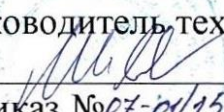


МАУ «Уральский инновационный молодежный центр»

Детский технопарк «Кванториум»

Принята на заседании
методического совета
ДТ «Кванториум»
Протокол № 1 от 30.08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель технопарка
 Вибе А.И.
Приказ № 07-01/15-1 от 30.08.2023 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности

3D МОДЕЛИРОВАНИЕ И РАБОТА С ЧПУ СТАНКАМИ

Возраст обучающихся 8-15 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Луженков Денис Владимирович,
педагог дополнительного
образования

Красноурьинск, 2023 г.

Содержание

1. Пояснительная записка	3
2. Содержание общеразвивающей программы	8
2.1. Учебно-тематический план	8
2.2. Содержание изучаемого курса	9
3. Организационно-педагогические условия	11
3.1. Календарный учебный график	11
3.2. Условия реализации общеразвивающей программы	11
3.3. Формы аттестации и оценочные материалы	13
4. Список литературы	14
5. Приложения	16

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «3D моделирование и работа с ЧПУ станками» имеет техническую направленность и ориентирована на изучение основ проектирования деталей на компьютере, а также создание этих деталей на станках с числовым программным обеспечением.

Основанием для проектирования и реализации данной общеразвивающей программы служит ***перечень следующих нормативных правовых актов и государственных программных документов:***

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ;
2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);
3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. (распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р);
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее – СанПиН);
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
6. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок);
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
9. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
10. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по

организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ».

11. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»);

12. Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.03.2018 г. № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».

Актуальность программы обусловлена современным этапом развития общества, характеризующимся ускоренными темпами освоения техники и технологий, потребностью общества в технически грамотных специалистах в области инженерии, а также необходимостью повышения мотивации к выбору инженерных профессий и созданию системы непрерывной подготовки будущих квалифицированных инженерных кадров, обладающих академическими знаниями и профессиональными компетенциями для развития приоритетных направлений отечественной науки и техники. Программа полностью отвечает социальному заказу по подготовке квалифицированных кадров в области инженерии и соответствует современным направлениям научно-технологического развития Российской Федерации.

Данная программа представляет собой совокупность междисциплинарных занятий, интегрирующих в себе науку, технологию, инженерное дело, конструирование, программирование, техническое творчество и основанных на активном обучении детей. Всё это способствует формированию у обучающихся целостного представления о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире, знакомит с актуальными тенденциями развития в области науки и техники, с перспективными сферами российской науки и инженерии. Кроме того, реализация данного направления помогает развитию коммуникативных навыков у обучающихся за счёт активного взаимодействия детей в ходе групповой проектной деятельности.

Отличительной особенностью дополнительной общеразвивающей программы «3D моделирование и работа с ЧПУ станками» является использование проектной деятельности в качестве основной образовательной технологии, возможность реализации детскими командами реальных инженерно-технических проектов, а также возможность организации образовательного процесса, исходя из интересов и способностей обучающихся, что возможно благодаря модульному, разновозрастному,

разноуровневому принципу представления содержания и построения учебных планов.

Адресат программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «3D моделирование и работа с ЧПУ станками» предназначена для подростков в возрасте 8–15 лет, не имеющих ограниченных возможностей здоровья, проявляющих интерес к проектной деятельности и областям знаний технической направленности. Формы занятий групповые. Количество обучающихся в группе – 12 человек. Состав групп постоянный.

Режим занятий:

Продолжительность одного академического часа – 40 мин.

Перерыв между учебными занятиями – 10 минут.

Общее количество часов в неделю – 4 часа.

Длительность одного занятия составляет 2 академических часа, периодичность занятий – 2 раз в неделю

Срок освоения общеразвивающей программы определяется содержанием программы и составляет 1 год.

Объем общеразвивающей программы составляет 140 часов. Форма организации образовательной деятельности – групповая.

Формы обучения: очная с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Закон №273-ФЗ, гл.2, ст.17, п.2.).

По уровню освоения программа является общеразвивающей, разноуровневой (стартовый уровень).

«Стартовый уровень» предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания общеразвивающей программы: представление о возможностях квантума и оборудования, межквантовое взаимодействие, формирование и развитие творческих способностей, стимулирование «генерации идей», мотивация обучающихся к познанию, техническому творчеству, трудовой деятельности и формирование «гибких навыков» (soft skills):

- инженерное и изобретательское мышление;
- креативность;
- критическое мышление;
- умение искать и анализировать информацию (data scouting);
- умение принимать решения;
- умение защищать свою точку зрения;
- коммуникативность;
- командная работа;
- умение презентовать публичное выступление;
- управление временем;
- эмоциональный интеллект.

А также основы работы с современным оборудованием.

Обучение направлено на формирование у ребёнка общих представлений о мире техники, устройстве конструкций, механизмов, изучении основных комплексов базовых технологий, применяемых при создании современных инженерных разработок и систем, и формирует положительную мотивацию к техническому творчеству.

Виды занятий общеразвивающей программы определяются содержанием программы и могут предусматривать лекции, практические и семинарские занятия, лабораторные работы, круглые столы, мастер-классы, мастерские, деловые и ролевые игры, тренинги, выполнение самостоятельной работы, и другие виды учебных занятий и учебных работ.

Цель: формирование у обучающихся компетенций по 3D моделированию и прототипированию и навыков командного взаимодействия.

Задачи:

Обучающие:

- формировать первоначальные знания о проектировании и создании 3D моделей;
- формировать навыки работы на аддитивном оборудовании, станках с числовым программным управлением (ЧПУ), а также ручным инструментом;
- формировать навыки работы с электронными компонентами;
- формировать навыки необходимые для проектной деятельности

Развивающие:

1. Развивать творческую инициативу и самостоятельность;
2. Развивать психофизиологические качества у обучающихся: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
3. Развивать у обучающихся инженерное мышление, навыки конструирования, программирования;
4. Развивать мелкую моторику, внимательность, аккуратность и изобретательность, креативное мышление и пространственное воображение.

Воспитательные:

1. Формировать творческое отношение к выполняемой работе;
2. Воспитывать умение работать в команде, эффективно распределять обязанности;
3. Повышение мотивации обучающихся к изобретательству и созданию собственных продуктов;
4. Повышение интереса к техническим профессиям;
5. Формирование у учащихся стремления к получению качественно выполненного законченного результата (проекта).

Планируемые результаты:

Жесткие компетенции:

- принципы проектирования в САПР, основы создания и проектирования 2D- и 3D-моделей;
- основы работы на лазерном оборудовании;
- основы работы на аддитивном оборудовании; основы работы на станках с числовым программным управлением (фрезерные станки);
- основы работы с ручным инструментом;
- основы работы с электронными компонентами;

Гибкие навыки:

- работа в команде: работа в общем ритме, эффективное распределение задач и др.;
- умение ориентироваться в информационном пространстве, продуктивно использовать техническую литературу для поиска сложных решений;
- навыки ведения проекта, проявление компетенции в вопросах, связанных с темой проекта, выбор наиболее эффективных решений задач в зависимости от конкретных условий;
- развитие критического мышления;
- проявление технического мышления, познавательной деятельности, творческой инициативы, самостоятельности;
- умение самостоятельно планировать способы достижения поставленных целей, находить эффективные пути достижения результата, умение искать альтернативные нестандартные способы решения познавательных задач;
- умение выслушивать другие мнения, а также формулировать, отстаивать и аргументировать свое мнение.

2. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

2.1. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела, модуля, темы	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Знакомство с детьми, инструктаж, знакомство с оборудованием Кванториума	2	1	1	беседа
2	О 3D моделировании	2	2		беседа
3	Знакомство с программой Autodesk Fusion 360	2	1	1	беседа
4	Работа с (Browser)	2	1	1	беседа
5	функция Create Sketch	4	2	2	беседа
6	Работа с элементами выдавливания	2	1	1	беседа
7	Работа в блоке (Construct)	2	1	1	беседа
8	Работа со вспомогательными элементами блока (Create)	2	1	1	беседа
9	Работа с блоком (Modify)	2	1	1	беседа
10	Создание сборок при помощи блока (Assemble)	2	1	1	беседа
11	Создание симуляций (Simulation Workspace)	4	2	2	беседа
12	Создание чертежа (From Design)	4	2	2	беседа
13	Самостоятельная работа	4	2	2	Анализ работы
14	О ЧПУ станках	2	2		беседа
15	Первый запуск ЧПУ станка	2	1	1	беседа
16	Органы управления ЧПУ станка	4	2	2	беседа
17	Создание программы для ЧПУ станка (Manufacture Workspace)	12	4	8	беседа
18	Первая деталь	6	2	4	Анализ работы
19	практика	40		40	Анализ работы
20	проект	40	10	30	Защита проекта
	ИТОГО	140	39	101	

2.2. СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА

1. Определение сферы Хайтека. Инструктаж по технике безопасности.

Теория: Знакомство. Организация занятий и основные требования.
Вводный инструктаж по охране труда, технике безопасности и

Практика: правила поведения в кабинете.

2. Рассказ о 3D моделирование

Теория: История появления объемного моделирования. 2D и 3D моделирование

3. Знакомство с программой Autodesk Fusion 360, обзор интерфейса и функций Fusion 360.

Теория: Рассказ о работе программы её функциях

Практика: работа с программой

4. Работа с Browser

Теория: Изучение команд Browser

Практика: практическое применение команд Browser

5. Работа с функцией Create Sketch, создание эскиза, определяющий основу дизайна.

Теория: Изучение команд Create Sketch

Практика: практическое применение команд Create Sketch

6. Работа с элементами выдавливания такие команды, как «Выдавливание», «Вращение» и «Лофт», чтобы создать 3D-тела из эскизов.

Теория: Изучение команд «Выдавливание», «Вращение» и «Лофт

Практика: практическое применение команд «Выдавливание», «Вращение» и «Лофт

7. Работа в блоке Construct предназначенном для создания вспомогательных плоскостей.

Теория: Изучение команд Construc

Практика: практическое применение команд Construc

8. Работа со вспомогательными элементами блока Create.

Теория: Изучение команд блока Create

Практика: практическое применение команд блока Create

9. Блок Modify, изменяет выбранную геометрию с помощью команд смещения, выдавливания или скругления.

Теория: Изучение команд Блока Modify

Практика: практическое применение команд Блока Modify

10. Блок Assemble для создания сборок из разных деталей.

Теория: Изучение команд Блока Assemble

Практика: практическое применение команд Блока Assemble

11. Simulation Workspace создание симуляций для чтобы понять, как конструкция ведет себя в определенных условиях.

Теория: Изучение команд Simulation Workspace

Практика: практическое применение команд Simulation Workspace

12. From Design создание чертежа по готовым 3D моделям и с нуля.

Теория: Изучение команд From Design

Практика: практическое применение команд From Design

13. Самостоятельная работа, создание моделей по средствам изученного материала.

Теория: Изучение команд

Практика: практическое применение команд

14. История ЧПУ станка, его строение, функции.

Теория: из чего состоит станок, как он работает и как управляется

Практика: знакомство с реальным станком и его особенностями

15. Знакомимся со станками, делаем первый запуск

Теория: устройство и особенности каждого станка

Практика: отработка навыка запуска станка

16. Органы управления станком

Теория: изучение информационного обеспечения станков

Практика: работа на компьютерах, обеспечивающих станок

17. Manufacture Workspace научимся делать программы для управления станком ЧПУ.

Теория: Изучение команд Manufacture Workspace

Практика: практическое применение команд Manufacture Workspace

18. Изготовление первых деталей

Теория: Повторение ТБ при работе на станках.

Практика: Изготовление детали

19. Практика

Практика: создание различных деталей на станке с ЧПУ

20. Проект

Теория: изучение последовательности создания проекта

Практика: создание проекта

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

3.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	11 сентября	25 мая	35	35	70	1 занятие по 2 часа в неделю
Каникулы: 2023-2024 уч.год: 23.12.2023-07.01.2024						

3.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Требования к помещению:

- помещение для занятий, отвечающее требованиям СанПин для учреждений дополнительного образования;
- качественное освещение; – столы, стулья по количеству обучающихся и 1 рабочее место для педагога;

Оборудование:

- персональные компьютеры на каждого обучающегося и преподавателя;
 - Wi-Fi для поддержания on-line доступа к системе обучения;
 - мультимедийный проектор либо интерактивная доска для показа презентаций;
 - персональные компьютеры для работы с 3D-моделями с предустановленной операционной системой и специализированным ПО
- Профильное оборудование:**
- 3D-принтер с принадлежностями;
 - фрезер учебный с принадлежностями;
 - лазерный гравер учебный с рамой на колесах;
 - паяльная станция;
 - ручной инструмент; Расходные материалы:
 - whiteboard маркеры;
 - бумага писчая;
 - шариковые ручки;
 - permanent маркеры; Информационное обеспечение:
 - операционная система Windows 7,8,10 / MacOS;
 - браузер Google Chrome последней версии;
 - программное обеспечение Microsoft Office; Программное обеспечение:
 - программное обеспечение САПР для проектирования;

- ПО для станка;
- ПО 3Д-моделированию;
- презентационное оборудование;
- интерактивный комплект Дополнительное оборудование;
- вытяжная система для лазерного станка фильтрующая.

Кроме того, в кабинете, где проходят занятия, целесообразно иметь цветную и писчую бумагу, фольгу, краски, скотч, цветную изоленту, линейки, канцелярский клей и т. п. – это может пригодиться обучающимся для оформления творческих проектов.

3.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Система контроля знаний и умений обучающихся включает оценку жестких и гибких навыков.

Жесткие навыки представляются в виде оценки продуктов деятельности обучающихся и /или посредством выполнения контрольных заданий.

Гибкие навыки – посредством наблюдения за обучающимися во время занятий и занесения результатов в диагностическую карту (Приложение 1).

Итоговая аттестация обучающихся осуществляется по завершению реализации программы в виде защиты индивидуальных/групповых проектов.

4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативные документы:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ;
2. Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в РФ»;
3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р;
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее - СанПиН);
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
6. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 г. № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее - Порядок);
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
9. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. № 09-3242. «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»;
10. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»;
11. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»);

12. Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.03.2018 г. № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».

Методическая литература для педагога:

1. Бурмистрова Т. А. Информатика: Программы общеобразовательных учреждений: 2-9 классы. – М.: Просвещение, 2009. –159 с.

2. Трофимова Н. М. Возрастная психология: учебное пособие для вузов. – С-Пб.: Питер, 2005. – 240 с.

3. Эльконин Д. Б. Детская психология: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Д. Б. Эльконин; ред.сост. Б. Д. Эльконин. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 384 с.

Методические пособия для обучающихся и родителей:

1. Программирование и наладка станков с числовым программным управлением: учебно-методическое пособие для студентов машиностроительных специальностей высших учебных заведений / И. А. Каштальян. – Минск: БНТУ, 2015. – 135 с.

2. Металлорежущие станки с ЧПУ: Учеб. пособие. — М.: ИНФРА-М, 2015. — 336 с.

3. Технология изготовления деталей на станках с ЧПУ. Производственное оборудование и основы программирования операций (электронная версия): учеб. пособие / А.Б. Чуваков; НГТУ им. Р.Е. Алексеева. Нижний Новгород, 2011.– 279 с.

4. Основы подготовки и эффективной эксплуатации обрабатывающих станков с ЧПУ: монография / А.Б. Чуваков, Д.В. Чиненков; НГТУ им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 2014. – 218 с.

5. Подготовка управляющих программ для станков с ЧПУ на платформе Heidenhain: учеб. пособие / М. Р. Гимадеев, В. М. Давыдов, А. В. Никитенко, В. А. Стельмаков. - Хабаровск: Изд-во Тихо океан, гос. ун-та, 2015. - 139 с.

Интернет-ресурсы:

1. Науменко О. М. Творчествоведение на современном этапе [Электронный ресурс]. URL: <http://atnu.narod.ru/tvorit.html>

2. Ревягин Л. Н. Проблемы развития черт творческой личности и некоторые рекомендации их решения [Электронный ресурс]. URL: <http://ou.tsu.ru/school/konf16/11.html>.

3. Трифонова Е. А. «Перворобот EV3» / Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности [Электронный ресурс]. URL: https://docs.pfdo.ru/uploads/programs/88Q7rT34PRVrWrGWs1rI_thHgYNp43Mo.pdf

Диагностическая карта

Показатели	Оцениваемые параметры	Критерии оценивания степень выраженности оцениваемого качества			Методы диагностики	Набранный балл
		Низкий уровень (0-1бал)	Средний уровень (2 б)	Высокий уровень (3 б)		
Личностные и метапредметные компетенции						
Коммуникации (1-3 б)	- умение общаться и строить отношения в группе - умение донести свою точку зрения до слушателя - навык публичного выступления	-испытывает затруднения в общении с одноклассниками и педагогом, -не идёт на контакт	-общается с одноклассниками и педагогом -может донести свою точку зрения только с помощью наводящих вопросов -боится выступать перед аудиторией	-активно общается со всеми участниками образовательного процесса -в доступной форме высказывает свою точку зрения, используя аргументы -уверенно выступает перед аудиторией	Наблюдение Собеседование Защита проектов Презентация творческого задания Игра Взаимооценка	
Критическое мышление (1-3 б)	- умение работать с информацией, анализировать, делать обоснованные выводы и давать собственную оценку вещам, явлениям, событиям и т. д.	-испытывает серьёзные затруднения при работе с информацией - не умеет анализировать и делать выводы и давать собственную оценку	- умеет работать с информацией - анализирует, делает выводы и даёт собственную оценку с помощью педагога	- умеет работать с информацией из различных источников - самостоятельно может провести анализ, сделать вывод и оценить	Наблюдение Карта аналогов Исследовательская работа Домашнее задание Взаимооценка	Диагностическая карта

Креативное мышление (1-3 б)	- проявление творческих способностей при создании новых идей	- не проявляет творческих способностей - всё делает по образцу - не умеет генерировать идеи	- не ярко выражены творческие способности - генерирует идеи не отличающиеся своей новизной, мыслит стереотипно	- проявляет творческие способности при формировании и реализации новых идей, отличающихся своей нестандартностью	Наблюдение Проектная работа Игра Мозговой штурм Домашнее задание Взаимооценка	Диагностическая карта
Работа в команде (1-3 б.)	- умение работать в команде: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; - осознание ответственности за общий результат.	- не принимает участия в групповых и командных видах работы - держится обособленно	- участвует в командной (групповой) работе, но инициативу не проявляет - по проблемным вопросам принимает мнение большинства участников группы	- принимает активное участие в командной (групповой) работе - имеет свою точку зрения и умеет её отстаивать - осознаёт себя частью единой команды и понимает ответственность за общий результат	Наблюдение Проектная работа Игра Мозговой штурм Взаимооценка	
Творческая активность (1-3 б)	- участие в массовых мероприятиях - участие в конкурсах, соревнованиях,	- не принимает участие	- принимает участие с помощью педагога или родителей	- проявляет интерес и активно участвует - самостоятельно выполняет работу	Наблюдение Портфолио Выполнение работы Взаимооценка	Диагностическая карта

	выставках различного уровня					
--	--------------------------------	--	--	--	--	--

