



Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Гимназия 1»
Центр естественно-научной и технологической направленности «Точка роста»

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол №
от 29.08 2024г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Акулова О.В.

Приказ № 170/016

от 29.08 2024 г.



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технологической направленности
«Путешествие в мир LEGO»**

Уровень программы: базовый

Вид: модифицированная

Возрастная категория 9 лет

Состав группы: 12 человек

Срок реализации: 1 год

ID-номер программы в Навигаторе: 33825

Автор-составитель:

Горайнова С.В.

педагог дополнительного образования

с. Красногвардейское

2024 г.

Прошито и пронумеровано на
44 листах
Директор МКОУ
«Гимназия № 1»

Раздел 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Путешествие в мир LEGO» относится к дополнительным программам естественно-научной направленности.

Актуальность программы «Путешествие в мир LEGO» заключается в том, что потребности современных детей и их родителей, а также ориентирована на социальный заказ общества. Программа «Путешествие в мир LEGO» базируется на современных требованиях модернизации системы образования, способствует соблюдению условий социального, культурного, личностного и профессионального самоопределения, а также творческой самореализации детей. Она направлена на организацию содержательного досуга учащихся, удовлетворение их потребностей в активных формах познавательной деятельности и обусловлена многими причинами: рост нервно-эмоциональных перегрузок, увеличение педагогически запущенных детей. Предлагаемая программа обеспечивает условия по организации образовательного пространства, а также поиску, сопровождению и развитию талантливых детей.

LEGO – одна из самых известных и распространенных ныне педагогических систем, широко использующая трехмерные модели реального мира и предметно-игровую среду обучения и развития ребенка. Наборы LEGO зарекомендовали себя во всем мире как образовательные продукты, удовлетворяющие самым высоким требованиям гигиеничности, эстетики, прочности и долговечности. В силу своей педагогической универсальности они оказываются наиболее предпочтительными наглядными пособиями и развивающими игрушками. Причем этот конструктор побуждает работать, в равной степени, и голову, и руки учащегося.

Новизна программы в новых условиях реализации общеразвивающей программы для применения LEGO обуславливается ее высокими образовательными возможностями: многофункциональностью, техническими и

34 эстетическими характеристиками, использование в различных игровых и учебных зонах.

Отличительная особенность программы.

При проектировании содержания дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Путешествие в мир LEGO» обучение легоконструированию позволяет соединить образовательную деятельность с современными событиями, происходящими в городе, ближайшем окружении школы, быт человека; включать обучающихся в решение проблем окружающей действительности и тем самым формировать любовь к своему краю, своей стране. При реализации содержания учебного материала на учебных занятиях используются игровые элементы, для того чтобы заинтересовать детей.

Данная программа педагогически целесообразна в том, что она служит хорошей пропедевтикой для всех форм последующего обучения школьников младшего и школьного возраста в объединениях научно - технической направленности.

Адресат программы

Возраст учащихся в объединении предлагается от 8 до 9 лет. Группы комплектуются с учетом возраста, индивидуальных способностей и уровня подготовки.

Количество обучающихся:

12 человек.

Объем и срок реализации программы Срок

реализации программы – 1 год.

Объем программы: 170 часов

Форма обучения программы естественно-научной направленности «Путешествие в мир LEGO» - очная.

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы: данной программы является формирование навыков конструирования, моделирования, логического мышления и развитие интереса к профессиональной деятельности технической направленности.

Задачи:

Личностные:

1. Воспитание общекультурных компетенций: умение применять на практике полученные знания.

2. Воспитание и развитие интереса учащихся к конструированию, к самостоятельной работе и творчеству.

3. Формирование высоко нравственного, творческого и компетентного гражданина России.

4. Формирование социально-нравственных и культурных ценностей человека.

1. Развитие у учеников инициативы, логики, памяти, внимания, пространственного мышления, индивидуальности, самообладания, самостоятельности, эстетического вкуса.

2. Развитие мотивации личности к познанию и творчеству.

3. Развитие личностного потенциала.

4. Развитие коммуникативных навыков и качеств личности.

5. Формирование навыков здорового образа жизни.

6. Развитие качеств «сильной личности», уверенности в себе.

Метапредметные:

1. Способствовать развитию коммуникативных навыков;
2. Способствовать развитию творческих способностей и логического мышления обучающихся;

3. Способствовать воспитанию самостоятельности, способствовать воспитанию ответственности и дисциплинированности.

Образовательные (предметные):

1. Развить интерес к технике, конструированию, программированию;
2. Изучить виды конструкций и соединений деталей;
3. Обучить конструированию по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу;
4. Познакомить с простейшими основами механики (устойчивость конструкций, прочность соединения, виды соединения деталей механизма);
5. Формировать умения самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей.

1.3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

3 КЛАСС

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
1	Начнем строить	32	16	16	зачет
1.1	Продолжаем знакомиться с конструктором	1	1		зачет
1.2	Продолжаем знакомиться с конструктором	1		1	зачет
1.3	Путешествие по ЛЕГОстране	1	1		зачет
1.4	Путешествие по ЛЕГОстране	1		1	зачет
1.5	Путешествие по ЛЕГОстране	1	1		зачет
1.6	Путешествие по ЛЕГОстране	1		1	зачет
1.7	Строительство одноэтажного домика. Конструирование стен и крыш разных видов.	1	1		зачет

1.8	Строительство одноэтажного домика. Конструирование стен и крыш разных видов.	1		1	зачет
1.9	Строительство одноэтажного домика. Конструирование стен и крыш разных видов.	1	1		зачет
1.10	Строительство одноэтажного	1		1	зачет

	домика. Конструирование стен и крыш разных видов.				
1.11	Строительство двухэтажного дома. Конструирование	1	1		зачет
1.12	Строительство двухэтажного дома. Конструирование	1		1	зачет
1.13	Строительство двухэтажного дома. Конструирование	1	1		
1.14	Строительство двухэтажного дома. Конструирование	1		1	зачет
1.15	Конструирование машин	1	1		зачет
1.16	Конструирование машин	1		1	зачет
1.17	Конструирование машин	1	1		зачет
1.18	Конструирование машин	1		1	зачет
1.19	Творческая работа «Наш двор»	1	1		зачет
1.20	Творческая работа «Наш двор»	1		1	зачет
1.21	Проект «Дом мечты». Защита проекта.	1	1		зачет
1.22	Проект «Дом мечты». Защита проекта.	1		1	зачет
1.23	Проект «Дом мечты». Защита проекта.	1	1		зачет

1.24	Проект «Дом мечты». Защита проекта.	1		1	зачет
1.25	Конструирование зданий нестандартной формы	1	1		зачет
1.26	Конструирование зданий нестандартной формы	1		1	зачет
1.27	Конструирование зданий нестандартной формы	1	1		зачет
1.28	Конструирование зданий	1		1	зачет

	нестандартной формы				
1.29	Конструирование мостов для пешеходов	1	1		зачет
1.30	Конструирование мостов для пешеходов	1		1	зачет
1.31	Конструирование мостов для машин	1	1		зачет
1.32	Конструирование мостов для машин	1		1	зачет
2.	Моделирование животного мира	16	8	8	зачет
2.1	Моделирование животных.	1	1		зачет
2.2	Моделирование животных.	1		1	зачет
2.3	Моделирование животных.	1	1		зачет
2.4	Моделирование животных.	1		1	зачет
2.5	Моделирование речных и морских животных, рыб	1	1		зачет
2.6	Моделирование речных и морских животных, рыб	1		1	зачет
2.7	Моделирование речных и морских животных, рыб	1	1		зачет

2.8	Моделирование речных и морских животных, рыб	1		1	зачет
2.9	Моделирование редких и исчезающих животных	1	1		зачет
2.10	Моделирование редких и исчезающих животных	1		1	зачет
2.11	Моделирование редких и исчезающих животных	1	1		зачет
2.12	Моделирование редких и исчезающих животных	1		1	зачет
2.13	Проект «Зоопарк». Защита проекта.	1	1		зачет

2.14	Проект «Зоопарк». Защита проекта.	1		1	зачет
2.15	Проект «Зоопарк». Защита проекта.	1	1		зачет
2.16	Проект «Зоопарк». Защита проекта.	1		1	зачет
3.	Конструирование окружающей среды	16	8	8	зачет
3.1	Моделирование на тему «Сказки»	1	1		зачет
3.2	Моделирование на тему «Сказки»	1		1	зачет
3.3	Моделирование на тему «Сказки»	1	1		зачет
3.4	Моделирование на тему «Сказки»	1		1	зачет
3.5	Моделирование на тему «Сказки»	1	1		зачет
3.6	Моделирование на тему «Сказки»	1		1	зачет

3.7	Моделирование дорожной ситуации: «Улица полна неожиданностей»	1	1		зачет
3.8	Моделирование дорожной ситуации: «Улица полна неожиданностей»	1		1	зачет
3.9	Моделирование дорожной ситуации: «Улица полна неожиданностей»	1	1		зачет
3.10	Моделирование дорожной ситуации: «Улица полна неожиданностей»	1		1	зачет
3.11	Проект «Мой город». Защита проекта	1	1		зачет
3.12	Проект «Мой город». Защита проекта	1		1	зачет
3.13	Проект «Мой город». Защита	1	1		зачет

	проекта				
3.14	Проект «Мой город». Защита проекта	1		1	зачет
3.15	Проект «Мой город». Защита проекта	1	1		зачет
3.16	Проект «Мой город». Защита проекта	1		1	зачет
4.	Конструирование техники	10	5	5	зачет
4.1	Виды транспорта. Моделирование автомобильной техники	1	1		зачет
4.2	Виды транспорта. Моделирование автомобильной техники	1		1	зачет
4.3	Виды транспорта. Моделирование автомобильной техники	1	1		зачет

4.4	Виды транспорта. Моделирование автомобильной техники	1		1	зачет
4.5	Моделирование летательных аппаратов	1	1		зачет
4.6	Моделирование летательных аппаратов	1		1	зачет
4.7	Моделирование летательных аппаратов	1	1		зачет
4.8	Моделирование летательных аппаратов	1		1	зачет
5.	Люди	8	4	4	зачет
5.1	Люди разных профессий	1	1		зачет
5.2	Люди разных профессий	1		1	зачет
5.3	Люди разных профессий	1	1		зачет
5.4	Люди разных профессий	1		1	зачет

5.5	Творческая работа «Вымышленные персонажи»	1	1		зачет
5.6	Творческая работа «Вымышленные персонажи»	1		1	зачет
5.7	Творческая работа «Вымышленные персонажи»	1	1		зачет
5.8	Творческая работа «Вымышленные персонажи»	1		1	зачет
6.	Конструирование по схеме, по замыслу.	16	8	8	зачет
6.1	Творческая работа «Новый год в нашем доме».	1	1		зачет
6.2	Творческая работа «Новый год в нашем доме».	1		1	зачет
6.3	Конструирование елочных игрушек	1	1		зачет

6.4	Конструирование елочных игрушек	1		1	зачет
6.5	Конструирование елочных игрушек	1	1		зачет
6.6	Конструирование елочных игрушек	1		1	зачет
6.7	Конструирование елочных игрушек	1	1		зачет
6.8	Конструирование елочных игрушек	1		1	зачет
6.9	Лего викторина.	1	1		зачет
6.10	Лего викторина.	1		1	зачет
6.11	Творческая работа. «Здравствуй, Новый год!»	1	1		зачет
6.12	Творческая работа. «Здравствуй, Новый год!»	1		1	зачет
6.13	Конструирование по замыслу	1	1		зачет

6.14	Конструирование по замыслу	1		1	зачет
6.15	Конструирование по замыслу	1	1		
6.16	Конструирование по замыслу	1		1	
7.	Программирование в среде Lego Wedo	82	41	41	зачет
7.1	Знакомство с конструктором WeDo. Элементы набора.	1	1		зачет
7.2	Знакомство с конструктором WeDo. Элементы набора.	1		1	зачет
7.3	Знакомство с конструктором WeDo. Элементы набора.	1	1		зачет
7.4	Знакомство с конструктором WeDo. Элементы набора.	1		1	зачет

7.5	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.6	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.7	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.8	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.9	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.10	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.11	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.12	Конструирование и	1		1	зачет

	программирование заданных моделей				
7.13	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.14	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.15	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет

7.16	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.17	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.18	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.19	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.20	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.21	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.22	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.23	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.24	Конструирование и программирование заданных	1		1	зачет

	моделей				
7.25	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.26	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет

7.27	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.28	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.29	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.30	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.31	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.32	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.33	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.34	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.35	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.36	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.37	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет

7.38	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.39	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.40	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.41	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.42	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.43	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.44	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.45	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.46	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.47	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.48	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.49	Конструирование и	1	1		зачет

	программирование заданных моделей				
7.50	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.51	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.52	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.53	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.54	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.55	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.56	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.55	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.56	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.57	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.58	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет

7.59	Конструирование и программирование заданных	1	1		зачет
------	---	---	---	--	-------

	моделей				
7.60	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.61	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.62	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.63	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.64	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.65	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.66	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.67	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.68	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.69	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет

7.70	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.71	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.72	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.73	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.74	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.75	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.76	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.78	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.79	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.80	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет
7.81	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1	зачет
7.82	Конструирование и программирование заданных моделей	1	1		зачет

Итого часов:	170	85	85	зачет
--------------	------------	-----------	-----------	-------

1.4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Раздел 1 Начинаем строить (32 часов)

Тема 1.1. Вводное занятие. Знакомство с конструктором

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

Практика: «Диагностика уровня знаний и умений по LEGO-конструированию», тестирование.

Форма контроля: входной (тестирование)

Тема 1.2. Путешествие по ЛЕГО-стране. Исследователи цвета

Теория: Классификация деталей по цвету, форме. Игра «Что изменилось?»

Практика: Составление узора, закрепление основных деталей конструктора, знание терминологии.

Тема 1.3. Строительство одноэтажного домика. Конструирование стен и крыш разных видов.

Теория: Сборка стен и крыши домика, разные виды крыш. Использование строительных кирпичей в зависимости от их размеров, крепление, виды кирпичной кладки. Ознакомление с основными частями конструкции домика – стены, пол, крыша, окна, дверь, фундамент, а также с пространственным расположением этих частей относительно друг друга. Виды крыш.

Практика: Выполнение эскиза (схемы) одноэтажного дома. Соединение деталей конструкции дома. Постройка одноэтажного домика.

Тема 1.4. Строительство двухэтажного дома.

Теория: Сборка лестниц и перекрытий, снимаемого второго этажа. Ознакомление с основными частями конструкции двухэтажного домика – стены, пол, крыша, окна, дверь, фундамент, лестницы и перекрытия.

Практика: Выполнение эскиза (схемы) двухэтажного дома. Соединение деталей фундамента, лестницы, крыши дома. Постройка двухэтажного домика.

Тема 1.5. Конструирование мебели.

Теория: Различные виды мебели, ее назначение, основные этапы разработки конструктивного замысла.

Практика: Выполнение эскиза (схемы) различных видов мебели для дома.

Соединение деталей конструкции мебели. Сборка мебели разного типа.

Тема 1.6. Творческая работа «Наш Двор»

Практика: Конструирование дворовой территории по собственному замыслу.

Тема 1.7. Проект «Дом мечты». Защита проекта.

Теория: Понятие «проект». Детали проекта. Этапы его построения. Выбор темы, составление плана строительства.

Практика: Конструирование проекта (дом моей мечты). Обсуждение будущего проекта. Словесная презентация и защита проекта.

Форма контроля: защита проекта

Тема 1.8. Конструирование зданий нестандартной формы.

Теория: Архитектура различных городов. Знакомство с профессиями, связанными в сфере строительства.

Практика: Конструирование по замыслу собственных домов нестандартной формы.

Тема 1.9. Конструирование мостов для пешеходов.

Теория: Зависимость конструкции предмета от его назначения (мост для пешеходов должен иметь ступеньки, перила); выделение в образце основных функционально значимых частей предмета—лесенки, опоры, перекрытия, перил; закрепление навыков построения перекрытий, опор и лестницы; обучение детей при постройке моста ориентироваться на заданные условия (ширину реки);

Практика: Построение пешеходного перехода. Упражнение в использовании пространственных понятий «сверху», «снизу», «по обеим сторонам», «напротив», «за рекой», «под мостом», «рядом с мостом».

Тема 1.10. Конструирование мостов для машин

Практика: Изготовление навесного моста для машин. Зарисовка эскиза.

Раздел 2 Моделирование животного мира.(16 часов).

Тема 2.1. Моделирование животных.

Теория: Дикие животные. Домашние животные.

Практика: Конструирование модели животного. Виды животных, обсуждение сходства и различия, показ иллюстраций. Конструирование различных видов животных: по схемам и по замыслу. Самостоятельная работа по теме «Конструирование модели животного».

Тема 2.2. Моделирование речных и морских животных, рыб.

Теория: Просмотр мультфильма о рыбах. Изучение поведения рыб.

Практика: Выполнение эскиза (схемы) различных видов животных.

Соединение деталей. Моделирование речных и морских животных, рыб.

Тема 2.3. Моделирование редких и исчезающих животных.

Теория: Животные, занесенные в «Красную книгу».

Практика: Выполнение эскиза (схемы) редких видов животных.

Соединение деталей. Моделирование редких и исчезающих животных.

Тема 2.4. Проект «Зоопарк». Защита проекта.

Теория: Обсуждение будущего проекта. Детали проекта. Этапы его построения, составление плана строительства.

Практика: Конструирование проекта (зоопарк). Словесная презентация и защита проекта.

Форма контроля: презентация проекта

Раздел 3. Конструирование окружающей среды (16 часов.).

Тема 3.1. Моделирование на тему «Сказки»

Практика. Конструирование сказочных героев. Обыгрывание собственных построек.

Тема 3.2. Моделирование дорожной ситуации: «Улица полна неожиданностей».

Теория: Моделирование дорожной ситуации. Правила дорожного движения. Составные части дороги, участники движения, дорожные знаки, транспортные средства.

Практика: Выполнение эскиза (схемы) дорожного полотна. Конструирование дорожного полотна и транспортных средств. Установка дорожных знаков. Моделирование различных дорожных ситуаций и проблем.

Тема 3.3. Проект «Мой город». Защита проекта.

Теория: Знакомство с родным городом, краем. Особенности архитектуры улиц и зданий. Обсуждение будущего проекта. Показ иллюстраций города. Детали проекта. Этапы его построения. Составление плана строительства.

Практика: Выполнение эскиза (схемы) на тему «Мой город». Соединение деталей. Конструирование проекта (здания, ближайшая инфраструктура, растения, транспорт). Словесная презентация и защита проекта.

Форма контроля: презентация проекта.

Раздел 4. Конструирование техники (10 часов)

Тема 4.1. Виды транспорта. Моделирование автомобильной техники.

Теория: Пассажирский транспорт. Специальный транспорт Моделирование транспорта. Виды транспорта, показ иллюстраций.

Интерактивная игра «По земле, по воде, по воздуху»
<http://learningapps.org/view2270526> Беседа «Пешеход, автомобиль и светофор».

Практика: Выполнение эскиза (схемы) различных видов транспорта. Соединение деталей. Конструирование обучающимися различных видов транспорта, от велосипеда до грузового автомобиля.

Тема 4.2. Моделирование летательных аппаратов.

Теория: Знакомство с историей авиации, авиаконструкторами. Просмотр видео «Виды вертолетов». Интерактивные пазлы «Пассажирский вертолет»

Виды летательных аппаратов. Космические летательные аппараты.

Практика: Выполнение эскиза (схемы) летательного аппарата по собственному замыслу. Соединение деталей. Конструирование обучающимися различных видов летательных аппаратов, зданий аэродромов, космодромов, взлетных полос, стартовых площадок, вертолетных площадок, презентация моделей.

Раздел 5 Люди. (8 часов)

Тема 5.1. Творческая работа «Люди разных профессий».

Теория: Что такое профессия? Разнообразие профессий. Пропорции тела.

Практика. Конструирование модели человека с атрибутами его профессии.

Тема 5.2. Творческая работа «Вымышленные персонажи»

Практика: Создание вымышленного персонажа по собственному замыслу.

Раздел 6 Конструирование по схеме, замыслу. (14 часов)

Тема 6.1. Творческая работа «Новый год в нашем доме.»

Теория: Знакомство с историей возникновения новогоднего праздника.

Традиции семьи.

Практика: Конструирование модели ёлочки по схеме.

Тема 6.2. Конструирование елочных игрушек.

Практика: Работа с техническими рисунками. Конструирование по замыслу, по схеме.

Тема 6.3. Лего–викторина *Практика.* Текущий контроль. *Форма контроля:* Викторина.

Тема 6.4. Творческая работа «Здравствуй Новый год.»

Практика. Игровые программы на новогоднюю тематику. *Форма контроля:* творческая работа (выставка творческих работ) *Тема*

6.5. Конструирование по замыслу.

Практика: свободное конструирование. Различные дидактические игры с лего-конструктором

Раздел 7 Программирование в среде Lego Wedo

Тема 7.1. Знакомство с конструктором LegoWeDo. Элементы набора.

Теория: Инструктаж по ТБ Истории развития робототехники. Применение роботов в современном мире. Персональный компьютер. Порядок включения и выключения компьютера. Компьютерная мышь и клавиатура. Рабочий стол компьютера. Безопасные правила работы за компьютером. Детали конструктора.

Практика: Отработка навыка работы с персональным компьютером.

Сборка робота из деталей конструктора Lego.

Тема 7.2. Конструирование и программирование заданных моделей Lego Wedo.

Теория: Понятие «программа», «алгоритм». Алгоритм движения робота.

Понятие «среда программирования», «логические блоки». Показ написания простейшей программы для робота. Интерфейс программы LEGO

Education WeDo и работа с ним. Основные приемы сборки и программирования.

Знакомство учащихся с основами построения механизмов и программирования. Соотнесение двухмерного изображения в программе к трехмерной детали. Идентификация простых механизмов, работающих в модели, включая рычаги, зубчатые и ременные передачи. Ознакомление с более сложными типами движения, использующими кулачок, червячное и коронное зубчатые колеса. Знакомство с понятием датчика. Знакомство с датчиком наклона.

Практика: Упражнения по работе в программе Lego Wedo. Написание программы для воспроизведения звуков и изображения по образцу. Практические упражнения по работе с интерфейсом. Сборка, программирование, и испытание моделей роботов

Тема 7.3. Творческий проект «Парк аттракционов»

Теория: Назначение всех аттракционов. Виды аттракционов в парке.

Практика: Составление собственной модели, составление технологической карты. Разработка одного или нескольких вариантов управляющего алгоритма. Демонстрация и защита модели. Сравнение моделей.

Подведение

итогов

1.5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

По окончании дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Путешествие в мир LEGO» (**базовый уровень**) обучающиеся демонстрируют следующие результаты:

Личностные: прослеживается положительная динамика в:

- умении работать в коллективе;
- в проявлении любви и уважении к своей родине, стране, народным героям; выражении гражданской позиции;

Метапредметные: прослеживается положительная динамика в:

- проявлении самостоятельности, дисциплинированности, ответственности.

- развитию коммуникативных навыков;

- проявлении творческих способностей;

- развитию логического мышления; *Образовательные: знают:*

- простейшие основы механики (устойчивость конструкций, прочность соединения, виды соединения деталей механизма);

- знают технологическую последовательности изготовления

несложных конструкций, по образцу, схеме и заданным условиям;

умеют:

- определять, различать и называть детали конструктора;

- осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования

(по виду и цвету).

- реализовывать творческий замысел

- собирать модели из конструктора LegoWedo;

- работать на персональном компьютере;

- составлять элементарные программы на основе LegoWedo.

владеют: навыками элементарного проектирования

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Продолжительность учебного года	Режим работы
Начало учебного года: 1 сентября	Режим работы объединения (по расписанию)
Окончание учебного года: 25 мая	Продолжительность занятия: 40 минут
Для 3 класса - 34 уч. недели	Продолжительность перемены: 10 минут

Календарный учебный график составлен в соответствии с календарем

учебным графиком МКОУ «Гимназия №1» на 2023-2024 учебный год.

2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение программы:

- кабинет с партами и стульями (не менее 8 стульев);
- ноутбук, программное обеспечение 2000095 LEGO Education WeDo;
- стол педагога, магнитная доска;
- телевизор;
- ручки, карандаши, ластик;
- наборы LEGO;
- тематические конструкторы LEGO Education, LEGOCity;

- конструкторы LEGO Education;
- комплект заданий для учащихся;
- тематические наборы игрушек (транспорт, кукольная мебель, животные, птицы, куклы и т.д.)

-LEGO-раскраски

Информационное обеспечение:

- учебные пособия для обучающихся Корягин А. В.

Смолянинова Н. М Образовательная робототехника (Lego WeDo):

рабочая тетрадь. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 96 с.

- иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов;
- мультимедиа объекты по темам занятий; - учебно-наглядные пособия:
- схемы, образцы и модели;
- Аудиозаписи «Звуки природы», «Звуки леса», «Звуки птиц»
- Мультфильм «История Лего» **Кадровое обеспечение.**

Педагог дополнительного образования школьного центра образования

«Точка Роста»: Афанасьева Марина Дмитриевна

2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Форма аттестации для определения результативности освоения программы – выставка.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: журнал посещаемости, выставка.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: творческая работа.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов.

Проекта, творческая работа, выставки работ, аналитическая справка, открытое занятие и др.

2.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Особенности организации образовательного процесса.

Программа предполагает очную форму занятий кружка по 8-12 человек, что позволяет вести как групповую, так и индивидуальную работу с детьми. Основной формой работы является занятие. Формы организации деятельности детей на занятии: фронтальная, в парах, групповая, индивидуальная.

Методы обучения и воспитания.

При реализации программы используются следующие методы: словесный, наглядный, практический, игровой; для решения воспитательных задач применяются убеждение, поощрение, мотивация.

Формы организации образовательного процесса.

Занятия кружка проводятся в групповой, парной и индивидуальногрупповой форме.

Формы организации учебного занятия: беседа, практическое занятие, игра, совместный анализ позиции.

Педагогические технологии: технология группового обучения, технология дифференцированного обучения, технология игровой деятельности.

Алгоритм учебного занятия.

Структура занятия является примерной и может меняться в зависимости от темы, цели и задач конкретного учебного занятия.

Вводная часть: организационный момент, настрой на занятие, актуализация имеющихся знаний.

Основная часть занятия.

Содержание основной части соответствует задачам программы. На эту часть приходится основная смысловая нагрузка всего занятия. В нее входят теоретическая часть и практическая часть – игра в парах, практическое занятие с компьютерной программой. Заключительная часть.

Повторение ключевых положений теории, подведение итогов занятия.

Дидактические материалы

- Технологические карты;
- Квест карты. Карточки-задания ТРИЗ;
- Дидактические игры. Дидактические сказки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федеральный государственный образовательный стандарт НОО
3. Власова, О.С. Образовательная робототехника в учебной деятельности учащихся начальной школы: Учебно-методическое пособие / О.С. Власова– Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. унта, 2014. – 111 с
4. Злаказов, А.С., Лего-конструирования в школе/А.С.Злаказов, Г.А.Горшков, С.Г. Шевалдина– М.: Бином, 2011. – 120 с
5. Рыкова, Е. А. LEGO-Лаборатория (LEGO ControlLab). Учебно- методическое пособие/ Е. А.Рыкова– СПб, 2001, - 59 с.
6. Корягин, А.В. Образовательная робототехника (Lego WeDo): Сборник методических рекомендаций и практикумов. / А.В. Корягин, Н.М.
7. Смольянинова. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 254
8. А.А. Матюшкиной. — М.: КДУ, 2009. - 190 с.
9. Селезнёва, Г.А. Сборник материалов «Игры» для руководителей Центров развивающих игр (Леготека)/Г.А.Селезнёва– М., 2007.- 44с.

10. Задания для проведения олимпиад и конкурсов по робототехнике на основе конструктора Lego WeDo.Режим доступа:
<https://infourok.ru/sbornik-metodicheskikh-razrabotok-dlya-raboti-s-konstruktoromlegoedo-787902.html> - Загл. с экрана.
11. learningapps.org[сайт].Режимдоступа:<https://learningapps.org/display?v=po71zc08318> - Загл. с экрана.
12. LEGO® Education WeDo 2.0 2045300 Комплект учебных проектов[Электронный документ]. Режим доступа: <https://le-www-lives.legocdn.com/sc/media/files/user-guides/wedo-2/teacher-guides/teacherguide-ruru1-524d03ebbfd2fd300edb31194b671a.pdf?la=en-us> - Загл. с экрана.
13. www.lego.com[сайт].Режимдоступа:<https://www.lego.com/ruru/classic/buildinginstructions> - Загл. с экрана.
14. Международная олимпиада по Робототехнике. Легопроектирование [Электронный документ]. Режим доступа:
http://ikt.ipk74.ru/upload/files/Snail_Olimpiada_po_Robototehnike_Legoproectirovani_e_15-16.pdf - Загл. с экрана.
15. Методическое пособие по созданию интерактивных заданий с помощью конструктора LearningApps.org Режим доступа:http://doroninaek.ucoz.ru/metod/konstruktor_interaktivnykh_zadaniy_learningapps.pdf-Загл.сэк

Календарный учебный график

**по дополнительной общеобразовательной программе «Путешествие в мир LEGO»
на 2023-2024 учебный год, 1 год обучения**

Дни занятий:

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Колво часов	Тема занятия	Место проведения
1.	сентябрь	03.09	13.30-14.10	очная	1	Вводное занятие Продолжаем знакомиться с конструктором	Точка Роста
2.	сентябрь	04.09	14.20-15.00	очная	1	Вводное занятие Продолжаем знакомиться с конструктором	Точка Роста
3.	сентябрь	05.09	13.30-14.10	очная	1	Путешествие по ЛЕГОСтране	Точка Роста
4.	сентябрь	06.09	13.30-14.10	очная	1	Путешествие по ЛЕГОСтране	Точка Роста
5.	сентябрь	06.09	12.10-13.20	очная	1	Путешествие по ЛЕГОСтране	Точка Роста
6.	сентябрь	10.09	13.30-14.10	очная	1	Путешествие по ЛЕГОСтране	Точка Роста
7.	сентябрь	11.09	14.20-15.00	очная	1	Строительство одноэтажного домика. Конструирование стен и крыш разных видов.	Точка Роста
8.	сентябрь	12.09	13.30-14.10	очная	1	Строительство одноэтажного домика. Конструирование стен и крыш разных видов.	Точка Роста
9.	сентябрь	13.09	13.30-14.10	очная	1	Строительство одноэтажного домика. Конструирование стен и крыш разных видов.	Точка Роста

10.	сентябрь	13.09	12.10-13.20	очная	1	Строительство одноэтажного домика. Конструирование стен и крыш разных видов.	Точка Роста
11.	сентябрь	17.09	13.30-14.10	очная	1	Строительство двухэтажного дома. Конструирование	Точка Роста
12.	сентябрь	18.09	14.20-15.00	очная	1	Строительство двухэтажного дома. Конструирование	Точка Роста
13.	сентябрь	19.09	13.30-14.10	очная	1	Строительство двухэтажного дома. Конструирование	Точка Роста
14.	сентябрь	20.09	13.30-14.10	очная	1	Строительство двухэтажного дома. Конструирование	Точка Роста
15.	сентябрь	20.09	12.10-13.20	очная	1	Конструирование машин	Точка Роста
16.	сентябрь	24.09	13.30-14.10	очная	1	Конструирование машин	Точка Роста
17.	октябрь	25.09	14.20-15.00	очная	1	Конструирование машин	Точка Роста
18.	сентябрь	26.09	13.30-14.10	очная	1	Конструирование машин	Точка Роста
19.	сентябрь	27.09	13.30-14.10	очная	1	Творческая работа «Наш двор»	Точка Роста
20.	сентябрь	27.09	12.10-13.20	очная	1	Творческая работа «Наш двор»	Точка Роста
21.	октябрь	01.10	13.30-14.10	очная	1	Проект «Дом мечты». Защита проекта.	Точка Роста
22.	октябрь	02.10	14.20-15.00	очная	1	Проект «Дом мечты». Защита проекта.	Точка Роста

23.	октябрь	03.10	13.30-14.10	очная	1	Проект «Дом мечты». Защита проекта.	Точка Роста
24.	октябрь	04.10	13.30-14.10	очная	1	Проект «Дом мечты».	Точка Роста

						Защита проекта.	
25.	октябрь	04.10	12.10-13.20	очная	1	Конструирование зданий нестандартной формы	Точка Роста
26.	октябрь	8.10	13.30-14.10	очная	1	Конструирование зданий нестандартной формы	Точка Роста
27.	октябрь	9.10	14.20-15.00	очная	1	Конструирование зданий нестандартной формы	Точка Роста
28.	октябрь	10.10	13.30-14.10	очная	1	Конструирование зданий нестандартной формы	Точка Роста
29.	октябрь	11.10	13.30-14.10	очная	1	Конструирование мостов для пешеходов	Точка Роста
30.	октябрь	11.10	12.10-13.20	очная	1	Конструирование мостов для пешеходов	Точка Роста
31.	октябрь	15.10	13.30-14.10	очная	1	Конструирование мостов для машин	Точка Роста
32.	октябрь	16.10	14.20-15.00	очная	1	Конструирование мостов для машин	Точка Роста
33.	октябрь	17.10	13.30-14.10	очная	1	Моделирование животных.	Точка Роста
34.	октябрь	18.10	13.30-14.10	очная	1	Моделирование животных.	Точка Роста
35.	октябрь	18.10	12.10-13.20	очная	1	Моделирование животных.	Точка Роста
36.	октябрь	22.10	13.30-14.10	очная	1	Моделирование животных.	Точка Роста

37.	октябрь	23.10	14.20-15.00	очная	1	Моделирование речных и морских животных, рыб	Точка Роста
38.	октябрь	24.10	13.30-14.10	очная	1	Моделирование речных и морских животных, рыб	Точка Роста

39.	октябрь	25.10	13.30-14.10	очная	1	Моделирование речных и морских животных, рыб	Точка Роста
40.	октябрь	5.11	12.10-13.20	очная	1	Моделирование речных и морских животных, рыб	Точка Роста
41.	ноябрь	06.11	13.30-14.10	очная	1	Моделирование редких и исчезающих животных	Точка Роста
42.	ноябрь	07.11	14.20-15.00	очная	1	Моделирование редких и исчезающих животных	Точка Роста
43.	ноябрь	08.11	13.30-14.10	очная	1	Моделирование редких и исчезающих животных	Точка Роста
44.	ноябрь	08.11	13.30-14.10	очная	1	Моделирование редких и исчезающих животных	Точка Роста
45.	ноябрь	12.11	12.10-13.20	очная	1	Проект «Зоопарк». Защита проекта.	Точка Роста
46.	ноябрь	13.11	13.30-14.10	очная	1	Проект «Зоопарк». Защита проекта.	Точка Роста
47.	ноябрь	14.11	14.20-15.00	очная	1	Проект «Зоопарк». Защита проекта.	Точка Роста
48.	ноябрь	15.11	13.30-14.10	очная	1	Проект «Зоопарк». Защита проекта.	Точка Роста
49.	ноябрь	15.11	13.30-14.10	очная	1	Моделирование на тему «Сказки»	Точка Роста

50.	ноябрь	19.11	12.10-13.20	очная	1	Моделирование на тему «Сказки»	Точка Роста
51.	ноябрь	20.11	13.30-14.10	очная	1	Моделирование на тему «Сказки»	Точка Роста
52.	ноябрь	21.11	14.20-15.00	очная	1	Моделирование на тему «Сказки»	Точка Роста
53.	ноябрь	22.11	13.30-14.10	очная	1	Моделирование на тему «Сказки»	Точка Роста

						«Сказки»	
54.	ноябрь	22.11	13.30-14.10	очная	1	Моделирование на тему «Сказки»	Точка Роста
55.	ноябрь	26.11	12.10-13.20	очная	1	Моделирование дорожной ситуации: «Улица полна неожиданностей»	Точка Роста
56.	ноябрь	27.11	13.30-14.10	очная	1	Моделирование дорожной ситуации: «Улица полна неожиданностей»	Точка Роста
57.	ноябрь	28.11	14.20-15.00	очная	1	Моделирование дорожной ситуации: «Улица полна неожиданностей»	Точка Роста
58.	ноябрь	29.11	13.30-14.10	очная	1	Моделирование дорожной ситуации: «Улица полна неожиданностей»	Точка Роста
59.	ноябрь	29.11	13.30-14.10	очная	1	Проект «Мой город». Защита проекта	Точка Роста
60.	декабрь	03.12	12.10-13.20	очная	1	Проект «Мой город». Защита проекта	Точка Роста
61.	декабрь	04.12	13.30-14.10	очная	1	Проект «Мой город». Защита проекта	Точка Роста

62.	декабрь	05.12	14.20-15.00	очная	1	Проект «Мой город». Защита проекта	Точка Роста
63.	декабрь	06.12	13.30-14.10	очная	1	Проект «Мой город». Защита проекта	Точка Роста
64.	декабрь	06.12	13.30-14.10	очная	1	Проект «Мой город». Защита проекта	Точка Роста
65.	декабрь	10.12	12.10-13.20	очная	1	Виды транспорта. Моделирование автомобильной техники	Точка Роста
66.	декабрь	11.12	13.30-14.10	очная	1	Виды транспорта. Моделирование	Точка Роста

						автомобильной техники	
67.	декабрь	12.12	14.20-15.00	очная	1	Виды транспорта. Моделирование автомобильной техники	Точка Роста
68.	декабрь	13.12	13.30-14.10	очная	1	Виды транспорта. Моделирование автомобильной техники	Точка Роста
69.	декабрь	13.12	13.30-14.10	очная	1	Моделирование летательных аппаратов	Точка Роста
70.	декабрь	17.12	12.10-13.20	очная	1	Моделирование летательных аппаратов	Точка Роста
71.	декабрь	18.12	13.30-14.10	очная	1	Моделирование летательных аппаратов	Точка Роста
72.	декабрь	19.12	14.20-15.00	очная	1	Моделирование летательных аппаратов	Точка Роста
73.	декабрь	20.12	13.30-14.10	очная	1	Виды транспорта. Моделирование автомобильной техники	Точка Роста
74.	декабрь	20.12	13.30-14.10	очная	1	Виды транспорта. Моделирование автомобильной техники	Точка Роста

75.	декабрь	24.12	12.10-13.20	очная	1	Люди разных профессий	Точка Роста
76.	декабрь	25.12	13.30-14.10	очная	1	Люди разных профессий	Точка Роста
77.	декабрь	26.12	14.20-15.00	очная	1	Люди разных профессий	Точка Роста
78.	декабрь	27.12	13.30-14.10	очная	1	Люди разных профессий	Точка Роста
79.	декабрь	27.12	13.30-14.10	очная	1	Творческая работа «Вымышленные персонажи»	Точка Роста
80.	декабрь	9.01	12.10-13.20	очная	1	Творческая работа «Вымышленные персонажи»	Точка Роста

81.	январь	10.01	13.30-14.10	очная	1	Творческая работа «Вымышленные персонажи»	Точка Роста
82.	январь	10.01	14.20-15.00	очная	1	Творческая работа «Вымышленные персонажи»	Точка Роста
83.	январь	10.01	13.30-14.10	очная	1	Творческая работа «Новый год в нашем доме».	Точка Роста
84.	январь	14.01	13.30-14.10	очная	1	Творческая работа «Новый год в нашем доме».	Точка Роста
85.	январь	15.01	12.10-13.20	очная	1	Конструирование елочных игрушек	Точка Роста
86.	январь	16.01	13.30-14.10	очная	1	Конструирование елочных игрушек	Точка Роста
87.	январь	17.01	14.20-15.00	очная	1	Конструирование елочных игрушек	Точка Роста

88.	январь	17.01	13.30-14.10	очная	1	Конструирование елочных игрушек	Точка Роста
89.	январь	21.01	13.30-14.10	очная	1	Конструирование елочных игрушек	Точка Роста
90.	январь	22.01	12.10-13.20	очная	1	Конструирование елочных игрушек	Точка Роста
91.	январь	23.01	13.30-14.10	очная	1	Лего викторина.	Точка Роста
92.	январь	24.01	14.20-15.00	очная	1	Лего викторина.	Точка Роста
93.	январь	24.01	13.30-14.10	очная	1	Творческая работа. «Здравствуй, Новый год!»	Точка Роста
94.	январь	28.01	13.30-14.10	очная	1	Творческая работа. «Здравствуй, Новый год!»	Точка Роста
95.	январь	29.01	12.10-13.20	очная	1	Конструирование по замыслу	Точка Роста

96.	январь	30.01	13.30-14.10	очная	1	Конструирование по замыслу	Точка Роста
97.	январь	31.01	14.20-15.00	очная	1	Конструирование по замыслу	Точка Роста
98.	февраль	31.01	13.30-14.10	очная	1	Конструирование по замыслу	Точка Роста
99.	февраль	04.02	13.30-14.10	очная	1	Знакомство с конструктором WeDo. Элементы набора.	Точка Роста
100.	февраль	05.02	12.10-13.20	очная	1	Знакомство с конструктором WeDo. Элементы набора.	Точка Роста
101.	февраль	06.02	13.30-14.10	очная	1	Знакомство с конструктором WeDo. Элементы набора.	Точка Роста

102.	февраль	07.02	14.20-15.00	очная	1	Знакомство с конструктором WeDo. Элементы набора.	Точка Роста
103.	февраль	07.02	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
104.	февраль	11.02	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
105.	февраль	12.02	12.10-13.20	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
106.	февраль	13.02	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
107.	февраль	14.02	14.20-15.00	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
108.	февраль	14.02	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста

109.	февраль	18.02	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
110.	февраль	19.02	12.10-13.20	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
111.	февраль	20.02	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
112.	февраль	21.02	14.20-15.00	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста

113.	февраль	21.02	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
114.	февраль	25.02	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
115.	февраль	26.02	12.10-13.20	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
116.	февраль	27.02	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
117.	февраль	28.02	14.20-15.00	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
118.	март	28.02	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
119.	март	04.03	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
120.	март	05.03	12.10-13.20	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста

121.	март	06.03	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
122.	март	07.03	14.20-15.00	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
123.	март	07.03	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста

124.	март	11.03	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
125.	март	12.03	12.10-13.20	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
126.	март	13.03	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
127.	март	14.03	14.20-15.00	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
128.	март	14.03	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
129.	март	18.03	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
130.	март	19.03	12.10-13.20	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
131.	март	20.03	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
132.	март	21.03	14.20-15.00	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
133.	март	21.03	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
134.	апрель	01.04	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста

135.	апрель	02.04	12.10-13.20	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
136.	апрель	03.04	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
137.	апрель	04.04	14.20-15.00	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
138.	апрель	04.04	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
139.	апрель	08.04	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
140.	апрель	9.04	12.10-13.20	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
141.	апрель	10.04	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
142.	апрель	11.04	14.20-15.00	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
143.	апрель	11.04	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
144.	апрель	16.04	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
145.	апрель	17.04	12.10-13.20	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста

146.	апрель	18.04	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
147.	апрель	18.04	14.20-15.00	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
148.	апрель	22.04	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
149.	апрель	23.04	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
150.	апрель	24.04	12.10-13.20	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
151.	май	25.04	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
152.	май	29.04	14.20-15.00	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
153.	май	30.04	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
154.	май	06.05	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
155.	май	07.05	12.10-13.20	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
156.	май	08.05	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста

157.	май	13.05	14.20-15.00	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
158.	май	14.05	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
159.	май	15.05	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
160.	май	16.05	12.10-13.20	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
161.	май	16.05	12.10-13.20	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
162.	май	20.05	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
163.	май	21.05	14.20-15.00	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
164.	май	22.05	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
165.	май	22.05	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
166.	май	23.05	12.10-13.20	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
167.	май	23.05	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста

168.	май	24.05	14.20-15.00	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
169.	май	25.05	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста
170.	май	25.05	13.30-14.10	очная	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Точка Роста