

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СОЛНЦЕВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
СОЛНЦЕВСКОГО РАЙОНА КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

«Принято»
На заседании педагогического совета
МКОУ «Солнцевская СОШ»
Солнцевского района
Курской области
Протокол *№ 1 от 31.08.2023*
Председатель *[подпись]* Таран О.В.

«Утверждаю»
Приказ МКОУ
«Солнцевская СОШ»
Солнцевского района
Курской области
№ 1 от 31.08.2023
Директор *[подпись]*
О.Ю. Дергилева



Дополнительная общеразвивающая программа
технической направленности
«Легоконструирование»
с использованием средств обучения и воспитания центра образования
цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».
Возраст учащихся: 10-12 лет.
Срок реализации программы: 2023-2024 учебный год

Составитель:
Педагог доп. образования
Прозоров С.Н.

п. Солнцево, 2023 год.

Оглавление

Раздел 1. Комплекс основных характеристик Программы.....	3
1.1 Пояснительная записка.....	3
1.2 Планируемые результаты Программы	5
1.3 Содержание Программы.....	6
Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий.....	7
2.1. Календарный учебный график.....	7
2.2. Календарно-тематическое планирование.....	7
2.3. Оценочные материалы.....	9
2.4. Форма аттестации.....	9
2.5. Методические материалы.....	9
2.6. Условия реализации Программы.....	10
2.7. Материально-техническое обеспечение.....	10
2.8. Рабочая Программа воспитания.....	11
2.9. Список литературы.....	14

Раздел 1. Комплекс основных характеристик Программы

1.1. Пояснительная записка

Одной из задач реализации ФГОС НОО является формирование базовых компетентностей современного человека: информационной, коммуникативной, самоорганизации, самообразования. Главным отличием является ориентация образования на результат на основе системно-деятельностного подхода. Деятельность – это первое условие развития у школьника познавательных процессов. То есть, чтобы ребенок развивался, необходимо его вовлечь в деятельность. Образовательная задача заключается в создании условий, которые бы спровоцировали детское действие. Такие условия легко реализовать в образовательной среде ЛЕГО.

Курс «ЛЕГО-конструирование» – позволяет существенно повысить мотивацию учащихся, организовать их творческую и исследовательскую работу, позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки.

Целью использования ЛЕГО-конструирования является овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, координацию «глаз-рука», изучение понятий конструкций и ее основных свойствах (жесткости, прочности и устойчивости), навык взаимодействия в группе.

Задачи программы:

- развивать образное мышление ребёнка, произвольную память;
- развивать умение анализировать объекты;
- развивать мелкую моторику рук;
- развивать творческие способности и логическое мышление обучающихся;
- закладывать основы бережного отношения к оборудованию;
- закладывать основы коммуникативных отношений внутри микрогрупп и коллектива в целом;
- формировать умение самостоятельно решать поставленную задачу и искать собственное решение;
- подготовка к участию в конкурсах и соревнованиях по лего-конструированию.

Программа обеспечивает реализацию следующих принципов:

- непрерывность дополнительного образования как механизма полноты и целостности образования в целом;
- развития индивидуальности каждого ребенка в процессе социального самоопределения в системе внеурочной деятельности;
- системность организации учебно-воспитательного процесса;
- раскрытие способностей и поддержка одаренности детей.

Актуальность программы заключается в том, что работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания – от теории механики до психологии, – что является вполне естественным.

Особенностью данной программы является развитие коммуникативных умений в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. В процессе решения практических задач и поиска оптимальных решений младшие школьники осваивают понятия баланса конструкции, ее оптимальной формы, прочности, устойчивости, жесткости и подвижности, а также передачи движения внутри конструкции. Изучая простые механизмы, дети учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию.

Обучающая среда ЛЕГО позволяет учащимся использовать и развивать навыки конкретного познания, строить новые знания на привычном фундаменте. В то же время новым для учащихся является работа над проектами. И хотя этапы работы над проектом отличаются от этапов, по которым идет работа над проектами в средней школе, но цели остаются теми же. В ходе работы над проектами дети начинают учиться работать с дополнительной литературой. Идет активная работа по обучению ребят анализу собранного материала и аргументации в правильности выбора данного материала. В ходе занятий повышается коммуникативная активность каждого ребенка, происходит развитие его творческих способностей. Повышается мотивация к учению. Занятия ЛЕГО-конструированием помогают в усвоении математических и логических задач, связанных с объемом и площадью. У учащихся, занимающихся ЛЕГО-конструированием, улучшается память, появляются положительные сдвиги в улучшении почерка (так как работа с мелкими деталями конструктора положительно влияет на мелкую моторику), речь становится более логической.

Образовательная система LEGO предлагает такие методики и такие решения, которые помогают становиться творчески мыслящими, обучают работе в команде. Эта система предлагает детям проблемы, дает в руки инструменты, позволяющие им найти своё собственное решение. Благодаря этому учащиеся испытывают удовольствие подлинного достижения.

На изучение курса «ЛЕГО-конструирование» отводится 68 часов, по 2 занятию в неделю продолжительностью 40 минут.

Программа составлена таким образом, что на первых уроках дети учатся работать по готовым конструкциям. При отсутствии у многих детей практического опыта необходим первый этап обучения, на котором происходит знакомство с различными видами соединения деталей, вырабатывается умение читать чертежи и взаимодействовать друг с другом в единой команде.

Занятия строятся по следующему плану.

1. Вводная часть: организация детей, анализ модели, установление взаимосвязей.
2. Основная часть: конструирование,
3. Заключительная часть: рефлексия, итог занятия, выставка работ.

Программой предусмотрена реализация ***межпредметных связей:***

- *математика:* стандартные и нестандартные способы измерения расстояния, времени и массы, чтение показаний измерительных приборов, расчёты и обработка данных;

- *русский язык:* обогащение словарного запаса новыми терминами; развитие монологической речи, умение излагать собственные мысли;

- *литературное чтение*: подбор литературного материала по теме проекта;
- *окружающий мир*: изучение объекта с точки зрения существования его в окружающем мире, взаимосвязь с другими живыми и неживыми объектами, выделение существенных признаков;
- *технология*: проектирование и конструирование модели, выбор деталей, необходимых для изготовления модели, соотнесение готовой модели с образцом, использование двухмерных чертежей в инструкциях для построения трехмерных моделей, приобретение навыка слаженной работы в команде.

1.2. Планируемые результаты Программы

В результате изучения данного курса у обучающихся должны быть сформированы личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия как основа умения учиться.

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;
- оказание бескорыстной помощи своим сверстникам, нахождение с ними общего языка и общих интересов;
- развитие мотивов учебной деятельности и личностный смысл учения, принятие и освоение социальной роли обучающего.

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;
- умение самостоятельно конструировать свои знания; ориентироваться в информационном пространстве;
- формирование социально адекватных способов поведения;
- формирование умения работать с информацией;
- формирование способности к организации деятельности и управлению ею.

Ожидаемые результаты

В рамках данного курса обучающиеся научатся:

- называть детали конструктора Лего, точно дифференцировать их по форме, размеру и цвету, различать строительные детали по назначению или предъявленному образцу;

- терминологию словарика основных терминов;
- самостоятельно изготовить по образцу изделие, аналогичное изделиям, предусмотренным программой;
- преобразовывать постройки по разным параметрам, комбинировать детали по цвету, форме, величине.
- выполнять проекты различной сложности посредством образовательных конструкторов;
- совместно обучаться и работать в рамках одной группы; распределять обязанности в своей группе;
- решать поставленную задачу и искать собственное решение;
- проявлять творческий подход к решению поставленной задачи;
- создавать модели реальных объектов и процессов

1.3.Содержание Программы:

Знакомство с ЛЕГО (16 ч.)

Знакомство с ЛЕГО. Спонтанная индивидуальная ЛЕГО-игра. Путешествие по ЛЕГО-стране. Исследователи цвета. Исследователи кирпичиков. Волшебные кирпичики. Исследователи формочек. Волшебные формочки.

Город, в котором я живу!(14 ч)

Городской пейзаж. Проект «Школьный двор». Проект «Город, в котором я живу!»

Транспорт(14 ч)

Транспорт. Городской, специальный, легковой, воздушный и др. проект «Транспорт» (интеграция ПДД и ЛЕГО)

Животные(12 ч)

Животные. Разнообразие животных. Домашние и дикие животные. Проект «Животные степей, пустынь, тундры, Арктики, тайги».

LEGO и сказки(10 ч)

Русские народные сказки. Сказки русских писателей. Сказки зарубежных писателей. Проект «LEGO и сказки» (Интеграция «Литературное чтение» и ЛЕГО)

Основные формы и приемы работы с учащимися:

- Беседа
- Ролевая игра
- Познавательная игра
- Задание по образцу (с использованием инструкции)
- Творческое моделирование (создание модели-рисунка)

- Викторина
- Проект

Материально-техническое оснащение образовательного процесса:

- Конструкторы ЛЕГО, технологические карты, книга с инструкциями
- Конструктор Лего
- Компьютер, проектор, экран

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1	Знакомство с ЛЕГО	16	3	13	Самооценка и коллективная оценка модели, выставка лучших моделей
2	Город, в котором я живу!	14	3	11	
3	Транспорт	14	2	12	
4	Животные	12	1	11	
5	LEGO и сказки	10	3	7	

Календарный учебный график

№ п/п	форма занятия	количество часов	тема занятия
1-2	Рассказ учителя, беседы, групповая, индивидуальная работа учащихся	2	Знакомство с ЛЕГО
3-4		2	Знакомство с ЛЕГО продолжается (Спонтанная индивидуальная ЛЕГО-игра)
5-6		2	Путешествие по ЛЕГО-стране. Исследователи

			цвета
7-8		2	Исследователи кирпичиков
9-10		2	Волшебные кирпичики
11-12		2	Исследователи формочек
13-14		2	Волшебные формочки
15-16		2	Формочки и кирпичики
17-18	Рассказ учителя, беседы, групповая, индивидуальная работа учащихся	2	Городской пейзаж
19-25		7	Проект «Город, в котором я живу»
26-30		5	Проект «Школьный двор»
31-32	Рассказ учителя, беседы, групповая, индивидуальная работа учащихся	2	Транспорт. Городской транспорт
33-35		3	Специальный транспорт.
36-37		2	Грузовой транспорт
38-39		2	Легковой транспорт
40-41		2	Воздушный транспорт
42-44		3	Проект «Транспорт»
45-46	Рассказ учителя, беседы, групповая, индивидуальная работа учащихся	2	Симметричность LEGO моделей. Моделирование животных
47-48		2	Устойчивость LEGO моделей. Моделирование животных
49-50		2	Домашние животные
51-52		2	Дикие животные.
53-54		2	Разнообразие животных

55-58		4	Проект «Животные степей, пустынь, тундры, арктики, тайги»
59-60	Рассказ учителя, беседы, групповая, индивидуальная работа учащихся	2	Любимый сказочный герой. Моделирование из LEGO
61-62		2	Русские народные сказки
63-64		2	Сказки зарубежных писателей
65-66		2	Проект «LEGO и сказки»
67-68		2	Лего – фестиваль. Презентация творческих работ.

2.2. Оценочные материалы

На протяжении всего процесса обучения осуществляется педагогический мониторинг с использованием входящей, промежуточной и итоговой диагностики. На начальном этапе обучения используется входящая диагностика, при помощи которой диагностируется психологическое состояние обучающегося, особенности его адаптации, готовность к освоению содержания рабочей программы.

2.3. Форма аттестации

Основными критериями оценивания обучающихся является их участие в открытых занятиях, конкурсах технического творчества, исследовательской и конструкторской деятельности, соревнованиях по видам технического творчества и мероприятиях различного уровня. Критерии оценки достижения предполагаемых результатов развития обучающихся: овладение основными трудовыми компетенциями.

Успешное освоение учебного плана образовательной программы и контроль качества полученных знаний в конце первого полугодия гарантирует переход на следующую ступень обучения.

В случае возникновения рисков оперативно вносятся коррективы для обеспечения качества реализации образовательного процесса. Результаты педагогического мониторинга фиксируются в журнале учета работы педагога дополнительного образования в объединении.

К итоговым мероприятиям относятся выставки и показы экспонатов, изготовленных своими руками, контрольные работы по проверке усвоения теоретических знаний.

В середине года проводится промежуточная аттестация усвоенного материала, а в конце учебного года на заключительном занятии проводится итоговая аттестация, демонстрирующая, какие знания, умения, навыки приобрели обучающиеся, каких успехов достигли, лучшие обучающиеся отмечаются грамотами и благодарственными письмами.

2.4. Методические материалы

Интернет-ресурсы:

1. <http://9151394.ru/?fuseaction=proj.lego>
2. <http://9151394.ru/index.php?fuseaction=konkurs.konkurs>
3. <http://www.lego.com/education/>
4. <http://www.wroboto.org/>
5. <http://www.roboclub.ru/>
6. <http://robosport.ru/>
7. <http://lego.rkc-74.ru/>
8. <http://legoclub.pbwiki.com/>
9. <http://www.int-edu.ru/>

2.5. Условия реализации программы

Программа рассчитана на один год обучения для обучающихся 6-10-12 лет. В группу объединяются дети разного возраста не более 10 человек с учетом индивидуальных особенностей и интересов. Рациональность такого подхода продиктована тем, что в коллективе формируется взаимовыручка и взаимопомощь: дети старшего возраста помогают младшим и процесс обучения идет интенсивнее. Занятия проводятся по 2 раза в неделю по 1 часу, дети осваивают программу за 68 часов в год. Продолжительность академического часа 45 мин. В группы записываются желающие по личному заявлению, или по заявлению родителей (законных представителей).

2.6. Материально-техническое обеспечение

1. Учебно-наглядные пособия:

- схемы, образцы и модели;
- иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов;
- мультимедиаобъекты по темам курса;
- фотографии.

2. Оборудование:

- тематические наборы конструктора Лего;
- компьютер;

Электронно-программное обеспечение:

- специализированные цифровые инструменты учебной деятельности (компьютерные программы);

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- компьютер с учебным программным обеспечением;
- демонстрационный экран;
- магнитная доска;
- цифровой фотоаппарат;

- сканер, ксерокс и цветной принтер;

2.8. Рабочая программа воспитания

Воспитательная работа в детских объединениях технической направленности осуществляется по пяти различным направлениям деятельности, позволяющим охватить и развить все аспекты личности обучающихся (направленность конкретных, проводимых педагогом, воспитательных мероприятий указывается в плане воспитательной работы педагога).

ГРАЖДАНСКО-ПАТРИОТИЧЕСКАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ

Гражданско – патриотическое воспитание основывается на воспитании обучающихся в духе любви к своей Родине, формировании и развитии личности, обладающей качествами гражданина и патриота России способной на социально оправданные поступки в интересах российского общества и государства, в основе которых лежат общечеловеческие моральные и нравственные ценности патриота, гражданина своей страны. Направлено на выработку ощущения национальной принадлежности к русскому народу, его историческим корням и современным реалиям.

Цель: формирование основ гражданственности (патриотизма) как важнейших духовно-нравственных и социальных ценностей, готовности к активному проявлению профессионально значимых качеств и умений в различных сферах жизни общества;

Задачи патриотического воспитания:

- формирование патриотических чувств и сознания обучающихся на основе исторических ценностей и роли России в судьбах мира;
- сохранение и развитие чувства гордости и любви за свою страну, город, школу, семью, их истории, культуре, традициям;
- воспитание личности гражданина - патриота Родины, способного встать на защиту государственных интересов;
- изучение истории своей семьи, города, культуры народов мира, своей страны;
- развитие чувства ответственности и гордости за достижения страны, культуры;
- формирование толерантности, чувства уважения к другим народам, их традициям.

КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ

Культурологическое воспитание осуществляется с целью приобщения обучающихся к культурным ценностям, традициям России, ознакомления с культурой других стран, общемировыми культурными ценностями, для расширения их кругозора, создания благоприятных условий для развития творческой природы обучающихся, выработки уважительного отношения к культурному наследию человечества и познавательных интересов к различным культурным областям;

Цель: создание условий для проявления обучающимися инициативы и самостоятельности, искренности и открытости в реальных жизненных ситуациях, развитие интереса к данной деятельности.

Задачи культурологического воспитания:

- создание условий для равного проявления учащимися объединения своих индивидуальных способностей во внеурочной деятельности;
- использование активных и нестандартных форм внеурочной деятельности, отвечающих их интересам и возможностям;

- развитие способностей адекватно оценивать свои и чужие достижения, радоваться своим успехам и огорчаться за чужие неудачи;

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ

Экологическое воспитание направлено на развитие у обучающихся экологической культуры, как системы ценностных установок, включающей в себя знания о природе и формирующей гуманное, ответственное и уважительное отношение к ней, как к наивысшей национальной и общечеловеческой ценности;

Цель: воспитание у обучающихся любви к родному краю как к своей малой Родине.

Задачи экологического воспитания:

- расширение знаний по экологии, географии, истории;
- расширение знаний об окружающем мире;
- развитие творческой, познавательной и созидательной активности;
- воспитание патриотизма посредством занятий по краеведению;

ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ

Здоровьесберегающее воспитание направлено на совершенствование и развитие физических качеств личности, формы и функций организма человека, формирования осознанной потребности в физкультурных занятиях, двигательных умений, навыков, связанных с ними знаний, потребности в активном, здоровом образе жизни, негативного отношения к вредным, для здоровья человека, привычкам;

Цели:

- использование педагогических технологий и методических приемов для демонстрации учащимся значимости физического и психического здоровья человека;
- воспитание понимания важности здоровья для будущего самоутверждения;
- обучение правилам безопасного поведения обучающихся на улице и дорогах;

Задачи здоровьесберегающего воспитания:

- формирование представления о ценности здоровья и необходимости бережного отношения к нему;
- формирование представления о позитивных и негативных факторах, влияющих на здоровье;
- овладение знаниями и здоровьесберегающими технологиями, профилактика курения и злоупотребления психоактивными веществами;
- формирование представления о рациональной организации режима дня, учёбы и отдыха, двигательной активности.

ДУХОВНО НРАВСТВЕННАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ

Духовно-нравственное воспитание направлено на формирование гармоничной личности, развитие её ценностно-смысловой сферы посредством сообщения духовно-нравственных, морально-волевых и других базовых ценностей с целью развития:

- нравственных чувств — совести, долга, веры, ответственности; нравственного облика — терпения, милосердия;
- нравственной позиции — способности к различению добра и зла, проявлению самоотверженной любви, готовности к преодолению жизненных испытаний;
- нравственного поведения — готовности служения людям, проявления духовной рассудительности, послушания, доброй воли.

Цель: воспитания у обучающихся смысла человеческого существования, ценности своего существования и ценности существования других людей.

Задачи духовно-нравственного воспитания:

- формировать у обучающихся нравственную культуру миропонимания;
- формировать у обучающихся осознание значимости нравственного опыта прошлого и будущего и своей роли в нем;
- воспитание доброго отношения к родителям, к окружающим людям, сверстникам;
- воспитание добросовестного отношения к своим обязанностям, к самому себе, к общественным поручениям.

Календарный план воспитательной работы

Мероприятие	Ориентировочное время проведения	Отвественный
Беседа «Правила внутреннего трудового распорядка»	Сентябрь	Прозоров С.Н.
Инструктаж по технике безопасности.	Сентябрь	Прозоров С.Н.
Информационные пятиминутки, посвященные государственным праздникам и иным датам: - День неизвестного солдата; - День Героев Отечества; - День Конституции Российской Федерации; - День детского кино; - День заповедников и национальных парков; - День Российской науки; - День защитника Отечества; - Международный день родного языка; - Масленица; - Международный женский день; - Всемирный день Земли; - Международный день театра; - Всемирный день поэзии; - День космонавтики; - Международный день памятников и исторических мест; - Международный день	Сентябрь Октябрь Ноябрь Декабрь Декабрь Декабрь Январь Январь Январь Февраль Февраль Февраль Март Март Март Март Апрель Апрель	Прозоров С.Н.

птиц; - День смеха; - День Победы; -День славянской письменности и культуры; - День музеев	Апрель Апрель Май Май Май	
Иные мероприятия в соответствии с планом МКОУ «Солнцевская СОШ» Солнцевского района Курской области	В течение года	Прозоров С.Н.
Использование тематики различных профессий при выполнении практических и творческих работ	В течение года	Прозоров С.Н.
Взаимодействие с родителями (законными представителями)	В течение года	Прозоров С.Н.

2.8. Список литературы

Учебно-методическая литература для учителя

Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2009.

А.С.Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г.Шевалдина «Уроки Лего – конструирования в школе». Методическое пособие. – М., Бином. Лаборатория знаний, 2011.

Авторизованный перевод изданий компании LEGO® Education: «Первые механизмы» (набор конструктора 9656);

Н.А.Криволапова «Организация профориентационной работы в образовательных учреждениях Курганской области». – Курган, Институт повышения квалификации и переподготовки работников образования Курганской области, 2009.

«Сборник лучших творческих Лего – проектов». Министерство образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.