

Государственное бюджетное нетиповое образовательное учреждение
«Академия цифровых технологий»
Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО
на педагогическом совете
Протокол
от « 31 » августа 2021 г. №8

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБНОУ
«Академия цифровых технологий»

_____ Д.С. Ковалев

Приказ от « 31 » августа 2021 г. №334-о

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«STEM Project»

Возраст обучающихся: 8-10 лет

Срок реализации: 1 год

Разработчики:
Кутузова С.К.,
педагог дополнительного образования
Сурцева К.С.,
педагог дополнительного образования

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Основная характеристика программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа (далее ОП) «STEM Project» направлена на развитие интеллектуальных способностей детей дошкольного и младшего школьного возраста средствами STEM-образования и разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
- Концепция развития дополнительного образования обучающихся (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р).
- СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования обучающихся" (Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. №41).
- СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 "Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы, утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 30 мая 2003 года.
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196).
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р).
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания обучающихся и молодежи Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242).
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, находящихся в ведении Комитета по образованию (Приложение к распоряжению Комитета по образованию № 617-р от 1.03.2017 г. «Об утверждении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, находящихся в ведении Комитета по образованию»).
- Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. N 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»).
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 19.03.2020 №1Д-39/04 «О направлении методических рекомендаций по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

- Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017г. №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

Реализация образовательной программы или ее частей возможна как очно, так и с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

1.2. Направленность программы

Данная программа имеет техническую направленность.

1.3. Уровень освоения программы

Уровень освоения программы - общекультурный.

1.4. Актуальность

Определяется возрастающим интересом младших школьников к окружающему миру, развитию пространственного мышления и изучению основ естественных и точных наук с помощью технологий STEM. Это - интегрированный подход к решению современных проблем, основанный на взаимопроникновении различных областей естественных наук, инженерного творчества, математики, цифровых технологий и т. д. В основе данной интеграции лежит метод проектов, базирующийся на познавательном и художественном поиске и имеющий конкретный реальный продукт в качестве результата деятельности.

Развитие интеллектуальных способностей в процессе познавательно-исследовательской деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество направлено на формирование не только компетенций, специфичных для этих видов деятельности, но и комфортного самоощущения в современном мире, создание в будущем условий для высокого качества жизни.

Развитие критического мышления рассматривается как трёхступенчатый процесс, направленный на формирование: умений получать необходимую информацию; умений её анализировать; умений применять полученную информацию в практической деятельности.

Формирование навыков коллективной работы в синтезе с индивидуализацией образования заключается в умении объединять индивидуальные интеллектуальные алгоритмы для достижения общих целей; договариваться, правильно задавать вопросы, аргументировать логически обоснованными фактами и т. д., то есть формирует культуру дискуссии и навык «сублимированного вывода».

Общий положительный результат формирует уверенность в собственных силах и ощущение эффективности работы в команде. Кроме того, в процессе коллективной деятельности воспитывается ценностное отношение как к процессу, так и к результатам труда, как общего, так и каждого участника.

1.5. Отличительные особенности

Особенность программы обусловлена применением новейших методов в практическом изучении материала. На занятиях обучающиеся активно используют теоретические знания на практике, повышается вовлеченность в процесс.

1.6. Адресат программы

Возраст обучающихся, участвующих в реализации программы с 8 до 10 лет. Выбор данной возрастной категории для освоения программы обуславливается психологическими особенностями обучающихся начального школьного возраста в

восприятию материала, мотивации к учебной деятельности, коммуникативной и аналитической деятельности.

1.7. Объем и срок реализации программы

Изучение программного материала рассчитано на 1 год.

Продолжительность занятий – 144 часа.

Занятия с использованием ПК проводятся с учетом СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03.

1.8. Цель программы

Развитие познавательных, интеллектуальных и творческих способностей, учащихся средствами и методами программы

1.9. Задачи дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.9.1. Обучающие:

- уточнить имеющиеся у детей представления о неживой и живой природе, дать новые знания об основных ее элементах;
- дать базовые знания по физике и биологии у обучающихся;
- на основе наблюдений и простейших опытных действий расширить представления о взаимосвязи живой и неживой природы, формах приспособленности живого мира к условиям внешней среды;

1.9.2. Развивающие:

- способствовать развитию интереса к практическому применению азов физики и биологии;
- выявить способности каждого обучающегося в данной области;
- способствовать формированию и развитию исследовательской деятельности обучающихся;
- способствовать развитию творческой активности через индивидуальное раскрытие способностей каждого учащегося.

1.9.3. Воспитательные:

- способствовать формированию и развитию в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;
- воспитывать стремление к использованию полученных знаний в инженерных и естественных задачах;
- сформировать культуру общения.

1.10. Условия реализации программы

1.10.1. Условия набора и формирования групп

Занятия проводятся в разновозрастных группах. Возраст обучающихся 8-10 лет.

Группа формируется из обучающихся с сопоставимыми входными параметрами готовности к усвоению материала.

1.10.2. Количество учащихся в группе

Наполненность группы – 15 человек. Численный состав групп может быть уменьшен при включении в него обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и (или) детей-инвалидов, инвалидов (приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196).

1.10.3. Особенности организации образовательного процесса

В процессе реализации программы, обучающиеся выполняют как самостоятельные, так и коллективные проекты, что способствует процессу творческого

взаимодействия, через который формируются коммуникативные навыки, гражданское сознание, толерантное отношение к людям и к живым существам вообще.

На занятиях создается атмосфера, когда ребята свободно советуются, комментируют, помогают друг другу.

Тематическое и поурочное планирование осуществляется по принципу от простого к сложному.

При организации образовательного процесса педагог учитывает специфику конкретной учебной группы (успеваемость, творческая активность, предпочтения детей). На занятиях создается атмосфера, когда ребята свободно советуются, комментируют, помогают друг другу.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 часа.

Для профилактики утомляемости на каждом занятии применяются элементы здоровьесберегающих технологий (Комплексы упражнений физкультурных пауз – СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03).

Учебные занятия по программе организуются очно, а также в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения достижение и оценку результатов обучения путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

1.10.4. Формы проведения занятий

В ходе образовательного процесса применяются различные формы организации деятельности обучающихся с лабораторным практикумом: инструктаж, опрос, беседа, демонстрация, самостоятельная и групповая работа, игра, презентация работ, защита проектов, конкурс.

Кроме того, учебные занятия по программе или ее части могут быть проведены удаленно в форме онлайн-уроков, видеоконференций, вебинаров, онлайн-тестирования.

1.10.5. Формы организации деятельности

В ходе образовательного процесса применяются различные формы организации деятельности обучающихся и методы обучения (индивидуальные, групповые и т.д.).

Тематическое и поурочное планирование осуществляется по принципу от простого к сложному. Для снижения учебных нагрузок для школьников выполнение домашних заданий не является обязательным.

Освоение программы или ее части может быть реализовано удаленно, путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

1.10.6. Воспитательная деятельность

Одной из основных трудовых функций педагога дополнительного образования является организация досуговой деятельности обучающихся в процессе реализации дополнительной общеобразовательной программы, направленной на создание при подготовке и проведении досуговых мероприятий условий для обучения, воспитания и (или) развития обучающихся, формирования благоприятного психологического климата в группе.

Воспитательный процесс в рамках реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы обеспечивается на каждом занятии в

течение всего учебного года в ненавязчивой и доброжелательной форме: в виде бесед на темы общечеловеческих ценностей, этики межличностных отношений, профилактике асоциальных явлений в обществе, отношений старшего и младшего поколений, политической обстановки в мире и роли России в мировом сообществе. Проводятся профилактические беседы по предупреждению коррупционных составляющих в действиях обучающихся, беседы по профилактике террористических проявлений. При этом особое значение уделяется доброжелательной атмосфере в коллективе. Формированию позитивного взаимоотношения не только внутри коллектива группы, но и в обществе.

В календарно-тематическом плане и содержании образовательной программы выделены часы порядка 5% от всего учебного плана на подготовку и проведение конференций, конкурсов, акций и других мероприятий, на уровне объединения, образовательной организации, города. Учебно-воспитательные мероприятия проводятся согласно планам, составляемым ежегодно.

Участие в районных, городских и всероссийских выставках, конкурсах, встречи и общение с яркими людьми, возможность показать свою работу обеспечивает развитие личности с активной жизненной позицией.

Для организации и проведения воспитательных мероприятий, привлекаются специалисты ГБНОУ «Академия цифровых технологий»: методист, тьютор, педагог-организатор, педагог-психолог.

1.10.7. Материально-техническое обеспечение

Для проведения учебного процесса необходимы:

- учебный класс,
- сетевое оборудование,
- выход в Интернет,
- интерактивная доска,
- многофункциональное устройство (принтер, копировальный аппарат, сканер),

- маркерная доска

Программное обеспечение:

- Microsoft Office
- Интернет браузер

Расходные материалы:

- картридж,
- бумага формата А4,
- канцелярские принадлежности,
- маркеры.

1.10.8. Кадровое обеспечение

Согласно Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования обучающихся и взрослых» по данной программе может работать педагог дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим обозначениям таблицы пункта 2 Профессионального стандарта (Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт), а именно: коды А и В, с уровнями квалификации 6.

С целью обеспечения высокого качества организации и реализации

воспитательной деятельности в рамках реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы могут быть привлечены педагогические работники ГБНОУ «Академия цифровых технологий»: методисты, тьюторы, педагоги-организаторы, педагог-психолог.

1.11. Планируемые результаты

1.11.1. Личностные:

У обучающихся будут развиты (сформированы):

- ответственность, принципов коллективизма и социальной солидарности;
- стремление к использованию математики и информатики в инженерных задачах;
- культура общения.

1.11.2. Метапредметные:

У обучающихся будут развиты:

- интерес к практическому применению полученных в процессе обучения по направлению STEM;
- навыки исследовательской деятельности обучающихся;
- творческая активность через индивидуальное раскрытие способностей каждого учащегося.

1.11.3. Предметные:

Обучающиеся **будут знать:**

- принципы взаимодействия и протекания процессов в окружающей среде;
- на достаточном уровне основы естественных наук;

Обучающиеся **будут уметь:**

- применять на практике полученные в рамках курса базовые навыки и знания по биологии и физике.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН для группы 1.1

При дистанционном обучении теоретические занятия проводятся при обязательном онлайн-включении. На практических дистанционных занятиях могут проводиться индивидуальные консультации. Педагог дополнительного образования подключается к платформе, учащиеся могут заходить/выходить в течение всего занятия по мере необходимости. Педагог проводит работу с результатами тестов, проверяет задания, корректирует, комментирует ход работы, выполненные работы учащихся по электронной почте.

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		Очно	Дистанционно	
			Теория	Практика
1	Инструктаж по технике безопасности. Обсуждение перспектив занятий. Знакомство с оборудованием. Входной контроль	2	2	0
2	Я – исследователь. Познавательно-исследовательская деятельность	14	4	10
	Тайна измерений.	10	4	6
3	Земля и ее место в Солнечной системе.	22	11	11
4	Физика природы. Вещества и их свойства.	22	10	12
5	Физика природы. Энергии.	8	4	4
6	Физика природы. Движение	12	6	6
7	Физика природы. Свет и цвет	6	3	3
8	Физика природы. Звук и слух	4	2	2
9	Физика природы. Магнетизм.	4	2	2
10	Живая природа. Растения.	12	6	6
11	Живая природа. Животные	8	4	4
12	Живая природа. Человек. Загляни внутрь себя	20	10	10
	Итого	144	68	76

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН для групп 1.2, 1.3

При дистанционном обучении теоретические занятия проводятся при обязательном онлайн-включении. На практических дистанционных занятиях могут проводиться индивидуальные консультации. Педагог дополнительного образования подключается к платформе, учащиеся могут заходить/выходить в течение всего занятия по мере необходимости. Педагог проводит работу с результатами тестов, проверяет задания, корректирует, комментирует ход работы, выполненные работы учащихся по электронной почте.

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		Очно	Дистанционно	
			Теория	Практика
1	Инструктаж по технике безопасности. Обсуждение перспектив занятий. Знакомство с оборудованием. Входной контроль	2	2	0

2	Я - исследователь	10	5	5
3	Живая природа. Растения.	16	6	10
4	Животные.	16	7	9
5	Человек	16	6	10
6	Вещества и их свойства. Типы веществ	20	8	12
7	Природные ресурсы.	15	7	8
8	Земля и космос.	15	6	9
9	Физика природы. Силы и движение.	18	8	10
10	Электричество	8	3	5
11	Свет	6	2	4
12	Итоговое занятие	2	0	2
	Итого	144	60	84

4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Режим организации занятий по данной дополнительной общеобразовательной программе определяется календарным учебным графиком и соответствует нормам, утвержденным «СанПин к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования обучающихся» № 41 от 04.07.2014 (СанПин 2.4.43172 -14, пункт 8.3, приложение №3)

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
Первый год	Согласно годовому календарному учебному графику ГБНОУ «АЦТ»	28 мая 2021	36	144	2 раза в неделю по 2 часа

5. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. УМК (методические и дидактические материалы)

№ п/п	Наименование темы, раздела	Формы занятий	Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Дидактические материалы	Техническое оснащение	Формы подведения итогов
1	Инструктаж по технике безопасности. Обсуждение перспектив занятий. Знакомство с оборудованием. Входной контроль	Лекция	Словесные, наглядные	Презентация	Учебный класс, освещение, интерактивная доска.	Тестирование
2	Я-исследователь	Лекция, практическое занятие	Словесные наглядные, практические, репродуктивные, проблемно-поисковые	Практические работы, Презентация, наглядные пособия, ЭОР	Учебный класс, освещение, интерактивная доска.	Практическая работа
3	Живая природа. Растения.	Лекция, практическое занятие	Словесные наглядные, практические, репродуктивные, проблемно-поисковые	Практические работы, Презентация, наглядные пособия, ЭОР	Учебный класс, освещение, интерактивная доска.	Практическая работа
4	Животные	Лекция, практическое занятие	Словесные наглядные, практические, репродуктивные, проблемно-поисковые	Практические работы, Презентация, наглядные пособия, ЭОР	Учебный класс, освещение, интерактивная доска.	Практическая работа

5	Человек	Лекция, практическое занятие, проектная деятельность	Словесные наглядные, практические, проблемно-поисковые	Практические работы, Презентация, наглядные пособия, ЭОР	Учебный класс, освещение, интерактивная доска.	Практическая работа
6	Вещества и их свойства. Типы веществ.	Лекция, практическое занятие, проектная деятельность	Словесные наглядные, практические, проблемно-поисковые	Практические работы, Презентация, наглядные пособия, ЭОР	Учебный класс, освещение, интерактивная доска.	Практическая работа
7	Природные ресурсы.	Лекция, практическое занятие, проектная деятельность	Словесные наглядные, практические, проблемно-поисковые	Практические работы, Презентация, наглядные пособия, ЭОР	Учебный класс, освещение, интерактивная доска.	Практическая работа
8	Земля и космос.	Лекция, практическое занятие, проектная деятельность	Словесные наглядные, практические, проблемно-поисковые	Практические работы, Презентация, наглядные пособия, ЭОР	Учебный класс, освещение, интерактивная доска.	Практическая работа
9	Физика природы. Силы и движение.	Лекция, практическое занятие, проектная деятельность	Словесные наглядные, практические, проблемно-поисковые	Практические работы, Презентация, наглядные пособия, ЭОР	Учебный класс, освещение, интерактивная доска.	Практическая работа
10	Электричество	Лекция, практическое занятие, проектная деятельность	Словесные наглядные, практические, проблемно-поисковые	Практические работы, Презентация, наглядные пособия, ЭОР	Учебный класс, освещение, интерактивная доска.	Практическая работа
11	Свет	Лекция, практическое занятие, проектная деятельность	Словесные наглядные, практические, проблемно-поисковые	Практические работы, Презентация, наглядные пособия, ЭОР	Учебный класс, освещение, интерактивная доска.	Практическая работа
12	Итоговые занятия	Практическое занятие, проектная деятельность	Словесные наглядные, практические, проблемно-поисковые	Практические работы, Презентация, наглядные пособия, ЭОР	Учебный класс, освещение, интерактивная доска.	Итоговый проект

5.2. Оценочные, диагностические материалы

В процессе реализации программы предусмотрены следующие формы контроля:

Входной контроль. Оценка общей готовности обучающихся к освоению программы технической направленности.

Текущий контроль успеваемости. Оценка качества усвоения обучающимися содержания дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в

период от начала обучения до промежуточной (итоговой) аттестации осуществляется по темам, разделам. Обучающемуся предлагается пройти тесты по темам: определение уровня владения английским языком.

В случае, если обучающийся приступил к занятиям не с начала учебного года, с ним проводится собеседование с целью определения уровня его способностей и личностных качеств для освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «STEM Project».

Промежуточная аттестация. Промежуточная аттестация проводится в конце первого полугодия и призвана оценить качество усвоения материала по ключевым знаниям, необходимым для продолжения обучения по программе. Предусматривается выполнение заданий по отдельным разделам образовательной программы. Результаты заданий, а также наблюдений педагога заносятся в специальную форму фиксации результатов освоения образовательной программы.

Итоговая аттестация проводится с целью определения степени достижения результатов обучения.

Обучающиеся представляют разработанный проект.

Результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы за каждый год обучения фиксируются в документе «Диагностическая карта оценки уровня образовательных возможностей учащихся» (Приложение 1).

Определить результативность освоения программы позволяет ряд диагностических методик: анкетирование, устные опросы учащихся, ведение диагностических карт уровня творческого развития ребенка, анализ результатов тестирования по пройденному материалу, результатов участия в различных мероприятиях, фестивалях, конкурсах и т.д.

Критерии результатов обучения представлены в Таблице параметров и критериев оценивания по программе (Приложении 2).

Аттестация обучающихся проводится в соответствии с Положением о формах, порядке и периодичности проведения промежуточной/итоговой аттестации обучающихся ГБНОУ «Академии цифровых технологий», утверждённым на педагогическом совете учреждения.

6. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

На занятиях ДООП «STEM Project» применяются технологии:

- Проектная технология. Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность обучающихся - индивидуальную, парную, групповую, ограниченную в течение определенного отрезка времени. Метод проектов всегда предполагает решение какой-то проблемы, предусматривающей, с одной стороны, использование разнообразных методов, средств обучения, а с другой - интегрирование знаний, умений из различных областей науки, техники, технологии, творческих областей. Результаты выполненных проектов должны быть «осязаемыми», т.е., если это теоретическая проблема, то конкретное ее решение, если практическая - конкретный результат, готовый к внедрению.
- Технология развивающего обучения. В технологии развивающего обучения ребенку отводится роль самостоятельного субъекта, взаимодействующего с окружающей средой. Это взаимодействие включает все этапы деятельности: целеполагание, планирование и организацию, реализацию целей, анализ результатов деятельности. Развивающее обучение направлено на развитие всей целостной совокупности качеств личности.
- Педагогика сотрудничества. Сотрудничество в отношениях учитель-ученик и ученик-ученик. Ученик – это полноправный субъект обучения.
- Групповые технологии - использование малых групп (3-7 человек) в образовательном процессе.
- Традиционные технологии - классно-урочная система для теоретических занятий.

7. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

Для обучающихся

1. Естествознание: Учеб. для 3 кл. общеобразоват. шк. / С. З. Кучербаева, И. С. Темникова, Г. К. Ташенова. – Алматы: Атамұра, 2018. – 168 с.
2. Занимаемся на каникулах 2-3 класс: Учеб. для 2-3 кл. /Е.Никитина – «Стрекоза», 2021. – 68 с.

Для педагогов

1. Т. В. Волосовец, В. А. Маркова, С. А. Аверин. STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста. М., Бином-Лаборатория знаний, 2019.
2. Таратенко Т.А., Давыдова В.Ю. Учимся решать изобретательские задачи. Методическое пособие. Тренинг по решению изобретательских задач. ГБНОУ Санкт-Петербургский городской центр детского технического творчества. Санкт-Петербург, 2021.
2. Юганова Н.А., Шелюховская М.Н. От теории к практике. Виртуальный конструктор STEM-урока [Электронное издание]. – ГБОУ лицей №344 Невского района Санкт-Петербурга, 2020. – 35 с

Таблица параметров и критериев оценивания по программе: «STEM Project», преподаватель

Параметры		Уровни	Степень выраженности качества	Оценка параметров
Личностные	Мотивация (выраженность интереса к занятиям)	Высокий	Проявляет интерес и творческое отношение к изучаемым темам, стремится получить дополнительную информацию	3
		Средний	Интерес возникает к новому материалу, но не к способам его применения на практике	2
		Низкий	Интерес практически не обнаруживается	1
	Самооценка деятельности на занятиях	Высокий	Может самостоятельно оценить свои возможности в выполнении задания, учитывая изменения известных способов действия	3
		Средний	Может с помощью педагога оценить свои возможности в решении задания, учитывая изменения известных ему способов действий	2
		Низкий	Учащийся не умеет, не пытается и не испытывает потребности в оценке своих действий – ни самостоятельной, ни по просьбе педагога	1
	Ответственность и организованность	Высокий	Проявляет самостоятельность, пунктуальность и ответственность в подготовке к занятиям.	3
		Средний	Проявляет самостоятельность, но при подготовке к занятиям требуется внешняя стимуляция.	2
		Низкий	Уровень самостоятельности учащихся низкий, при подготовке к занятиям требуется постоянная внешняя стимуляция.	1
Метапредметные	Умение работать в группе	Высокий	Способен к сотрудничеству, умеет слушать педагога и партнера, легко приходит к согласию.	3
		Средний	Способен к сотрудничеству, но не всегда умеет аргументировать свою позицию и слушать партнера	2
		Низкий	В совместной деятельности не пытается договориться, не может прийти к согласию, настаивает на своем, конфликтует или игнорирует других	1
	Коммуникативная компетенция	Высокий	Проявляет умение передавать правильно свои мысли, чувства, эмоции.	3
		Средний	Обладает способностью передавать свои мысли и чувства, но иногда требуется внешняя стимуляция.	2
		Низкий	Обладает слабой способностью передавать свои мысли и чувства, постоянно требуется внешняя стимуляция.	1

	Навыки работы с информацией	Высокий	Навыки по поиску и обработке информации освоены хорошо, многие отлично. Требуется только итоговый контроль при окончании работ. Дополнительные подсказки редки и незначительны.	3
		Средний	Основные навыки освоены достаточно хорошо, но для успешного завершения работ требуется дополнительный контроль и подсказки. Дополнительная помощь незначительна.	2
		Низкий	Даже самые несложные операции организации самостоятельно выполняются с ошибками и с низким качеством. Для завершения работ часто требуется помощь.	1
Предметные	Знание основных принципов практического применения азов физики, биологии, математики	Высокий	Знания основных принципов достаточно обширны и точны. Имеются лишь незначительные ошибочные неточности.	3
		Средний	Знания основных принципов не систематизированы, хаотичны, частично ошибочные.	2
		Низкий	Знания основных принципов отсутствуют. Имеющиеся представления часто ошибочны.	1
	Умение использовать естественнонаучные знания при решении практических задач	Высокий	Умение применять естественные знания сформировано. Имеются лишь незначительные ошибочные неточности.	3
		Средний	Умение применять естественные знания не достаточно сформировано, частично ошибочно.	2
		Низкий	Умение применять естественные знания отсутствует. Имеющиеся представления часто ошибочны.	1
	Навыки применения естественнонаучных знаний в исследовательской деятельности	Высокий	Навыки освоены хорошо, обучаемый свободно применяет имеющиеся знания в исследовательской деятельности.	3
		Средний	Применение знаний в исследовательской деятельности вызывает трудности, требуется дополнительный контроль и подсказки.	2
		Низкий	Обучающийся не осведомлён о возможностях применения знаний в исследовательской деятельности.	1

