

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Решотинская средняя школа № 10 имени Героя Советского Союза В.В.
Женченко»

РАССМОТРЕНО
на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от 31.08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ
«РСШ № 10 им. В.В.Женченко»
_____ Ю.В.Дэр
Приказ № 38/4-Д от 31.08.2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ

ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«LEGO- конструирование»

Техническая направленность

Стартовый уровень

Возраст обучающихся: 7-11 лет

Срок реализации: 1год

Составитель:

Педагог дополнительного образования

Цветинская Ирина Сергеевна.

Нижняя Пойма 2023

1.1 Пояснительная записка.

Рабочая программа «LEGO - конструирование» разработана на основе нормативно-правовых документов:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2020);

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2020 (Распоряжение Правительства РФ от 24 апреля 2015 г. № 729-р);

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. №533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом министерства просвещения российской федерации от 9 ноября 2018 г. №196»;

- Приказ Министерства просвещения РФ № от 09 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приказ Министерства образования и науки России от 09.01.2014 №2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование»;

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 28.08.2015 г. № АК-2563/05 «О методических рекомендациях по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.

Направленность программы «LEGO- конструирование»

Программа дополнительного образования составлена для работы с обучающимися 7-11 лет.

Направление программы: техническое.

Общеразвивающая программа дополнительного образования предназначена для получения обучающимися дополнительного образования в области технологии. Конструкторы ЛЕГО вводят детей в мир моделирования, способствуют формированию общих навыков проектного мышления, исследовательской деятельности. Курс «LEGO –конструирование» даёт возможность обучать детей элементам конструирования, развивает их техническое мышление и способность к творческой работе.

Новизна и актуальность программы «LEGO- конструирование»

Данная программа способствует формированию человека, способного самостоятельно критически мыслить, уметь видеть возникающие проблемы и находить пути их решения, четко осознавать, где могут быть применены его знания, творчески мыслить, грамотно работать с информацией, уметь работать в команде, самостоятельно развивать свой интеллект. Кроме того, в последнее время особенно пользуются профессии технических специальностей. Занятия в данном объединении как нельзя лучше развивают способность технически мыслить, конструировать и изобретать.

Программой предусмотрены возможности для привлечения школьника к самостоятельной деятельности, к обучению планировать ее, ставить проблемы и принимать решения, что позволяет у детей развивать стремление к познанию и творчеству, а также ответственность и сознательную дисциплинированность, а также творческую направленность к развивающей деятельности.

Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «LEGO- конструирование» предназначена для проведения кружка в МБОУ «РСШ № 10 им. В.В. Женченко» на 1 (один) год 2023-2024 учебный год (с сентября 2023г по май 2024г)

Отличительные особенности.

Данная программа предназначена для обучения в рамках дополнительного образования объединения. Конструирование теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, развития мелкой мускулатуры кистей рук, восприятия формы и размеров объекта, пространства. Дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструктивные задачи “на глаз”; развивают образное мышление;

Наполняемость группы

Данная программа для обучающихся 7- 11 лет. Уровень освоения содержания образования – ознакомительный. В группе могут заниматься и мальчики, и девочки. В объединение принимаются все желающие без специального отбора. Состав группы может быть разновозрастным или разновозрастным. Наполняемость группы 10-12 человек.

Срок реализации программы и объем учебных часов.

Программа предназначена на 1 год обучения: 37 часа, 1 раз в неделю по 1 часу.

Форма обучения

Форма обучения – очная.

Режим занятий.

- в неделю проводится одно занятие;
- продолжительность занятий – 45 минут;
- общее количество часов при изучении курса – 37 часа в год.

Цель и задачи дополнительной образовательной программы «LEGO- конструирование»

Цель программы: овладение учащимися навыками начального технического конструирования, формирование технической грамотности при помощи конструктора.

Задачи.

- сформировать умение искать и преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий (графический текст, схема, рисунок);
- научить создавать различные конструкции по рисункам, схемам, словесному описанию;
- обучить технологии ЛЕГО- конструирования и моделирования;
- расширить знания о свойствах различных видов конструкций.
- развивать умение излагать мысли в четкой логической последовательности;
- развивать умение анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- развивать умения составлять план действий и применять его для решений практических задач;
- развивать умение работать в команде над проектом, эффективно распределять обязанности;
- развивать умение творчески подходить к решению поставленной задачи
- выработать стремление к достижению цели

1.3. Содержание программы.

Программа заключается в том, что позволяет обучающимся на занятиях в игровой форме раскрыть практическую целесообразность «LEGO» - конструирования. Обучаясь по данной программе, ребята откроют для себя новые возможности для овладения новыми навыками моделирования и конструирования, расширят круг своих интересов, через выполнение специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование. Форма игры позволит детям развиваться наиболее увлекательным и интересным образом, совмещая полезное и приятное.

В процессе обучения у обучающихся развиваются конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, расширяет кругозор, а все это позволяет успешному освоению учебного материала в школе. Конструкторы «LEGO» учат планировать и выстраивать последовательность своих действий. Для ребенка, это осознание, что именно от него зависит то, насколько правильной и красивой будет то или иное сооружение, все это настраивает его на проявление особой внимательности и сосредоточенности при изучении схемы и соединения деталей.

В программе учтён возрастной принцип. Согласно возрастному принципу строятся методы и формы, а также отбор содержания. Дети имеют возможность сочетать различные направления деятельности и формы занятий с учетом их интересов и свободного времени. Программа предполагает использование следующих форм занятий: коллективные, групповые. Сочетание разных видов деятельности (познавательный, творческий) вызывает активность и заинтересованность и даст определенные результаты.

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	1	1		Устный опрос
2.	Знакомство с конструктором ЛЕГО	7	4	3	Устный опрос. Практическая работа
3.	Изучение видов конструкторов	3	1	2	Викторина
4.	Сборка моделей ЛЕГО	15	3	12	Практическая работа
5.	Проектная деятельность	8	2	6	Практическая работа
6.	Итоговое занятие	2		2	выставка
7.	Промежуточная аттестация	1	1		Защита проекта
Итого часов		37	13	23	

Содержание учебного плана программы.

1. Вводное занятие (1 час).

Теория. Знакомство с кабинетом, программой, расписанием занятий, инструктаж по технике безопасности. Рабочее место, конструктор, разнообразие деталей, возможности конструктора (демонстрация).

2. Раздел №2. Знакомство с конструкторами ЛЕГО. (7 часов).

Теория. (4 часа)

Предназначение моделей. Знакомство с конструктором для практико-ориентированного изучения устройства и принципов работы механических моделей различной сложности. Рычаги, шестерни, блоки, колеса и оси. Названия и назначения деталей. Изучение типовых, соединений деталей. Конструкция. Основные свойства конструкции при ее построении. Ознакомление с принципами описания конструкции. Условные обозначения деталей конструктора. Выбор наиболее рационального способа описания.

Практика (3 часа)

Сборка конструкций по технологическим картам.

3. Раздел №3. Изучение видов конструкторов. (3 часа).

Теория (1 час)

Знакомство детей с деталями конструктора и их названиями, демонстрация способов соединения деталей. Знакомство детей с различными вариантами использования конструктора.

Практика (2 часа)

Изучение деталей конструктора на ощупь, соединение деталей различными способами, классификация деталей по цвету, свободная конструктивно-игровая деятельность.

4. Раздел №4. Сборка моделей ЛЕГО. (15 часов).

Теория (3 часа)

Демонстрация изображения модели, способов создания, правильного подбора деталей. Описание инструкции по созданию модели.

Практика (12 часов)

Создание различных моделей из LEGO.

5. Раздел №5. Проектная деятельность. (8 часов).

Теория (2 часа)

Обсуждение будущего проекта. Детали проекта. Этапы его построения, составление плана.

Практика (6 часов)

Создание собственных моделей.

6. Итоговое занятие (2 часа).

Подведение итогов. Защита проектов.

Планируемые результаты.

Личностные результаты:

- активное включение в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;

- проявление положительных качеств личности и управление своими эмоциями в различных (нестандартных) ситуациях и условиях;
- проявление дисциплинированности, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;

Метапредметные результаты:

- развитие социальных навыков школьников в процессе групповых взаимодействий;
- повышение степени самостоятельности, инициативности учащихся и их познавательной мотивированности;
- приобретение детьми опыта исследовательско-творческой деятельности;
- умение предъявлять результат своей работы;
- возможность использовать полученные знания в жизни;

Предметные результаты:

- создавать простейшие конструкции, модели по готовым схемам сборки и эскизам;
- характеризовать конструкцию, модель;
- создавать конструкции, модели с применением механизмов и передач;
- находить оптимальный способ построения конструкции, модели с применением наиболее подходящего механизма или передачи;
- описывать виды энергии; строить предположения о возможности использования того или иного механизма, и экспериментально проверять его;
- создавать индивидуальные и групповые проекты при работе в команде; уметь самостоятельно решать технические задачи, конструировать машины и механизмы, проходя при этом путь от постановки задачи до работающей модели.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- внутренней позиции на уровне понимания необходимости творческой деятельности как одного из средств самовыражения в социальной жизни;
- выраженной познавательной мотивации;
- устойчивого интереса к новым способам познания;
- учитывать разные мнения и обосновывать свою позицию;
- с учетом целей коммуникации достаточно полно и точно передавать собеседнику необходимую информацию;

Обучающийся получить возможность научиться:

- распознавать основные детали LEGO-конструктора (назначение, особенности);
- знать простейшие основы механики (устойчивость конструкций, прочность соединения, виды соединения деталей механизма);
- знать технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.

**Комплекс организационно-педагогических условий
Календарный учебный график на 2023-2024 учебный год**

№ п/п	Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Сроки проведения промежуточной итоговой
1.	2023-2024	1.09.23	31.05.24	37	37	37	13.00-13.45	Выставка моделей

Условия реализации программы

Материально техническое обеспечение:

Оборудование класса	
Двухместные ученические столы с комплектом стульев	В соответствии с санитарно-гигиеническими нормами
Стол учительский	
Шкафы для хранения дидактических материалов, пособий, учебников	
Техническое оборудование	
Ноутбук	
Принтер	
конструкторы Lego «Технология и физика»;	
проектор	

Кадровое обеспечение

Программа «LEGO-конструирование» реализуется Цветинской Ириной Сергеевной, педагогом дополнительного образования, имеющим опыт работы в кружковом объединении более 4 лет.

Учитель ИЗО и технологии.

Стаж работы: 4 года.

Образование: средне-специальное.

Формы аттестации и оценочные материалы.

Для отслеживания результативности образовательного процесса используются следующие формы и виды контроля:

- устный опрос;
- практические работы;
- защита проектов;

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

- журнал посещаемости;
- материал анкетирования и тестирования;
- демонстрация созданных проектов и решения кейсов

Итоговая аттестация обучающихся проводится по результатам подготовки и защиты проекта.

Форма предъявления и демонстрации образовательных результатов:

Аналитическая справка, защита творческих работ, открытое занятие.

Оценка результативности освоения программы «Уголок России» связана с уровнями освоения содержания программы:

- оптимальный уровень;
- достаточный уровень;
- недостаточный уровень.

Отслеживание личностного развития обучающихся осуществляется методом наблюдения и собеседования.

Оценка результативности освоения программы связана с уровнями освоения содержания программы:

- оптимальный уровень;
- достаточный уровень;
- недостаточный уровень.

Отслеживание личностного развития обучающихся осуществляется методом наблюдения и собеседования.

Оценочные материалы

Промежуточная аттестация обучения организуется выставка – фестиваль творческих работ обучающихся с презентацией модели, созданной в результате реализации собственного технического проекта.

Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса: очно.

Методы обучения: словесный, наглядный, кейс-метод, практический; частично-поисковый, проблемный, проектный.

Методы воспитания: убеждение, поощрение, стимулирование, мотивация.

Формы организации образовательного процесса: индивидуально-групповая и групповая.

Формы организации учебного занятий: практическое занятие, занятие – соревнование; выставка.

Педагогические технологии: кейс технология, технология группового обучения, технология дифференцированного обучения, технология проблемного обучения, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, здоровьесберегающая технология.

Алгоритм учебного занятия:

1. Организационный момент;
2. Объяснение задания (теоретические знания, получаемые на каждом занятии, помогают учащимся узнавать, обогащая запас общих знаний);

3. Практическая часть занятия;
4. Подведение итогов;
5. Рефлексия.

Дидактические материалы:

Презентации, согласно темам учебного плана;

Технологические карты для сборки моделей, согласно темам учебного плана;

Кейсы с заданиями, согласно темам учебного плана;

Список литературы

Список литературы, рекомендованный педагогу

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2020);

2 Концепция развития дополнительного образования детей до 2020 (Распоряжение Правительства РФ от 24 апреля 2015 г. № 729-р);

3 Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

4 Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. №533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом министерства просвещения российской федерации от 9 ноября 2018 г. №196»;

5 Приказ Министерства просвещения РФ № от 09 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

6 Приказ Министерства образования и науки России от 09.01.2014 №2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

2. Основная и дополнительная литература

1.Злаказов А.С., Уроки Лего-конструирования в школе: методическое пособие /А.С. Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г. Шевалдина. - М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.

2. Книга для учителя «Lego education»

3. Список литературы, рекомендованной обучающимся

1. Аллан Бедфорд. Большая книга LEGO. М., 2013. - 352 с.

2. Аллан Бедфорд. LEGO. Секретная инструкция. – М., 2013. – 174 с.

3. Дэниел Липковиц LEGO книга игр. Оживи свои модели. М., 2013. – 248 с.

<http://www.lego.com/ru-ru/>

<http://education.lego.com/ru-ru/preschool-and-school>

