балл – очень слабо проявляется наличие критерия или точность выполнения действия, 2 балла – действия выполнены с ошибками либо критерий не полностью отражен, 3 балла – действие выполнено без ошибок, критерий максимально соответствует требованиям.

Результаты практических работ могут оцениваться, как зачет – 1 балл, незачет – 0 баллов.

**Диагностическая карта результатов освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной программы
«Любимый край в миниатюре»
гр. № _____ учебный год**

ФИ учащегося	1 полугодие (выступление/презентация/ защита работы в ходе митапа)	Всего баллов	Уровень освоения программы	2 полугодие (выступление/презентация/ защита работы в ходе круглого стола)	Всего баллов	Уровень освоения программы
1						
...						
15						

Оценочный бланк
(выступления, представления творческой работы/проекта)
Учебная группа № _____ - _____ уч. год Педагог _____

ФИ обучающегося	Критерий 1	Критерий 2	Критерий 3	Критерий 4	Критерий 5	Критерий 6	Всего баллов за работу	примечание
1								
...								
15								

Информационная карта учета творческих достижений обучающихся

Группа № _____ уч. год. _____ Педагог _____

	Фамилия, имя обучающегося	На уровне учреждения			На уровне района			На уровне региона			На международном и всероссийском уровне			Итого баллов	Уровень
		Участие	Призер, дипломант	Победитель, лауреат	Участие	Призер, дипломант	Победитель, лауреат	Участие	Призер, дипломант	Победитель, лауреат	Участие	Призер, дипломант	Победитель, лауреат		
		1 6	2 6	3 6	2 6	3 6	4 6	3 6	4 6	5 6	4 6	5 6	6 6		
.															
5															

Оценка результатов по сумме баллов

Низкий уровень – 10-13 балл

Средний уровень – 14-16 балла

Высокий уровень – 17-18 балла

