Государственное бюджетное учреждение

дополнительного образования

«Дом юношеского технического творчества Челябинской области»

«ПРИНЯТО»	**«УТВЕРЖДАЮ»**
На заседании педагогического совета	Директор ГБУ ДО «ДЮТТ»
ГБУ ДО «ДЮТТ»	_____ Халамов В.Н.
Протокол №135 от «15» июня 2023 г.	Приказ №20 от «10» января 2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Робототехника»

Возраст обучающихся: 12-17 лет

Срок реализации: 36 часов

Автор-составитель: Еграшкин Никита Алексеевич

Педагог дополнительного образования

Челябинск, 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы 4
1.1 Пояснительная записка 4
1.2 Цель и задачи программы 6
1.3 Календарный учебный график 7
1.4 Учебно-тематический план 7
1.5 Содержание программы 8
1.6 Планируемые результаты 9
Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий 10
2.1 Условия реализации программы 10
2.2 Формы аттестации обучающихся 10
2.3 Оценочные и методические материалы 11
2.4 Список литературы 12
Приложение 1 13

Описание программы

Название программы	Робототехника
Возраст обучающихся	12-17 лет
Длительность программы (в часах)	36
Количество занятий в неделю	6
Цель, задачи	Создание условий для развития научно-технического, инженерного и творческого потенциала личности ребёнка путем изучения начальной робототехники и программирования.
Краткое описание программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «робототехника» относится к технической направленности. Актуальность программы обусловлена общественной потребностью в творчески активных и технически грамотных молодых людях, в возрождении интереса молодежи к современной технике, в воспитании культуры жизненного и профессионального самоопределения.
Первичные знания, необходимые для освоения программы	На обучение принимаются дети без предварительного отбора, без первоначальных знаний.
Результат освоения программы	знания в области робототехники, понимание сборки роботов, программирования для различных роботизированных конструкций.
Перечень соревнований, в которых дети смогут принять участие	Соревнования по робототехнике.
Перечень основного оборудования, необходимого для реализации программы	Ноутбуки с установленным ПО, компьютерные мышки, конструктор LEGO Spike prime, проектор.
Преимущества данной программы (отличия от других подобных курсов)	Программа адаптирована для детей данного возраста. В неё введены специальные разделы, освоить которые способен ребёнок с 12 лет.

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «3D-моделирование и промышленный дизайн» разработана согласно требованиям, следующих нормативных документов:

Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Концепция развития дополнительного образования детей /Распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 апреля 2015 г.№ 729-р/;
3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам /Приказ Мин. Просвещения РФ от 09.11.2018 г. № 196/;
4. Письмо Министерства образования и науки РФ от 25.07.2016 № 09-1790 «Рекомендации по совершенствованию дополнительных образовательных программ, созданию детских технопарков, центров молодежного инновационного творчества и внедрению иных форм подготовки детей и молодежи по программам инженерной направленности»;
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
6. Практические рекомендации о реализации образовательных программ с использованием дистанционных технологий /Письмо Мин. Просвещения от 16 ноября 2020 г. № ГД-2072/03/;
7. Государственная программа Челябинской области «Развитие образования в Челябинской области» на 2018 - 2025 годы. / Постановление Правительства ЧО от 28.12.2017 г. № 732 – П/;
8. Устав ГБУ ДО ДЮТТ /утвержден приказом Министерства образования и науки Челябинской области 29.09.2015 № 01/2769/;
9. Положение о проведении текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации результатов освоения обучающимися ДООП в ГБОУ ДО ДЮТТ/утверждено приказом директора ГБУ ДО ДЮТТ от 09.01.2019 г/;
10. Положение о порядке разработки и утверждении ДООП в ГБОУ ДО ДЮТТ / утверждено приказом директора ГБОУ ДО ДЮТТ от 27.08.2017 г/;
11. Положение о ДООП, реализуемых в ГБУ ДО ДЮТТ /утверждено приказом директора от 28.08.2017 г/;
12. Положение о реализации ДООП с применением дистанционных образовательных технологий в ГБОУ ДО ДЮТТ / утверждено приказом директора №103 от 24.09.2018 г./.

Программа «робототехника» ориентирована на детей с разносторонними интересами. Курс разработан в соответствии с возрастными категориями обучающихся и уровнем образования. Уровень освоения программы - базовый.

Занятия проходят с хорошим дневным и электроосвещением, удовлетворяющие санитарно-техническим нормам, оснащенные доской, проектором, экраном, групповыми рабочими местами (столы для двух человек), отвечающие требованиям для данного возраста обучающихся. Для продуктивной работы с проектором используется зональное освещение аудитории.

Основное оборудование, необходимое для реализации программы:

Для организации занятий требуется учебный кабинет и оснащение.

Техника: ноутбук преподавателя; ноутбуки для обучающихся; конструктор LEGO spike prime для обучающихся; видеопроектор.

Оборудование: столы, стулья.

Актуальность программы обусловлена общественной потребностью в творчески активных и технически грамотных молодых людях, в возрождении интереса молодежи к современной технике, в воспитании культуры жизненного и профессионального самоопределения.

XXI век - век высоких технологий, в корне изменивших нашу жизнь. Поэтому сегодня обществу требуются люди, способные нестандартно решать задачи, возникшие перед человечеством, вносить новое содержание во все сферы жизнедеятельности. Государство испытывает острую потребность в высококвалифицированных специалистах, обладающих высокими интеллектуальными возможностями, способных к совершению инновационного прорыва в современной науке и технике. В Концепции развития дополнительного образования детей в РФ подчёркивается важность разработки инновационных образовательных программ в области научно-технического творчества детей и создания необходимых условий для занятий детей техническими видами деятельности.

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Следовательно, перед нами стоит задача развивать у детей техническую пытливость мышления, аналитический ум, навыки конструкторской, элементарной экспериментально-исследовательской, творческой деятельности. Начинать готовить будущих инженеров нужно не в вузах, а значительно раньше – в младшем школьном возрасте, когда у детей особенно выражен интерес к техническому творчеству. Разработка роботов, робототехника является одним из самых перспективных направлений формирования интереса учащихся к современным технологиям конструирования, программирования.

Обучение детей с использованием робототехнического оборудования - это и обучение в процессе игры, и техническое творчество одновременно. Новые принципы решения актуальных задач человечества с помощью роботов, усвоенные в школьном возрасте (пусть и в игровой форме), ко времени окончания вуза и начала работы по специальности отзовутся в принципиально новом подходе к решению задач реальных.

Работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет учащимся в форме познавательной игры освоить основы механики, программирования, узнать многие важные идеи и развить необходимые в жизни технические навыки и творческие способности. Они получают возможность работы на компьютере. Важно отметить, что компьютер является средством управления моделью, его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Учащиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем. Изучая простые механизмы, учащиеся учатся работать руками (развитие мелкой моторики), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов.

Занятия по программе предоставляют им возможность приобрести начальный опыт разработки и представления своего творческого проекта: модели робота собственной конструкции.

Программа отвечает потребностям современных учащихся и их родителей и ориентирована на эффективное решение актуальных проблем детей, связанных с недостаточными коммуникативными навыками, недостаточным развитием внимания, памяти, усидчивости.

Дополнительная общеобразовательная программа «Робототехника» позволяет объединить конструирование и программирование в одном курсе и привить подрастающему поколению интерес к техническому творчеству.

Технологические наборы «LEGO» ориентированы на изучение основных физических принципов и базовых технических решений, лежащих в основе всех современных конструкций и устройств. Содержание и структура программы «Робототехника» направлена на формирование устойчивых представлений о робототехнических устройствах как едином изделии определенного функционального назначения и с определенными техническими характеристиками.

В работе учащиеся развивают мелкую моторику рук, усидчивость, терпение, пространственное и логическое мышление, внимание, ответственность за конечный результат. В совместной работе они развивают свои креативные способности, получают важные фундаментальные и технические знания. Они становятся более коммуникабельными, развивают навыки организации и проведения исследований, что, безусловно, способствует их успехам в дальнейшем школьном образовании, в будущей работе. Важным является и то, что между собранными роботами можно проводить различные соревнования, которые развивают у учащихся волю, стремление к победе.

1.2 Цель и задачи программы

Цель программы: Создание условий для развития научно-технического, инженерного и творческого потенциала личности ребёнка путем изучения сборки конструкторов различного типа с микроконтроллерными платформами, программирования, использования современных технических средств.

Задачи делятся на три вида.

Обучающие:

- сформировать навыки построения алгоритмов для решения различных задач;
- приобретение навыков сборки роботов;
- сформировать базовые навыки работы в различных средах для программирования роботов;
- приобретение и углубление знаний основ проектирования и управления проектами;
- развивать творческие способности и логическое мышление у обучающихся;
- развивать умение выстраивать гипотезу и сопоставлять с полученным результатом;
- развивать образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел;
- развивать умения творчески подходить к решению задачи;
- развивать коммуникативные умения: излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- воспитание культуры работы в команде.
- совершенствовать умения адекватно оценивать и презентовать результаты совместной или индивидуальной деятельности и др.
- расширить кругозор и навыки самостоятельной деятельности школьников.

Развивающие:

- пробудить и сформировать общенаучные, экспериментальные и интеллектуальные умения;
- развить творческие способности;
- развить эмоционально – волевую сферу ребёнка;
- развить грамотную устную речь.

Воспитательные:

- воспитание нравственных, эстетических и ценностных личностных качеств обучающихся (трудолюбие, настойчивость, умение не отступать перед трудностями);
- формирование культуры труда, культуры поведения, взаимного уважения, взаимопонимания и бесконфликтности в общении.

1.3 Календарный учебный график

График на 2023 год представлен в таблице

Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Количество учебных часов	Всего учебных недель	Режим занятий
09.01.2023 **30.01.2023** **27.02.2023** **20.03.2023** **10.04.2023** **10.05.2023** **29.05.2023** **04.09.2023** **25.09.2023** **16.10.2023** **06.11.2023** **27.11.2023**	**29.01.2023** **19.02.2023** **19.03.2023** **09.04.2023** **30.04.2023** **24.05.2023** **18.06.2023** **24.09.2023** **15.10.2023** **05.11.2023** **26.11.2023** **17.12.2023**	**36**	**3**	6 раза в неделю по 2 часа

1.4 Учебно-тематический план

	Наименование раздела, темы.	Кол-во часов		
		Общее колич. часов	Теория	Практика
1	Знакомство. Вводная интерактивная лекция. Техника безопасности.	2	1	1
2	Начало работы с Spike Prime. Сборка простейшего робота.	4	1	3
3	Начало работы с Lego Education. Введение в программирование.	4	1	3
4	Изучение моторов, движение робота.	4	1	3
5	Изучение датчика расстояния.	4	1	3
6	Изучение датчика цвета.	4	1	3
7	Изучение датчика столкновения, сборка и программирование робота для робосумо.	8	1	6
8	Внутри групповые соревнования по Робосумо.	4	0	4

9	Итоговая аттестация	2	1	1
	Итого	36	8	28

1.5 Содержание программы

Тема 1. Знакомство. Вводная интерактивная лекция. Техника безопасности.

Теория: Знакомство с группой. Лекция о робототехнике. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с базовым программным обеспечением.

Практика: Фристайл по сборке лего.

Тема 2. Начало работы с Spike Prime. Сборка простейшего робота.

Теория: Подробное знакомство со всеми компонентами конструктора. Знакомство с датчиками входящие в состав набора. Проверка знаний по работе датчиков в форме диалога.

Практика: Сборка робота по техническому заданию, которое обсуждено с наставником.

Тема 3. Начало работы с Lego Education. Введение в программирование.

Теория: Знакомство с программой Lego education. Разбор всех блоков для программирования, как они работают, как их располагать. Знакомство с базовыми принципами программирования.

Практика: Сборка простейшего робота типа «автомобиль» и программирование его на движение вперед с заданной скоростью.

Тема 4. Изучение моторов, движение робота.

Теория: Подробное изучение всех принципов моторов, таких как направление движения, скорости, поворот.

Практика: Создать программы для робота типа «автомобиль» по заданному техническому заданию. Робот должен проехать вперед и развернуться, проехать «восьмеркой», начертить «квадрат».

Тема 5. Изучение датчика расстояния.

Теория: Подробное изучение датчика расстояния и принципов его работы.

Практика: Создание программы, с помощью которой робот может бесконечно ехать, объезжая все препятствия на своем пути.

Тема 6. Изучение датчика цвета.

Теория: Подробное изучение датчика цвета и принципов его работы.

Практика: Создание программы, с помощью которой робот может бесконечно ехать по изогнутой цветной линии, не выезжая с траектории, заданной ей.

Тема 7. Изучение датчика столкновения, сборка и программирование робота для робосумо.

Теория: Подробное изучение датчика столкновения и принципов его работы.

Практика: Создание программы, с помощью которой робот может бесконечно ехать сталкиваясь с препятствиями и объезжая их, ехать дальше. Создать и запрограммировать робота для робосумо.

Тема 8. Внутри групповые соревнования по Робосумо.

Теория: -

Практика: Создание обучающимися сетки соревнований для проведения соревнований. Внутри групповые соревнования по Робосумо.

Тема 9. Итоговая аттестация: Выполнение теоретической и практической частей.

1.6 Планируемые результаты

Планируемые результаты реализации программы делятся на три направления.

Личностные

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культур;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками;

Метапредметные

- уметь определять и формулировать цель деятельности с помощью педагога;
- проговаривать последовательность действий;
- высказывать свое предположение (версию);
- работать по предложенному педагогом плану;
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт, информацию, полученную от педагога, и используя учебную литературу;
- овладевать навыками сотрудничества в группе в совместном решении учебной задачи.

Предметные

Программные требования к знаниям (результаты теоретической подготовки):

- правила безопасной работы с инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических устройств;
- простейшие основы механики;
- начальные теоретические основы общенаучных и технологических знаний конструирования и проектирования.
- технологическую последовательность изготовления несложных конструкций модели роботов.

Программные требования к умениям и навыкам (результаты практической подготовки):

- осуществлять сборку роботов;
- осуществлять настройку программирование робота;
- работа в различных программах для настройки.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Условия реализации программы

Реализация данной программы основывается на следующих принципах:

– от простого к сложному;

– доступность и последовательность: соответствие учебного материала индивидуальным и возрастным особенностям детей;

– наглядность: широкое использование наглядных и дидактических пособий, технических средств обучения, делающих образовательный процесс более эффективным;

– творчество: каждое дело, занятие - совместное творчество учащихся и педагогов;

– свобода: предусматривает самостоятельный поиск неординарных решений по учебной теме;

Программа рассчитана на 3 недели обучения. Занятия проводятся 6 раз в неделю по 2 академических часа. Оптимальное количество обучающихся в учебной группе – 15 человек.

Основной формой обучения являются занятия. Занятия проводятся в кабинете школы или иного образовательного учреждения, оборудованной видеопроектором в целях более качественного усвоения материала. Примерно пятая часть учебного времени отводится на теоретические занятия, остальное время – на практические.

Содержание образовательной программы построено по линейно – повторяющемуся принципу. Линейное расположение учебного материала на протяжении 3-х недель обучения обеспечивает приобретение новых знаний и умений, освоение новых способов деятельности, которые отвечают потребностям детей и их растущему интеллекту. Повторение структуры учебного содержания обеспечивает углубление тех же самых знаний и умений, способов деятельности. Данному этапу обучения соответствует базовый уровень освоения программы. Он предполагает развитие познавательных интересов детей, расширение кругозора, уровня информированности в определенной образовательной области (3д технологий), развитие коммуникативных навыков.

Формы организации познавательной деятельности учащихся:

- групповые.

Групповые занятия можно проводить одновременно с учащимися во всём возрастном диапазоне от 12 до 17 лет.

2.2 Формы аттестации обучающихся

После завершения программы необходимо определить, как она пройдена, какие результаты достигнуты, насколько эффективным был процесс, что можно считать уже сделанным, а что придется совершенствовать повторно. Поэтому из огромного количества методов контроля выбирается тот, который позволит планировать каждый следующий шаг учащегося в зависимости от результатов предыдущего.

Оценка результативности образовательного процесса осуществляется в системе с использованием разнообразных форм:

1. Учет и проверка знаний и умений производится путем текущих наблюдений за учащимися. Они осуществляются на протяжении всего процесса обучения без выделения для них специального времени. Текущие наблюдения проводятся на любом этапе процесса усвоения. В ходе текущих наблюдений постепенно накапливаются данные о каждом ребенке, характеризующие как его достижения, так и упущения в работе.

2. Эффективность образовательного процесса оценивается по уровню мотивации обучающихся к техническому творчеству, по уровню развития творческих способностей, по особенностям работы ребёнка.

Одним из способов диагностики знаний и умений обучающихся, является тестирование. Тестовые задания используются также для проведения текущего и итогового контроля. Тест состоит из заданий на определение уровня усвоения учебного материала.

По результатам контроля качества усвоения знаний, проведённого с помощью тематических тестов, можно судить о завершенности процесса обучения и эффективно намечать пути коррекционно-компенсационной и дальнейшей учебной работы.

При разработке тестовых заданий для обучающихся по программе учитываются следующие принципы:

– учет особенностей изучаемого материала;

– соотнесение видов познавательной деятельности с определенными уровнями усвоения учебного материала;

– дифференциация заданий каждого уровня по характеру воспроизводящей деятельности.

Заключительным этапом образовательного процесса по программе является итоговая аттестация обучающихся.

Цель итоговой аттестации — выявление уровня развития способностей и личностных качеств ребенка и их соответствия прогнозируемым результатам образовательной программы.

В образовательном процессе по программе итоговая аттестация выполняет целый ряд функций:

– учебную, которая создает дополнительные условия для осознания воспитанником полученных теоретических и практических знаний, умений и навыков;

– воспитательную, которая является стимулом к расширению познавательных интересов и потребностей ребенка;

– развивающую, которая позволяет детям осознать уровень их умений;

– коррекционную, которая помогает педагогу своевременно выявить и устранить объективные и субъективные недостатки учебно-воспитательного процесса;

– социально-психологическую, которая дает каждому воспитаннику возможность пережить «ситуацию успеха». Подведение итогов организовано так, чтобы обучающиеся испытали удовлетворение от проделанной работы, от преодоления возникших трудностей и познания нового.

2.3 Оценочные и методические материалы

Уровень освоения содержания образовательной программы «3D-моделирование и промышленный дизайн (базовый)» определяется по степени освоения обучающимися теоретических знаний и практических умений.

В качестве оценочных материалов используются тесты различного уровня сложности. Их цель – выявить уровень теоретических знаний обучающегося.

Уровень практических умений обучающихся выявляется по их результатам выполнения практических заданий.

В течение программы для определения результативности образовательной деятельности по программе проводятся следующие виды контроля: текущий и итоговый.

Текущий контроль – оценка уровня и качества освоения тем/разделов программы. Проводится на занятиях в течение всего года методом педагогического наблюдения.

Итоговый контроль – оценка уровня и качества освоения программы по завершению всего периода обучения.

Формами контроля являются: педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий, оценка качества выполняемых на занятиях работ, проверка теоретических знаний в виде тестовых заданий. Уровень освоенных обучающимися знаний и умений определяется по следующим пунктам:

Знает

1. Принципы и технологию программирования роботов;
2. основы сборки роботов.
3. правила и опыт участия в соревнованиях.

Умеет

1. создать программу для роботов по указанному ТЗ.
2. собрать робота по заданному ТЗ.
3. участвовать в соревнованиях;

Методические материалы

– тесты с выбором правильного ответа;
– модели учащихся
– практические работы;
– учебники, методические пособия (см. Список литературы).

2.4 Список литературы

Список литературы для обучающихся и родителей

1. Айзек Азимов. Я, робот. Серия: Библиотека приключений. М: Эксмо, 2002.
2. Журнал «Компьютерные инструменты в школе», подборка статей за 2010 г. «Основы робототехники на базе конструктора Lego Mindstorms NXT».
3. Робототехника для детей и родителей. С.А.Филиппов. СПб: Наука, 2013.Санкт-Петербургские олимпиады по кибернетике М.С.Ананьевский, Г.И.Болтунов, Ю.Е.Зайцев, А.С.Матвеев, А.Л.Фрадков, В.В.Шиегин. Под ред. А.Л.Фрадкова, М.С.Ананьевского. СПб.: Наука, 2006

Список литературы для педагога

1. Злаказов С.А., Г.А. Горшков, С.Г.Шевалдина «Уроки Лего – конструирования в школе». Методическое пособие. – М., Бином. Лаборатория знаний, 2011.
2. Робототехника для детей и родителей. С.А.Филиппов. СПб: Наука, 2013.
3. Санкт-Петербургские олимпиады по кибернетике М.С.Ананьевский, Г.И.Болтунов, Ю.Е.Зайцев, А.С.Матвеев, А.Л.Фрадков, В.В.Шиегин. Под ред. А.Л.Фрадкова, М.С.Ананьевского. СПб.: Наука, 2006.
4. Журнал «Компьютерные инструменты в школе», подборка статей за 2010 г. «Основы робототехники на базе конструктора Lego Mindstorms NXT».
5. The LEGO MINDSTORMS NXT Idea Book. Design, Invent, and Build by Martijn Boogaarts, Rob Torok, Jonathan Daudelin, et al. San Francisco: No Starch Press, 2007.
6. LEGO Technic Tora no Maki, ISOGAWA Yoshihito, Version 1.00 Isogawa Studio, Inc., 2007, http://www.isogawastudio.co.jp/legostudio/toranomaki/en/.Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2009.

Интернет-источники

1. Некоммерческий информационный сайт http://designet.ru/
2. Наука для детей http://naukaveselo.ru

Приложение 1

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ
ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ УЧАЩИХСЯ

Название программы:
Группа: _____
Педагог: _____
ВРЕМЯ: _____
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПЛОЩАДКА: _____

	ФИО	**Теоретические знания**	**Практические умения**	**Оценка**	**Примечания**

3 балла (высокий уровень) – высокий уровень развития компетенции. Обучающийся (его знания, умения) выделяются на общем фоне своей успешностью (оригинальностью, качеством).

2 балла (средний уровень) – промежуточный уровень.

1 балл (низкий уровень) – трудности в понимании заданий и учебного материала; низкий уровень развития компетенции, недостаточная активность