

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Дом творчества Яковлевского городского округа»

Рассмотрена на заседании
педагогического совета,
протокол № 1 от 01.09.2023 г.

«Утверждаю»
Директора
МБУ ДО «Дом творчества
Яковлевского городского округа»



Е.В. Пономарева
Приказ № 110 от 01.09.2023 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Инфо-сфера»,
технической направленности,
на 1 год обучения**

Возраст обучающихся – 10 – 17 лет.

Педагог дополнительного
образования МБУ ДО «Дом творчества»
Бобринев Александр Александрович



г. Строитель, 2023 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа «Инфо-сфера»
авторская, технической направленности.**

**Автор программы: педагог дополнительного образования МБУ ДО
«Дом творчества Яковлевского городского округа» Бобринев Александр
Александрович.**

**Программа рассмотрена и утверждена на заседании педагогического
совета МБУ ДО «Дом творчества Яковлевского городского округа»,
протокол № 6 от 31 мая 2023 г.**

**Программа принята с изменениями и дополнениями на заседании
педагогического совета МБУ ДО «Дом творчества Яковлевского
городского округа», протокол № 1 от 26 августа 2023 г.**

**Программа принята с изменениями и дополнениями на заседании
педагогического совета МБУ ДО «Дом творчества Яковлевского
городского округа», протокол № 1 от 26 августа 2023 г.**

**Программа принята с изменениями и дополнениями на заседании
педагогического совета МБУ ДО «Дом творчества Яковлевского
городского округа», протокол № 1 от 01 сентября 2023 г.**

Председатель педагогического совета _____ Г. Казак

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Инфо-сфера» имеет **техническую направленность**, разработана для обучающихся младшего и среднего подросткового возраста, желающих познакомиться со сферами 3D моделирования и робототехники, и получить практические навыки в работе с 3D модуляторами, 3D принтерами, а также в конструировании и программировании робототехнических устройств.

На современном этапе экономического развития возникает необходимость в организации деятельности, направленной на удовлетворение потребностей ребенка в тех направлениях, которые способствуют реализации основных задач научно-технического прогресса.

В связи с этим одним из приоритетов государственной политики в области образования является поддержка и развитие детского технического творчества.

Занятия по данной программе помогут обучающимся адаптироваться к новым экономическим условиям современной жизни, нацеливают на осознанный выбор профессии, связанной с техникой: инженер-конструктор, инженер-технолог, прототипист, робототехник, проектировщик.

Программа рассчитана на 1 год обучения, носит ознакомительный характер и дает минимум технических и естественно - научных компетенций.

Программа относится **к базовому уровню**. По содержанию тем программа является базовой площадкой для более углубленного изучения робототехники и 3D моделирования. Основной акцент в освоении данной программы делается на использование проектной деятельности в создании и программировании роботов из конструктора LEGO, создании 3D моделей, а также на подготовку и участие в муниципальных и областных соревнованиях.

Форма обучения по программе – очная, возможно использование дистанционных образовательных технологий.

В процессе занятий по программе сочетаются **групповая и индивидуальная формы организации работы**. Количество обучающихся в учебной группе обусловлено имеющейся материально-технической базой объединения и составляет **5-7 человек**.

Отличительные особенности программы.

Данная программа составлена с использованием программы по 3D моделированию и робототехнике педагогов дополнительного образования МБУ ДО «Дом детства и юношества пгт. Тымовское» Гладышевой Е.В. и Мурзина Л.С., а также модифицированной дополнительной общеобразовательной программы «Инфо-мир» (педагог – Бобринев А.А.).

Новизна программы заключается:

- в развитии межпредметных связей с такими школьными предметами как технология, информатика, математика, физика.
- в развитии интереса к робототехнике и 3-D моделированию через участие в соревнованиях и конкурсах технического творчества.

Данная программа актуальна, так как робототехника и 3D моделирование являются одними из важнейших направлений научно-технического прогресса, в котором проблемы механики и новых технологий соприкасаются с проблемами искусственного интеллекта.

Педагогическая целесообразность данной дополнительной образовательной программы заключается в том, что в процессе конструирования и программирования дети получают дополнительное образование в области физики, механики, электроники и информатики.

Данный курс способствует развитию познавательной активности учащихся; творческого и операционного мышления; повышению интереса к информатике, а самое главное, профориентации в мире профессий, связанных с использованием знаний этих наук. Навыки работы в графике пригодятся для электронного общения, в оформлении школьных рефератов, докладов, при составлении различных электронных документов, для создания эксклюзивных открыток к праздникам.

Изучая простые механизмы, ребята учатся работать руками, развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов.

Занятия по программе формируют специальные технические умения, развивают аккуратность, усидчивость, организованность, нацеленность на результат.

Цель программы: создание условий для формирования технического мышления обучающихся через систему практико-ориентированных занятий по робототехнике и 3D моделированию.

Задачи:

- Познакомить обучающихся с основными принципами механики и электротехники;
- Дать понятие о приемах алгоритмизации и программирования с использованием робота LEGO Mindstorms EV3;
- Познакомить с программами 3D моделирования и работой 3D принтера;
- Дать представление об основных возможностях создания и обработки изображения в программах Blender, FreeCAD, SketchUP.
- Формировать у обучающихся инженерное мышление, навыки конструирования и проектирования автоматизированных систем;
- Развивать мелкую моторику, внимательность, аккуратность и изобретательность;
- Формировать навыки проектного мышления, работы в команде;
- Повышать мотивацию обучающихся к изобретательству и созданию собственных проектов через организацию и участие в конкурсах и соревнованиях;
- Ориентировать обучающихся на получение инженерных специальностей в области кибернетики в учреждениях среднего специального и высшего образования.

Адресат программы – обучающиеся в возрасте 10-15 лет.

Программа разработана с учетом особенностей психофизиологического развития обучающихся данного возраста:

- формирование нового представления о себе, укрепление самооценки,
- стремление к общению со сверстниками,
- развитие рефлексии,
- бурное и плодотворное развитие познавательных процессов,
- формирование абстрактного и теоретического мышления,
- становление избирательности, целенаправленности восприятия, устойчивого произвольного внимания и логической памяти,
- развитие самостоятельного мышления, интеллектуальной активности, творческого подхода к решению задач,
- значительный рост энергии и некоторое снижение работоспособности.

Срок реализации программы – 1 год, объем программы – 40 часов.

Режим занятий: один раз в неделю по два академических часа с перерывом 10 минут.

Формы проведения занятий:

- Беседа.
- Лекция.
- Практикум.
- Комбинированное занятие.
- Нетрадиционные формы (занятие – соревнование, защита проекта).

Ожидаемые результаты

Предметные результаты:

По окончании курса обучения обучающиеся должны *знать*:

- общее устройство и принципы действия роботов;
- основные компоненты конструкторов ЛЕГО;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- основные приемы конструирования роботов;
- порядок создания алгоритма программы, действия робототехнических средств.
- методы проектирования, сборки, налаживания, испытаний готовых устройств;
- основы программирования роботов и роботизированных комплексов;
- основные правила создания трёхмерной модели реального геометрического объекта;
- принципы работы с 3D-графикой;

Уметь:

- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применение

- полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.);
- создавать действующие модели роботов на основе конструктора LEGO MINDSTORMS;
 - программировать робота LEGO MINDSTORMS в Education EV3;
 - передавать (загружать) программы в EV3; корректировать программы при необходимости;
 - пользоваться редактором трёхмерной графики;
 - создавать трёхмерную модель реального объекта;
 - уметь выбирать устройства и носители информации в соответствии с решаемой задачей.

Личностные результаты:

- 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 – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с робототехникой.

Метапредметные результаты:

Проявляются в способности:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- формировать умения ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- адекватно воспринимать оценку педагога;
- различать способ и результат действия;
- вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе ее оценки и учета характера сделанных ошибок;
- в сотрудничестве с педагогом ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;

- оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.
- отбирать необходимую информацию, находить её в дополнительных источниках;
- структурировать найденную информацию в нужной форме;
- анализировать ход и способ действий;
- понимать информацию, представленную в изобразительной, схематичной, модельной форме;
- использовать знаково-символические средства для решения различных учебных задач.
- общаться и взаимодействовать с партнёрами по совместной деятельности или обмену информацией;
- действовать с учётом позиции другого и уметь согласовывать свои действия;
- работать в группе, включая ситуации учебного сотрудничества и проектные формы работы;
- следует морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества.

Способы и формы определения результативности:

- при вводном и текущем контроле: беседа, опрос, индивидуальные и групповые задания, самостоятельные и практические работы;
- при промежуточном контроле: тестирование по пройденным темам и выполнение зачетных работ, соревнования, защита проектов.

Одной из форм контроля результативности является участие обучающихся в муниципальных и региональных выставках и соревнованиях.

Механизм оценивания образовательных результатов

	Минимальный уровень	Средний уровень	Максимальный уровень
Теоретическая подготовка			
<i>Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)</i>	Обучающийся знает фрагментарно изученный материал. Изложение материала сбивчивое, требующее корректировки наводящими вопросами.	Обучающийся знает изученный материал, но для полного раскрытия темы требуются дополнительные вопросы.	Обучающийся знает изученный материал. Может дать логически выдержанный ответ, демонстрирующий полное владение материалом.
<i>Владение специальной терминологией</i>	Специальную терминологию знает частично	Знает специальную терминологию, но	Знает специальную терминологию, осмысленно и

		редко использует её при общении	правильно её использует
Практическая подготовка			
<i>Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы)</i>	Не может изготовить модель робота по схеме без помощи педагога. Требуется постоянные пояснения педагога при сборке и программировании.	Может изготовить модель робота по схемам при подсказке педагога. Нуждается в пояснении последовательности работы, но способен после объяснения к самостоятельным действиям.	Самостоятельно выполняет операции при сборке и программированию роботов, выполняет авторские проекты в технике 3Д моделирования
<i>Владение специальным оборудованием и оснащением</i>	Требуется контроль педагога при работе с инструментами	Требуется периодическое напоминание о том, как работать с инструментами.	Четко и безопасно работает инструментами.

Учебно-тематический план

№	Тема	Количество часов			Формы промежуточной аттестации
		теор.	практ.	всего	
1.	Введение	1	1	2	опрос
2.	Основы конструирования	1	1	2	опрос
3.	Альтернативные источники энергии	1	1	2	опрос, практическое задание
4.	Программирование серводвигателя в программе LEGO Mindstorms Education	1	3	4	опрос, практическое задание
5.	Создание и программирование роботов с одним датчиком	1	3	4	опрос, практическое задание
6.	Создание и программирование роботов с несколькими датчиками	1	3	4	опрос, практическое задание
7.	Имитируем способы передвижения живых организмов	1	3	4	опрос, практическое задание
8.	Работа в программе FreeCAD	1	3	4	опрос, практическое задание
9.	Работа в программе SketchUP	1	3	4	опрос, практическое задание
10.	Основы работы в программе Blender	1	3	4	опрос, практическое задание

11.	Простое моделирование.	1	3	4	опрос, практическое задание
12.	Режимы объектный и редактирования. Экструдирование (выдавливание) в Blender. Сглаживание объектов в Blender	1	3	4	опрос, практическое задание
13.	Инструмент Spin (вращение). Модификаторы в Blender. Логические операции Boolean.	2	2	4	опрос, практическое задание
14.	Базовые приемы работы с текстом в Blender	2	4	6	опрос, практическое задание
15.	Модификаторы в Blender. Mirror – зеркальное отображение Модификаторы в Blender. Array – массив	2	4	6	опрос, практическое задание
16.	Добавление материала. Свойства материала. Текстуры в Blender.	2	2	4	опрос, практическое задание
17.	Анимация	2	4	6	опрос, практическое задание
18.	Творческий проект	-	4	4	Защита проекта
	Итого:	22	50	72	

Содержание занятий.

Раздел 1. Введение. (2 ч)

Теория (1ч.): Правила работы на занятиях робототехники. Инструктаж по технике безопасности и правилам поведения в кабинете.

Практика (2ч.): Знакомство с программой LEGO Mindstorms Education

Форма проведения занятия: беседа.

Методы и приемы: беседа, демонстрация, инструктаж.

Средства обучения: специальная литература, инструменты, программа LEGO Mindstorms Education .

Форма подведения итогов: опрос.

Раздел 2. Основы конструирования

Теория (1ч): Основы конструирования. Содержание наборов. Виды деталей.

Обсуждение прочности конструкций и способы повышения прочности.

Практика (1ч): Прочность конструкции и способы повышения прочности.

Блок и рычаг. Ременная передача. Шасси для мобильного робота.

Устойчивость модели. Отработка основных движений моторов

Форма проведения занятия: лекция.

Методы и приемы: лекция, практическая работа.

Средства обучения: среда разработки LEGO MINDSTORMS EV3.

Форма подведения итогов: опрос, практическое задание.

Раздел 3. Альтернативные источники энергии

Теория (1ч): Альтернативные источники энергии и их применение на практике. Обсуждение о преобразовании энергии ветра и воды.

Практика (1ч): Применение силы ветра для движения модели.

Форма проведения занятия: лекция.

Методы и приемы: беседа, объяснение.

Средства обучения: схемы, специальная литература, образцы роботов.

Форма подведения итогов: опрос.

Раздел 4. Программирование серводвигателя в программе LEGO Mindstorms Education

Теория (1ч): Программирование серводвигателя в программе LEGO Mindstorms Education. Устройство и применение. Зубчатые передачи. Блок Движение. Плавный поворот, движение по кривой.

Практика (3ч): Разработка программ «Движение вперед-назад», «Робот-волчок», «Движение с ускорением», «Изучаем тормоза». Разработка программ «Восьмерка», «Змейка», «Поворот на месте», «Спираль». Блок Цикл. Первая подпрограмма. Разработка программ «Парковка», «Выход из лабиринта».

Форма проведения занятия: комбинированное.

Методы и приемы: объяснение, рассказ, практическая работа.

Средства обучения: Схемы, технические рисунки, среда разработки LEGO MINDSTORMS EV3, роботы.

Форма подведения итогов: опрос, практическое задание.

Раздел 5. Создание и программирование роботов с одним датчиком.

Теория (1ч): Создание и программирование роботов с одним датчиком. Управление роботом с помощью микрофона. Блок Переключатель. Датчик касания. Движение вдоль линии с применением датчика освещенности.

Практика (3ч): Обнаружение препятствия с помощью датчика касания. Датчик освещенности. Ограничение движения линией. Движение вдоль линии с применением датчика освещенности. Ультразвуковой датчик. Определение роботом расстояния до препятствия. Изготовление роботов для состязаний «Движение по линии», «Лестница» с использованием одного датчика. Итоговое занятие в форме состязания роботов.

Форма проведения занятия: комбинированное, соревнование.

Методы и приемы: объяснение, рассказ, практическая работа.

Средства обучения: Схемы, технические рисунки, среда разработки LEGO MINDSTORMS EV3, роботы.

Форма подведения итогов: опрос, практическое задание.

Раздел 6. Создание и программирование роботов с несколькими датчиками.

Теория (1ч): Создание и программирование роботов с несколькими датчиками
Движение по линии с применением двух датчиков. Робот, исследующий местность.

Практика (2ч): Конструкция с применением ультразвукового датчика и датчика освещенности. «Горячо – Холодно». Обнаружение источников тепла. Создание робота с использованием датчика света. Создание робота с применением датчика освещенности. Создание робота с применением ультразвукового датчика.

Форма проведения занятия: комбинированное.

Методы и приемы: объяснение, рассказ, практическая работа.

Средства обучения: Схемы, технические рисунки, среда разработки LEGO MINDSTORMS EV3, роботы.

Форма подведения итогов: опрос, практическое задание

Раздел 7. Имитируем способы передвижения живых организмов.

Теория (1ч): Имитируем способы передвижения живых организмов с помощью конструктора Lego. Обсуждение способов создания роботов и механизмов, имитирующих живые организмы.

Практика (3ч): «Робот-гусеница», «Робот-собака», «Сороконожка», «Робот-рыба», «Робот-гуманоид».

Форма проведения занятия: комбинированное, практикум.

Методы и приемы: объяснение, рассказ, практическая работа.

Средства обучения: Схемы, технические рисунки, среда разработки LEGO MINDSTORMS EV3, роботы.

Форма подведения итогов: опрос, практическое задание

Раздел 8. Работа в программе FreeCAD.

Теория (1ч): Знакомство с программой «FreeCAD». Знакомство с программой «Repetier-Host» для 3D печати. Объяснение основных понятий, основных элементов управления и принцип работы программы «FreeCAD» и «Repetier-Host». Ознакомление с 3D принтером.

Практика (3ч): Построение трехмерной модели с использованием панели примитивов. 3D-печать трехмерных моделей. Создание индивидуальных творческих проектов.

Форма проведения занятия: комбинированное, практикум.

Методы и приемы: объяснение, практическая работа.

Средства обучения: Программа FreeCAD, специальная литература, ПК, 3D принтер.

Форма подведения итогов: опрос, практическое задание.

Раздел 9. Работа в программе SketchUP.

Теория (1ч): Знакомство с программой «3DCrafter».

Интерфейс программы. Базовые инструменты.

Практика (3ч): Копирование. Масштабирование. Размеры. Вспомогательные линии. Фигуры вращения. Полигоны. Шрифты. Надписи. Вращения. Текстуры. Виды. Строим дом. Компоненты. Группы. Библиотеки объектов. Интерьеры. Рельефы. Создаем ландшафт. Создание Lego моделей. Сцены. Проектирование.

Форма проведения занятия: комбинированное, практикум.

Методы и приемы: объяснение, практическая работа.

Средства обучения: Программа SketchUP, специальная литература, ПК, 3D принтер.

Форма подведения итогов: опрос, практическое задание.

Раздел 10. Основы работы в программе Blender.

Теория (1ч): Примитивы, работа с ними. Простая визуализация и сохранение растровой картинки.

Практика (3ч): Выравнивание и группировка объектов. Сохранение сцены. Клонирование объектов. Внедрение в сцену объектов. Простая визуализация и сохранение растровой картинки. Практическая работа “Снеговик”.

Форма проведения занятия: комбинированное, практикум.

Методы и приемы: объяснение, практическая работа.

Средства обучения: Программа Blender, специальная литература, ПК, 3D принтер.

Форма подведения итогов: опрос, практическое задание.

Раздел 11. Простое моделирование

Теория (1ч): Назначение и настройка модификаторов. Логические операции Boolean.

Практика (3ч): Назначение и настройка модификаторов. Практическая работа “Сказочный город”. Самостоятельная работа. Логические операции Boolean. Практическая работа “Пуговица”

Форма проведения занятия: комбинированное, практикум.

Методы и приемы: объяснение, практическая работа.

Средства обучения: Программа Blender, специальная литература, ПК, 3D принтер.

Форма подведения итогов: опрос, практическое задание.

Раздел 12. Режимы объектный и редактирования. Экструдирование (выдавливание) в Blender.

Теория (1ч): Сглаживание объектов в Blender. Режим редактирования. Экструдирование (выдавливание). Использование инструмента Экструдирования.

Практика (2ч): Режим редактирования. Использование инструмента Экструдирования. Выделять в сложных графических объектах простые (графические примитивы); планировать работу по конструированию сложных графических объектов из простых. Создавать объекты с использованием инструмента подразделения. Практическая работа «Счеты». Практическая работа «Капля воды». Практическая работа «Робот». Создание и печать Lego деталей.

Форма проведения занятия: комбинированное, практикум.

Методы и приемы: объяснение, практическая работа.

Средства обучения: Программа Blender, специальная литература, ПК, 3D принтер.

Форма подведения итогов: опрос, практическое задание.

Раздел 13. Инструмент Spin (вращение). Модификаторы в Blender. Логические операции Boolean.

Теория (1ч): Использование инструмента Spin для создания моделей. Использование модификатора.

Практика (3ч): «Создание вазы». Практическая работа «Пуговица».

Форма проведения занятия: комбинированное, практикум.

Методы и приемы: объяснение, практическая работа.

Средства обучения: Программа Blender, специальная литература, ПК, 3D принтер.

Форма подведения итогов: опрос, практическое задание.

Раздел 14. Базовые приемы работы с текстом в Blender

Теория (2ч): Использование возможности трехмерного редактора для добавления 3D текста.

Практика (4ч): Практическая работа «Брелок».

Форма проведения занятия: комбинированное, практикум.

Методы и приемы: объяснение, практическая работа.

Средства обучения: специальная литература, ПК, 3D принтер.

Форма подведения итогов: опрос, практическое задание.

Раздел 15. Модификаторы в Blender. Mirror – зеркальное отображение Модификаторы в Blender. Array – массив.

Теория (2ч): Создание объекта с использованием различных модификаторов.

Практика (4ч): Создание объекта с использованием различных модификаторов. *Практическая работа* «Гантели». Практическая работа «Кубик-рубик».

Форма проведения занятия: комбинированное, практикум.

Методы и приемы: объяснение, практическая работа.

Средства обучения: специальная литература, ПК, 3D принтер.

Форма подведения итогов: опрос, практическое задание.

Раздел 16. Добавление материала. Свойства материала. Текстуры в Blender.

Теория (2ч): Изменение цвета объекта, настройка прозрачности.

Практика (2ч): Изменение цвета объекта, настройка прозрачности. Практическая работа «Сказочный город».

Форма проведения занятия: комбинированное, практикум.

Методы и приемы: объяснение, практическая работа.

Средства обучения: специальная литература, ПК, 3D принтер.

Форма подведения итогов: опрос, практическое задание.

Раздел 17. Анимация.

Теория (2ч): Знакомство с модулем анимирования.

Практика (4ч): Создание анимации. Кадры анимации, операции над кадрами (создание, удаление, копирование, перенос, создание промежуточных кадров). Сохранение и загрузка анимации.

Форма проведения занятия: комбинированное, практикум.

Методы и приемы: объяснение, практическая работа.

Средства обучения: специальная литература, ПК, 3D принтер,

Форма подведения итогов: опрос, практическое задание.

Раздел 18. Творческий проект.

Создание проекта на свободную тему.

Объяснение цели проекта.

Практика (4ч): Создание проекта и распечатывание на 3D принтере.

Форма проведения занятия: выставка-презентация..

Методы и приемы: проектная деятельность, поисковый, эвристический, самоанализ, взаимоанализ.

Средства обучения: изготовленные роботы, среда разработки LEGO MINDSTORMS EV3, конструктор LEGO MINDSTORMS , ПК с специальным ПО, 3D принтер.

Форма подведения итогов: тестирование, выставка-презентация.

Календарный учебный график

Количество учебных недель	36	
Количество учебных дней	36	
Количество учебных часов	72	
Дата начала реализации программы	01.09.2021	
Дата окончания реализации программы	31.05.2022	
Режим занятий	Один раз в неделю по два академических часа с перерывом 10 минут.	
Сроки каникул	31 декабря – 09 января	
Продолжительность каникул	10 дней	
Сроки контрольных процедур	Вводный контроль	01-20 сентября
	Промежуточная аттестация на полугодие	20-30 декабря
	Промежуточная аттестация за учебный год	20-31 мая

Методическое обеспечение программы

Используются следующие формы проведения занятий:

1. Занятие – беседа. В форме беседы проводится и опрос, и объяснение нового материала на первой ступени обучения. Характерная особенность этой формы занятия состоит в том, что обучающиеся принимают в нем активное участие — отвечают на вопросы, делают самостоятельные выводы, объясняют явления. Все это корректирует педагог, он руководит такой беседой, уточняет

и окончательно формулирует ответы. На первой ступени обучения часть занятия-беседы может занимать длительный связный рассказ педагога. Он неизбежен, потому что обучающиеся не располагают необходимыми теоретическими знаниями.

2. Занятие – лекция. Как правило, это занятия, на которых излагается значительная часть теоретического материала изучаемой темы.

В зависимости от дидактических задач и логики учебного материала распространены: вводные; установочные; текущие; обзорные лекции.

По характеру положения и деятельности учащихся лекция может быть: информационной; объяснительной; лекцией-беседой.

Лекционная форма проведения занятий целесообразна при изучении нового материала, мало связанного с ранее изученным, рассмотрении сложного для самостоятельного изучения материала, подаче информации крупными блоками, в плане реализации теории укрупнения дидактических единиц в обучении, выполнении определенного вида заданий по одной или нескольким темам, разделам, применении изученного материала при решении практических задач.

3. Занятие - практикум

Занятия-практикумы, помимо решения своей специальной задачи - усиления практической направленности обучения, не только тесным образом связаны с изученным материалом, но и способствуют прочному, неформальному его усвоению. Основной формой их проведения являются практические и лабораторные работы, на которых обучающиеся самостоятельно упражняются в практическом применении усвоенных теоретических знаний и умений.

Различают установочные, иллюстративные, тренировочные, исследовательские, творческие и обобщающие занятия-практикумы. Основным способом организации деятельности учащихся на практикуме является групповая форма работы. При этом каждая группа из 2-3 человек выполняет, как правило, отличающуюся от других практическую работу.

4. Комбинированное занятие.

Комбинированное занятие характеризуется постановкой и достижением нескольких дидактических целей. Их многочисленными комбинациями определяются разновидности комбинированных занятий.

5. Нетрадиционные формы занятий:

- *Занятие – соревнование.* Данная форма проведения занятия выполняет двоякую функцию: демонстрацию в действии выполненных обучающимися работ и дает возможность откорректировать выполненные работы.
- *Выставка-презентация, или защита проекта.* Данная форма используется в качестве заключительного занятия по темам и итогам года. Имеет двоякую цель – демонстрацию выполненных обучающимися в ходе изучения темы или всего курса работ и защиту работ авторами. В ходе выставки-презентации проводится самоанализ и взаимонализ

выполненных проектов, обучающиеся учатся представлять свою работу, демонстрируют знание теории и практические умения.

Занятия по обучению основам робототехники проводятся с применением следующих *методов*:

1. Методы организации занятий:

- словесные методы (рассказ, беседа, инструктаж, чтение справочной литературы);
- наглядные методы (демонстрации мультимедийных презентаций, фотографии);
- практические методы (упражнения, задачи).
- иллюстративно - объяснительные методы;
- репродуктивные методы;
- проблемные методы (методы проблемного изложения) дается часть готового знания;
- эвристические (частично-поисковые) большая возможность выбора вариантов;
- исследовательские – дети сами открывают и исследуют знания;
- индуктивные методы, дедуктивные методы;
- конкретные и абстрактные методы, синтез и анализ, сравнение, обобщение, абстрагирование, классификация, систематизация, т.е. методы как мыслительные операции.

2. Методы стимулирования и мотивации деятельности

- методы стимулирования мотива интереса к занятиям: познавательные задачи, учебные дискуссии, опора на неожиданность, создание ситуации новизны, ситуации гарантированного успеха и т.д.
- методы стимулирования мотивов долга, сознательности, ответственности, настойчивости: убеждение, требование, приучение, упражнение, поощрение.

При реализации программы применяются педагогические *технологии личностно-ориентированного обучения*:

- **Технология личностно-ориентированного обучения** сочетает обучение (нормативно-сообразная деятельность общества) и учение (индивидуальная деятельность ребенка). В технологии личностно-ориентированного обучения центр всей образовательной системы – индивидуальность детской личности, следовательно, методическую основу этой технологии составляют дифференциация и индивидуализация обучения.
- **Групповые технологии**, которые предполагают организацию совместных действий, коммуникацию, общение, взаимопонимание, взаимопомощь, взаимокоррекцию. Особенности групповой технологии заключаются в том, что учебная группа делится на подгруппы для решения и выполнения

конкретных задач; задание выполняется таким образом, чтобы был виден вклад каждого обучающегося.

- **Технология коллективной творческой деятельности**, в которой достижение творческого уровня является приоритетной целью. Технология предполагает такую организацию совместной деятельности детей и взрослых, при которой все члены коллектива участвуют в планировании, подготовке, осуществлении и анализе любого дела.
- **Технология исследовательского (проблемного) обучения**, при которой организация занятий предполагает создание под руководством педагога проблемных ситуаций и активную деятельность обучающихся по их разрешению, в результате чего происходит овладение знаниями, умениями и навыками; образовательный процесс строится как поиск новых познавательных ориентиров. Особенностью данного подхода является реализация идеи «обучение через открытие».
- **Технология программированного обучения**, которая предполагает усвоение программированного учебного материала с помощью обучающих устройств (компьютера, программированного учебника и др.). Главная особенность технологии заключается в том, что весь материал подается в строго алгоритмичном порядке сравнительно небольшими порциями.
- **Технология проектного обучения** - технология, при которой не даются готовые знания, а используется технология защиты индивидуальных проектов.
- **Новые информационные технологии** - это процессы подготовки и передачи информации обучаемому, средством осуществления которых является компьютер. Специфика объединения обуславливает применение данной технологии как основной, определяющей.

Условия реализации программы

- Учебный кабинет, оснащенный:
 - столами,
 - стульями,
 - учебной доской,
- базовые наборы конструктора LEGO MINDSTORMS - 6 шт.
- компьютер с выходом в Интернет – 1 шт.
- ноутбук – 1 шт.
- 3D принтер = 4 шт.

Список литературы для педагогов

1. «Большая книга LEGO» Алан Бедфорд; перевод с английского Игоря Лейко, 2014 Манн, Иванов и Фербер. 256с.
2. «Первый шаг в робототехнику: практикум для 5-6 классов», Д.Г. Копосов. 2012 г., БИНОМ.

3. «Первый шаг в робототехнику: рабочая тетрадь для 5-6 классов», Д.Г. Копосов. 2012 г., БИНОМ.
4. Руководство «Перво Робот NXT. Введение в робототехнику». 2006 г. The Lego Group.
5. «Уроки Лего –конструирования в школе», Злаказов А.С., Горшков Г.А., 2011 г., БИНОМ.
6. Методическое пособие для учителя: Перво Робот NXT. Введение в робототехнику. MINDSTORMS NXT education, 2006. –66 с.
7. Классные занятия для занятого учителя: NXT. Дамиэн Ки
8. LEGO Mindstorms: Последние модели. Mario Ferrari, Giulio Ferrari, Stephen Cavers
9. Рабочая книга соревнований по робототехнике NXT. Джеймс Флойд Келли, Джонатан Доделин.
10. Книга открытий LEGO MINDSTORMS NXT 2.0.. Лоуренс Вок.

Список литературы для детей и родителей

1. «Робототехника для детей и родителей», Филиппов С.А., 2010 г.
2. «Лучшие города мира. Построй из LEGO», Уорен Элсмор; пер.с англ. Павла Миронова. Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 256с.
3. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Учебное пособие, 2 изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
4. Угринович Н. Информатика и компьютерные технологии. Учебное пособие для 10-11 классов М.: ЛБЗ., 2000.
5. Шафрин Ю. Основы компьютерной технологии. М.: АБФ, 1998.

Информационное обеспечение программы (Интернет-ресурсы)

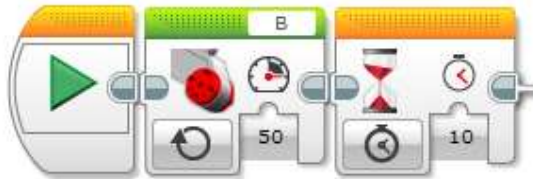
1. Интернет – ресурс <http://wikirobocomp.ru>. Сообщество увлеченных робототехникой.
2. Интернет – ресурс <http://www.mindstorms.su>. Техническая поддержка для роботов NXT.
3. Интернет – ресурс <http://www.nxtprograms.com>. Современные модели роботов NXT.
4. Интернет – ресурс <http://www.prorobot.ru>. Курсы робототехники и LEGO-конструирования в школе.
5. www.blender.org
6. www.elysiun.com
7. <http://b3d.mezon.ru/index.php/BlenderBasics3-rdedition>
8. <http://blender3d.org.ua>

Оценочные материалы
Аттестация по итогам _____ учебного года обучающегося
объединения «Инфо-сфера»:

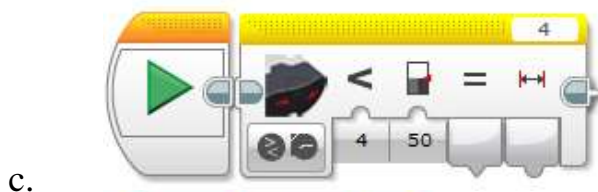
Теория:

1. В какой программе осуществляется программирование роботов Lego?
 - a. LEGO MINDSTORMS Education EV3
 - b. Arduino IDE
 - c. LEGO program

2. Что делает следующая программа?



- a. Поворачивает мотор В на 50 оборотов за десять секунд
 - b. Включает мотор В с мощностью 50% на 10 секунд
 - c. Считает количество оборотов мотора В за 10 секунд
3. Какой из приведенных блоков соответствует ультразвуковому датчику?



4. Какой датчик указан в следующем примере?

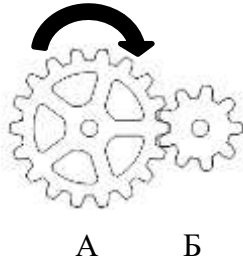


- a. Датчик света
- b. Датчик расстояния
- c. Датчик оборотов
- d. Датчик цвета

5. Какой датчик применяется для определения расстояния?

- a. Ультразвуковой
- b. Световой
- c. Касания

6. В какую сторону будет вращаться шестерня Б?

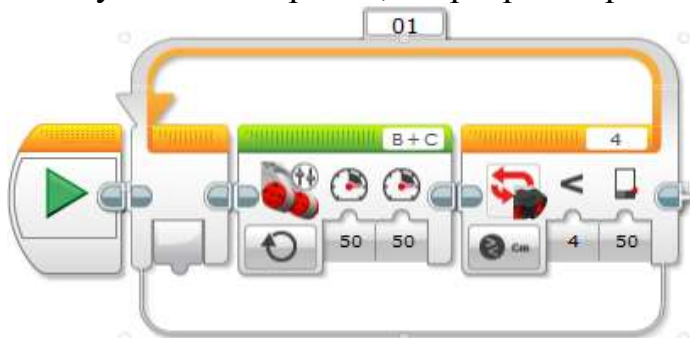


- a. По часовой стрелке
- b. Против часовой стрелки
- c. Вращаться не будет

7. При вращении шестерни А шестерня Б

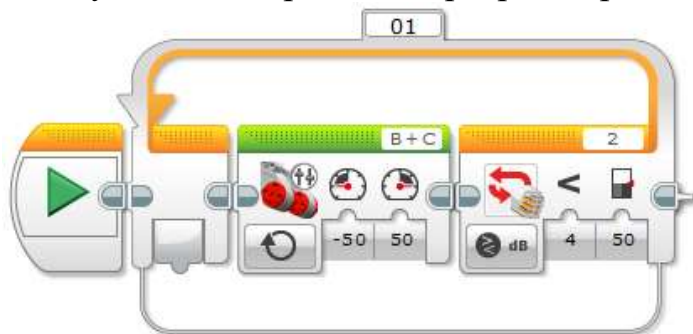
- a. будет вращаться с той же скоростью
- b. будет вращаться быстрее шестерни А
- c. будет вращаться медленнее шестерни Б

8. Что будет делать робот, запрограммированный следующим образом?



- a. Робот будет ехать прямо, пока перед ним на расстоянии 50 см не появится препятствие
- b. Робот будет ехать прямо, пока перед ним на расстоянии 50 см будет препятствие
- c. Робот будет стоять

9. Что будет делать робот, запрограммированный следующим образом?



- Робот будет стоять
 - Робот будет вращаться, пока перед датчиком света находится белый объект
 - Робот будет вращаться, пока перед датчиком света находится черный объект
10. Какой блок используется для повторного выполнения программы?
- Переключатель
 - Цикл
 - Ожидание
 - Прерывание цикла

Практика:

Подготовить автономного робота, способного максимального быстро проходить дистанцию 3 метра.

Количество набранных баллов: _____

11. Смоделировать в программе «Компас 3-D» коробку с подвижным навесом по собственному замыслу, используя операцию «Выдавливание»; учитывая соразмерность (50x70x60 мм.)

12. Распечатать модель на 3-D принтере, учитывая:

- Вид материала – ABS,
- Высоту слоя – 0,3 мм.,
- Процент заполнения – 20%,
- Диаметр сопла – 0,4 мм.,
- Коэффициент усадки – при необходимости.
- Количество набранных баллов _____

13. Что такое экструзия ?

- получения изделий путём продавливания вязкого расплава материала или густой пасты через формующее отверстие

- получение изделий путем электролиза

- получение изделий путем заливки в литейную форму обычно расплавленных материалов (металлов, горных пород, пластмасс, резиновой смеси и др.)

14. Техническое моделирование это

- прогнозирование свойств материала
- создание моделей по эскизам, рисункам, фотографиям
- создание электрических цепей

Какой минимальный диаметр сопла используют при FDM печати

0.20.30.4

15. Экструзия это-

процесс плавления полимера, в результате которой он превращается в изделие определенного размера процесс увеличения прочности напечатанных изделий отделение поддержек

16. У какого пластика минимальный коэффициент усадки

- ABS
- PLA
- PVA

17. В каком году появился первый 3D принтер FDM

- 1988- 1995- 2013

18. «стереолитография» это-

- система генерирования трехмерных объектов за счет послойного формирования

- формирование вывода информации
- печать стерео изображений

19. Выберите из списка не существующую кинематику принтера coreXYH-BOTX-BOT

20. Рабочая температура PLA пластика

190-220 220-260 260-300

21. Какой диаметр прутка пластика не используют для FDM печати ?

0.21.753.0

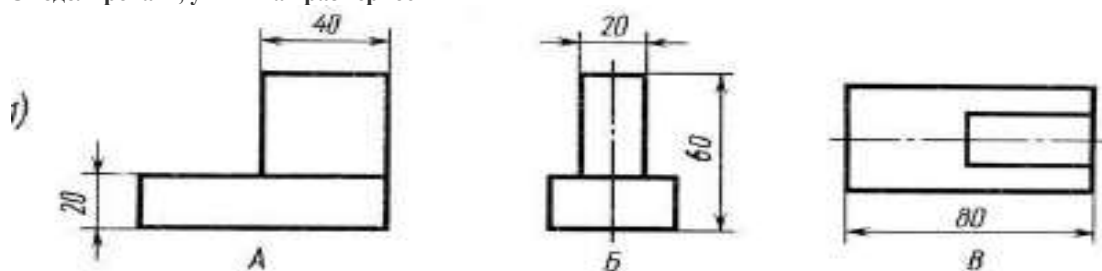
22. Рабочая температура ABS пластика

190-220 220-260 260-300

Количество баллов: _____

Практика:

Смоделировать, учитывая размерность



Распечатать данную модель на 3D принтере

Количество баллов: _____

Педагог: _____ А.А. Бобринев

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ «ИНФО-СФЕРА»**

МОДУЛЬ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

КАЛЕНДАРНОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ НА 2021-2022 УЧЕБНЫЙ ГОД

№ п/п	Дата		Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
	План.	Факт.						
1.	2.09 5.09 6.09			лекция	2	Введение	Кустовская СОШ	опрос
2.	9.09 12.09 13.09			лекция	2	Основы конструирования	Кустовская СОШ	опрос
3.	16.09 19.09 20.09			комбинированное	2	Альтернативные источники энергии	Кустовская СОШ	опрос, практическое задание
4.	23.09 26.09 27.09			комбинированное	4	Программирование серводвигателя в программе LEGO Mindstorms Education	Кустовская СОШ	опрос, практическое задание
5.	30.09 3.10 4.10							
6.	7.10 10.10 11.10			комбинированное	4	Создание и программирование роботов с одним датчиком	Кустовская СОШ	опрос, практическое задание
7.	14.10 17.10 18.10							

8.	21.10 24.10 25.10			комбинированное, соревнования	4	Создание и программирование роботов с несколькими датчиками	Кустовская СОШ	опрос, практическое задание
9.	28.10 31.10 1.11							
10.	11.11 7.11 8.11			Комбинированное, практикум, соревнования	4	Имитируем способы передвижения живых организмов	Кустовская СОШ	опрос, практическое задание
11.	18.11 14.11 15.11							
12.	25.11 21.11 22.11			комбинированное, практикум	4	Работа в программе FreeCAD	Кустовская СОШ	опрос, практическое задание
13.	2.12 28.11 29.11							
14.	9.12 5.12 6.12			комбинированное, практикум	4	Работа в программе SketchUP	Кустовская СОШ	опрос, практическое задание
15.	16.12 12.12 13.12							
16.	23.12 19.12 20.12			комбинированное, практикум	4	Основы работы в программе Blender	Кустовская СОШ	опрос, практическое задание
17.	30.12 26.12 27.12							

18.	30.12 9.01 10.01			комбинированное, практикум	4	Простое моделирование.	Кустовская СОШ	опрос, практическое задание
19.	13.01 16.01 17.01							
20.	20.01 23.01 24.01			комбинированное, практикум	4	Режимы объектный и редактирования. Экструдирование (выдавливание) в Blender. Сглаживание объектов в Blender	Кустовская СОШ	опрос, практическое задание
21.	27.01 30.01 31.01							
22.	3.02 6.02 7.02			комбинированное, практикум	4	Инструмент Spin (вращение). Модификаторы в Blender. Логические операции Boolean.	Кустовская СОШ	опрос, практическое задание
23.	10.02 13.02 14.02							
24.	17.02 20.02 21.02			комбинированное,	6	Базовые приемы работы с текстом в Blender	Кустовская СОШ	опрос, практическое задание
25.	24.02 27.02 28.02							
26.	2.03 5.03 6.03							
27.	9.03 12.03 13.03			комбинированное, практикум	6	Модификаторы в Blender. Mirror – зеркальное отображение Модификаторы в Blender. Array – массив	Кустовская СОШ	опрос, практическое задание
28.	16.03							

	19.03 20.03							
29.	23.03 26.03 27.03							
30.	30.03 2.04 3.04			комбинированное, практикум	4	Добавление материала. Свойства материала. Текстуры в Blender.	Кустовская СОШ	опрос, практическое задание
31.	6.04 9.04 10.04							
32.	13.04 16.04 17.04			комбинированное,	6		Кустовская СОШ	опрос, практическое задание
33.	20.04 23.04 24.04					Анимация		
34.	27.04 30.04 8.05							
35.	4.05 7.05 15.05			комбинированное, практикум	4	Творческий проект	Кустовская СОШ	опрос, практическое задание, защита проекта
36.	11.05 14.05 22.05							

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «ИНФО-СФЕРА»

МОДУЛЬ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

1. Характеристика объединения «Инфо-сфера»

Деятельность объединения «Инфо-сфера» имеет техническую направленность.

Количество обучающихся объединения «Инфо-сфера» составляет 21 человек.

Обучающиеся имеют возрастную категорию детей от 10 до 15 лет.

Формы работы – индивидуальные и групповые.

2. Цель, задачи и результат воспитательной работы

Цель воспитания –

- создание условий для формирования социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности, способной на сознательный выбор жизненной позиции, а также к духовному и физическому самосовершенствованию, саморазвитию в социуме.

Задачи воспитания –

- способствовать развитию личности обучающегося, с позитивным отношением к себе, способного вырабатывать и реализовывать собственный взгляд на мир, развитие его субъективной позиции;

- развивать систему отношений в коллективе через разнообразные формы активной социальной деятельности;

- способствовать умению самостоятельно оценивать происходящее и использовать накапливаемый опыт в целях самосовершенствования и самореализации в процессе жизнедеятельности;

- формирование и пропаганда здорового образа жизни.

- развивать морально-нравственные качества обучающихся: честности; доброты; совести; ответственности, чувства долга;

- развивать волевые качества обучающихся: самостоятельности; дисциплинированности; инициативности; принципиальности, самоотверженности, организованности;

- воспитывать стремление к самообразованию, саморазвитию, самовоспитанию;

- приобщать обучающихся детей к экологической и социальной культуре, здоровому образу жизни, рациональному и гуманному мировоззрению;

- воспитывать обучающихся в духе демократии, личностного достоинства, уважения прав человека, гражданственности и патриотизма.

3. Приоритетные направления в организации воспитательной работы

Гражданско-патриотическое - направлено на формирование патриотических, ценностных представлений о любви к Отчизне, народам Российской Федерации, к своей малой родине, формирование представлений о ценностях культурно-исторического наследия России, уважительного отношения к национальным героям и культурным представлениям российского народа.

Содержание деятельности по направлению:

1. Изучение тем, связанных с патриотическим воспитанием обучающихся на занятиях;
2. Организация выставок, конкурсов на патриотическую тематику;
3. Посещение музеев, выставок, экскурсий по историческим местам;

4. Проведение диспутов, бесед, встреч.

Духовно-нравственное формирует ценностные представления о морали, об основных понятиях этики (добро и зло, истина и ложь, смысл жизни, справедливость, милосердие, проблеме нравственного выбора, достоинство, любовь и др.), о духовных ценностях народов России, об уважительном отношении к традициям, культуре и языку своего народа и народов России.

Содержание деятельности по направлению:

1. Мероприятие, посвященное Дню Матери;
2. Конкурс рисунков, газет, плакатов, посвященных знаменательным датам;
3. Совместный просмотр художественных и документальных фильмов («Завтра была война», «В бой идут одни старики», «А зори здесь тихие», «Остров» и др.) и их дальнейшее обсуждение.

Здоровьесберегающее воспитание формирует и развивает знания, даёт установку и личностные ориентиры на соблюдение норм здорового и безопасного образа жизни с целью сохранения, и укрепления физического, психологического и социального здоровья (сознательное и ответственное отношение к личной безопасности и безопасности окружающих).

Содержание деятельности по направлению:

1. Спортивные праздники и соревнования;
2. Беседы «Узнай своё тело»; «Правила личной гигиены»; «Вкусная и здоровая пища»; «Профилактика COVID-19, гриппа, ОРВИ и других вирусных инфекций»; «Азбука безопасности»;
3. Дни здоровья;
4. Уроки безопасности;
5. Выставки детских рисунков, поделок, макетов по тематике безопасного поведения;
6. Просмотр и обсуждение видеороликов по правилам безопасности дорожного движения и поведения в быту; правилам поведения при пожарах, пребывания в воде и водных объектах, на объектах железнодорожного транспорта, возникновения ЧС

Воспитание семейных ценностей направлено на формирование ценностных представлений об институте семьи, о семейных ценностях, традициях, культуре семейной жизни.

Содержание деятельности по направлению:

1. Проведение родительских собраний;
2. Организация работы родительских клубов, комитетов;
3. Создание родительских групп в социальных сетях;
4. Совместные мероприятия с родителями.
5. Организация системы индивидуальной и коллективной работы с родителями (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации)
6. Содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение в жизнедеятельность кружкового объединения (организация и проведение открытых занятий для родителей в течение года)
7. Оформление информационных уголков для родителей по вопросам воспитания детей.

Экологическое воспитание – формирование у человека сознательного восприятия окружающей природной среды, убежденности в необходимости бережного отношения к природе.

Содержание деятельности по направлению:

1. Участие в экологических акциях, выставках, конкурсах;
2. Беседы о бережном отношении к природе.

Трудовое и профориентационное воспитание формирует знания, представления о трудовой деятельности, выявляет творческие способности и профессиональные направления обучающихся.

Содержание деятельности по направлению:

1. Встречи с людьми разных профессий;
2. Встречи «Профессии наших родителей»;
3. Участие в конкурсах технической направленности «Кибер-зима», «Техностарт», «Техноимпульс»
4. Профессиональные пробы, мастер-классы, квесты.

Интеллектуальное воспитание направлено на развитие кругозора и любознательности; воспитание познавательных интересов, формирует потребность в приобретении новых знаний, интерес к творческой деятельности.

Содержание деятельности по направлению:

1. Проведение интеллектуальных игр «Дебаты», «Что, где, когда», «Колесо фортуны»;
2. Участие в конкурсах исследовательских работ.

Правовое воспитание формирует у обучающихся правовую культуру, даёт представления об основных правах и обязанностях, о принципах демократии, об уважении к правам человека и свободе личности.

1. *Содержание деятельности по направлению:*
2. индивидуальные профилактические и разъяснительные беседы по правовому воспитанию,
3. анкетирование
4. беседы на темы: «Правила поведения в обществе», «Добро и зло», «Милосердие», «Что такое справедливость и сочувствие», «Что такое уважение и взаимопонимание», «Ребенок и закон», «Поступок и ответственность», «Права ребенка», «Законы жизни в детском коллективе» и т.д.;

4. Результаты воспитания:

№ п/п	Направление воспитательной работы	Ожидаемые результаты	Методы диагностики
1.	Гражданско-патриотическое	-знать государственные символы России; -понимать значения слов Родина, Россия, столица России, народ России, семья и др.; -развить чувство любви и гордости к нашей стране, городу, своей семье, друзьям; -развивать чувство коллективизма, сплоченности детского коллектива;	Наблюдение, беседа;
2.	Духовно-нравственное	-сформировать представления о морально-этических качествах личности, об основных нормах и понятиях этики; -развить потребность к активной, познавательной деятельности, развитию, саморазвитию; -сформировать устойчивые, положительные представления о личных обязанностях, ответственное отношение к ним;	Наблюдение, беседа;

3.	Здоровьесберегающее	-сформировать потребность в активной, подвижной деятельности, здоровом образе жизни; -знать правила личной и общественной гигиены; -развивать физические способности обучающихся детей;	Анкетирование
4.	Воспитание семейных ценностей	Активное участие родителей в работе объединения; Владение детей полезными навыками, направленными на помощь близким и самообслуживание; Знание детьми истории семьи, родственных связей;	Наблюдение, Беседа;
5.	Экологическое	-сформировать представления об окружающей природе, ее разновидностях; -развивать чувство любви к природе; -сформировать понимание необходимости заботы о природе, бережного отношения к ней;	Беседа
6.	Трудовое и профориентационное воспитание	-сформировать у обучающихся привычки к систематическому и осознанному труду; -сформировать потребность в труде - как основе жизни; -научить правильно оценивать свои желания, способности и возможности при выборе профессии;	Тестирование
7.	Интеллектуальное воспитание	-овладение умением самостоятельно добывать информацию, применять ее на практике; - сформировать познавательные способности; формирование представлений о содержании, ценности и безопасности современного информационного пространства; -формирование представлений о возможностях интеллектуальной деятельности и направлениях интеллектуального развития личности.	Тестирование
8.	Правовое воспитание	-знать основные права и обязанности; - знать о принципах демократии, об уважении к правам человека и свободе личности.	Беседа

5. Календарный план воспитательной работы объединения «Инфо-сфера» на 2021-2022 учебный год

Педагог Бобринев Александр Александрович

Направления воспитательной работы	№	Мероприятие	Сроки проведения	Ответственный
--	----------	--------------------	-------------------------	----------------------

Гражданско-патриотическое воспитание	1	Участие в муниципальном конкурсе на знание государственной символики РФ	Сентябрь-октябрь 2021 г.	Бобринев А.А.
	2	Игра - путешествие «Путешествуем по родной Белгородчине»	Март 2022 г.	Бобринев А.А.
	3	Участие в региональной акции «Рисуем Победу!»	Май 2022 г.	Бобринев А.А.
Духовно-нравственное воспитание	1	Участие в выставке, посвященной Дню района	Сентябрь 2021г.	Бобринев А.А.
Здоровьесберегающее	1	Беседа «Осторожно, коронавирус!»	Сентябрь 2021г.	Бобринев А.А.
	2	Спортивный праздник «От игры - к спорту!»	Январь 2022 г.	Бобринев А.А.
Воспитание семейных ценностей	1	Конкурс на лучший семейный альбом «Загляни в семейный альбом»	Сентябрь 2021г.	Бобринев А.А.
Экологическое	1	Участие в акции «Покормите птиц зимой»	Декабрь 2021 г.	Бобринев А.А.
Трудовое и профориентационное воспитание	1	Участие в муниципальном конкурсе «Кибер-зима»	Декабрь 2021 г.	Бобринев А.А.
	2	Фотовыставка «Все профессии важны!»	Ноябрь 2021 г.	Бобринев А.А.
Интеллектуальное воспитание	1	Познавательная программа «Сто к одному!»	Февраль 2022 г.	Бобринев А.А.
	2	Игра «Интеллектуальное пятиборье»	Март 2022 г.	Бобринев А.А.
Правовое воспитание	1	Игра «Знаешь ли ты закон?»	Октябрь 2021года	Бобринев А.А.
	2	Интеллектуально - познавательная игра «Правовое колесо»	Апрель 2022 г.	Бобринев А.А.

6. Список использованной литературы:

Нормативно-правовые документы:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»
3. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014г. № 1726-р.

4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Литература для педагога:

1. Базирова З.А., Козлова А.В. Классные часы и беседы для девушек (6-11 классов).- М.: ТЦ Сфера, 2004.-192 с.
2. Воспитательный процесс: изучение эффективности: методические рекомендации/под редакцией Е.Н. Степанова – М., 2011.
3. Души прекрасные порывы: классные часы на нравственные и патриотические темы.5-7 классы/ сост.Е.В. Васильева.- Волгоград: Учитель, 2008.-127 с.
4. Искусство вести за собой... Тренинговые занятия по формированию у юношества социальной инициативы и лидерских качеств/ Под ред.д.п.т. С.В. Тетерского-М.: АРКТИ, 2007.-96 с. (Дополнительное образование)
5. Кутеева, О. Планирование воспитательной работы на основе личностно-ориентированного обучения/О.Кутеева// Классный руководитель. – 2001. - №1.
6. Каргина З.А. Практическое пособие для педагога дополнительного образования. – Изд. доп. – М.: Школьная Пресса, 2008.
7. Маленкова, П.И. Теория и методика воспитания/П.И.Маленкова. - М., 2012.
8. Мир народной культуры: материалы для занятий с детьми, внеклассные мероприятия/ сост. В.П. Ватаман.- Волгоград: Учитель, 2009.-175 с.
9. Слостенин, В.А. Методика воспитательной работы/В.А.Слостенин. - изд.2-е.- М., 2014.

Интернет-источники:

<https://pandia.ru/text/77/456/934.php> - особенности воспитательной работы в системе дополнительного образования;

<https://videouroki.net/razrabotki/rabochaya-programma-po-vozpitatelnoy-rabote.html> - рабочая программа по воспитательной работе;

<https://infourok.ru/rabochaya-programma-vozpitatelnoy-raboti-328614.html>- рабочая программа воспитательной работы.