

**Краснодарский край,
Муниципальное образование Апшеронский район, г. Апшеронск
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №4**

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
от 31 августа 2022 года протокол № 1
Председатель _____ О.Г.Анохина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«В глубинах техники»

Класс: 6.

Количество часов: 34 часа

Возрастная категория: от 10-11 лет (6 кл.)

Форма обучения: очная, дистанционная

Вид программы: модифицированная

Автор-составитель:
Козловский Алексей Олегович

Апшеронск, 2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «В глубинах техники» (далее – Программа) технической направленности. Программа предназначена для обучения школьников, интересующихся миром техники, моделированием и конструированием.

Программа предусматривает приобщение младших и старших школьников к техническому творчеству, развитие их конструкторских способностей и индивидуальностей, технического мышления и мотивации к продуктивной деятельности. Моделирование и конструирование способствуют познанию мира техники и расширению технического кругозора. В процессе обучения школьников по Программе, техника перестает быть для них только лишь объектом потребления. Программа позволяет удовлетворить познавательные и коммуникативные интересы обучающихся, сформировать интерес детей к современной технике и навыки деятельности на уровне практического применения.

Данная Программа разработана на основе программы «Техническое творчество» (разработчик Белоусова Тамара Петровна, педагог дополнительного образования, 2019 год).

Актуальность Программы обусловлена потребностью общества в возрождении интереса молодежи к современной технике, в воспитании у молодых людей культуры жизненного и профессионального самоопределения. Большинство россиян позитивно относятся к достижениям в области науки и технологий, полагая их движущей силой развития экономики и общества, способствующей расширению возможностей для будущих поколений (информационно-аналитический материал ВШЭ).

Занятия по Программе обеспечат путь к овладению детьми техническими специальностями, востребованными в жизни человека, развитию их интереса к технике, конструкторской мысли. Занятия дают возможность обучающимся участвовать в полном цикле познавательного процесса от приобретения, преобразования знаний до их практического применения. Помимо средства занятости свободного времени обучающихся, занятия по программе еще и помогают школьникам адаптироваться к новым экономическим условиям современной жизни.

Новизна Программы заключается в освоении детьми исследовательской деятельности, в процессе которой они узнают новое о физических и механических свойствах материалов, в том, что через игру (квест), используемую при реализации этой Программы, создаются условия для выявления и поддержки талантливых детей и осуществления популяризации детского технического творчества, а в дальнейшем притока подрастающего поколения в сферу науки, образования, высокотехнологические отрасли промышленности. Вместе с этим уровень сложности заданий в данной Программе варьируется в широком диапазоне. Это дает возможность через индивидуальный подбор нагрузки сделать каждую тему раздела посильной для учащихся разного уровня развития, а соединение обучения, труда и игры

в единое целое обеспечивает решение познавательных, практических и игровых задач. Все поделки, запланированные в ходе реализации Программы, функциональны: ими можно играть, их можно использовать в быту, их можно подарить.

Педагогическая целесообразность Программы заключается в использовании предложенных в ней аргументированно обоснованных эффективных педагогических приемов, форм, средств и методов образовательной деятельности педагога. Обучение с элементами электронного взаимодействия, применение и использование ИКТ при моделировании макетов, проведение экспериментов по исследованию различных материалов способствуют овладению учащимися навыками познавательной, учебно – исследовательской и проектной деятельности. Игры, содержащие тайну, самостоятельность выбора действий при выполнении домашнего задания, эмоционально окрашенная педагогом подача материала создают условия для успешной социализации детей. Участие в соревнованиях и конкурсах по моделизму с моделями, построенными своими руками, способно увлечь ребят, отвлечь от пагубного влияния улицы и асоциального поведения. Соединение обучения, труда и игры в единое целое обеспечивает решение познавательных, практических и игровых задач. Поиск новых технических решений, работа со специальной литературой, интернет-ресурсами развивают стремление ребенка к самостоятельному моделированию и конструированию, позволяют приобрести чувство уверенности и успешности, социально-психологическое благополучие. Программа дает педагогу возможность индивидуализировать сложные работы: более «сильным» детям будет интересна сложная конструкция (с применением наиболее сложных схем и материалов), менее подготовленным можно предложить работу проще по той же тематике (с применением простых чертежей, материалов, типа бумаги). При этом обучающий и развивающий смысл работы сохраняется. Это дает возможность предостеречь ребенка от страха перед трудностями, приобщить без боязни творить, развиваться и создавать. Обучение детей по этой Программе способствует формированию преобразующего мышления, навыков проектной работы, знаний конструкторско-технологических процессов.

Отличительная особенность Программы состоит в том, что: при реализации Программы предусмотрено обучение с элементами электронного обучения по некоторым, требующим самостоятельной проработки темам. Во время самостоятельной работы над проектами предусмотрены обязательные консультации с педагогом. Основу электронного образовательного процесса составляет целенаправленная и контролируемая интенсивная самостоятельная работа ученика и согласованная возможность контакта с преподавателем по интернету;

новый материал на занятии всем учащимся дается на одну тему, которая предполагает разный характер заданий, закрепляющих полученные знания, для каждого возраста и уровня обучающихся. Технология разноуровневого обучения предполагает создание педагогических условий для включения каждого учащегося в деятельность, соответствующую зоне его ближайшего развития;

интеграция разных техник технического творчества и декоративно-прикладного искусства (конструирование, моделирование, аппликация, оригами, бумагопластика), применение и использование ИКТ при моделировании макетов, проведение экспериментов по исследованию различных материалов.

Цель Программы

Цель: создать условия для развития у обучающихся технического мышления, раскрыть их технические, конструкторские, творческие и эстетические способности посредством реализации Программы.

Задачи Программы

Обучающие:

систематизировать у детей знания о правилах работы с разными материалами и инструментами при изготовлении технических изделий, конструировании объемных макетов транспортных средств, зданий;
обеспечить усвоение детьми новой терминологии;
обучить основным приемам работы с опорными схемами, технологическими картами, эскизами;
обучить правилам организации и планирования работы.

Развивающие:

развить техническое мышление, познавательные процессы, умение анализировать, обобщать, систематизировать;
развить конструкторские способности, творческий подход к работе, художественный вкус, эстетические способности, личную активность;
развить компетенции в области выражения своих творческих замыслов в практической деятельности и применения выполненного изделия в игровой деятельности;
развить интерес к использованию ИКТ при моделировании макетов;
развить интерес к соревнованиям и конкурсам по моделизму с моделями, построенными своими руками.

Воспитательные:

воспитать коммуникативную культуру, готовность к сотрудничеству как важное условие нормального психологического развития ребенка, как одну из основных задач подготовки его к дальнейшей жизни;
воспитать целеустремленность, настойчивость, ответственность за достижение высоких творческих результатов;
сформировать адекватную самооценку ребенка посредством приемов и методов образовательной деятельности педагога, указанных в Программе, через познание себя при подведении итогов участия в выставках, конкурсах, играх.

Категория обучающихся

Обучение по Программе ведется в группах, которые комплектуются из обучающихся 10-11 лет.

Формы и методы организации деятельности ориентированы на индивидуальные и возрастные особенности обучающихся.

Сроки реализации Программы

Программа рассчитана на 1 год обучения.

Общая продолжительность обучения составляет 34 часа.

Формы организации образовательной деятельности и режим занятий

Форма организации образовательной деятельности – групповая.

Количество обучающихся в группе – 15 человек.

Занятия проводятся: 1 раз в неделю по 1 часу (34 часа).

Занятия по Программе предполагают наличие здоровьесберегающих технологий: организационных моментов, динамических пауз, коротких перерывов, проветривание помещения, физкультминутки. Во время занятий предусмотрены 15 минутные перерывы. Программа включает в себя теоретические и практические занятия, игры.

Планируемые (ожидаемые) результаты освоения Программы для учащихся 6 классов:

Планируемым результатом обучения является освоение теоретических знаний и практических умений и навыков, а также формирование у обучающихся ключевых компетенций – когнитивной, коммуникативной, информационной, социальной, креативной, ценностно-смысловой, личностного самосовершенствования.

В результате освоения Программы обучающиеся

будут знать:

- правила техники безопасности при работе с разными материалами, инструментами при изготовлении технических изделий, конструировании объемных макетов транспортных средств, зданий;
- терминологию технической направленности;

- основные приемы работы с опорными схемами, технологическими картами, эскизами;
- правила сравнения предметов по форме, размеру, цвету;
- принципы конструирования моделей и построек по схеме, образцу, собственному плану;
- принципы организации и планирования работы;
- направления профессиональной деятельности, соответствующие понравившемуся виду занятий;

будут уметь:

- организовывать и планировать свою работу;
- распределять обязанности в коллективной работе, работать при реализации коллективного проекта в соответствии с общим замыслом, не мешая друг другу;
- конструировать модели и постройки по схеме, образцу, собственному плану;
- использовать ИКТ при моделировании макетов;
- заниматься проектной деятельностью при конструировании технических моделей;
- выражать свои творческие замыслы в практической деятельности, в конкурсных событиях и соревнованиях;
- находить применение выполненному изделию в игровой и практической деятельности;
- адекватно оценивать свою работу относительно запланированных результатов;
- анализировать, обобщать, систематизировать, находить закономерности, отличия, общие черты в конструкциях;
- апеллировать к понятиям, характеризующим расположение в пространстве, сопоставляя со схемами, планами, чертежами.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный (тематический) план для 6 класса

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма оценки
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие.	1	1		Итоговый бал
2	Графическая подготовка	4	2	2	Итоговый бал
3	Материаловедение	10	6	4	Итоговый бал
4	Конструирование и моделирование из природного материала	5	1	4	Итоговый бал
5	Конструирование и моделирование из бумаги и картона	5	1	4	Итоговый бал
6	Конструирование и моделирование из различного материала	5	1	4	Итоговый бал
7	Конструирование и моделирование из готовых деталей конструктора	3	1	2	Итоговый бал

8	Итоговое занятие	1	1		Итоговый бал Итоговый бал
	Итого:	34	14	20	

Содержание учебного плана для 5 класса

Раздел 1. Вводное занятие. Техника безопасности.

Теория: цели и задачи курса, инструктаж по ТБ.

Раздел 2. Графическая подготовка.

Теория: виды карандашей, чертежные инструменты.

Практика: простейшие чертежи деталей.

Раздел 3. Материаловедение

Теория: виды материалов и их свойства

Практика: физико-механические свойства материалов.

Раздел 4. Конструирование и моделирование из природного материала.

Теория: виды природного материала.

Практика: использование природного материала в моделировании.

Раздел 5. Конструирование и моделирование из бумаги и картона.

Теория: разновидность бумаги.

Практика: использование бумаги и картона при изготовлении моделей, изготовление моделей.

Раздел 6. Конструирование и моделирование из различного материала.

Теория: применение различных материалов при конструировании.

Практика: изготовление моделей.

Раздел 7. Конструирование и моделирование из готовых деталей конструктора.

Теория: разновидности конструкторов.

Практика: сборка изделий из готовых заготовок.

Раздел 8. Итоговое занятие.

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Виды контроля

Результативность освоения программного материала отслеживается систематически в течение года с учетом уровня знаний и умений учащихся на начальном этапе обучения. С этой целью используются разнообразные виды контроля:

🌐 входной контроль проводится в начале учебного года для определения уровня знаний и умений учащихся на начало обучения по Программе;

🌐 текущий контроль ведется на каждом занятии в форме педагогического наблюдения за правильностью выполнения практической работы: успешность освоения материала проверяется в конце каждого занятия путем итогового обсуждения, анализа выполненных работ сначала детьми, затем педагогом;

🌐 итоговый контроль проводится в конце учебного года в форме выставки работ, викторины, тестирования, и, что очень важно, рефлексии. Такой подход к анализу результатов реализованного проекта позволяет выявить действительные изменения образовательного уровня обучающегося, воспитательной и развивающей составляющей обучения.

Формы проведения аттестации:

- 🌐 тестовые задания;
- 🌐 контрольные задания;
- 🌐 срезовые задания (устные опросы в ходе фронтальных собеседований в целях выявления недостатков для корректировки педагогом дальнейшей работы по Программе);
- 🌐 демонстрационные формы контроля: организация выставок, конкурсов, презентаций;
- 🌐 выполнение практических заданий;
- 🌐 творческий проект и его защита;
- 🌐 самооценка обучающихся знаний и умений;
- 🌐 практическое наблюдение, решение проблемы;
- 🌐 собеседование, беседа-диалог;
- 🌐 деловые игры, викторины;
- 🌐 практическая работа с творческим заданием;
- 🌐 домашнее творческое задание на самостоятельное выполнение.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Методическое обеспечение Программы

В процессе реализации Программы планируется использование педагогических и воспитательных технологий:

- 🌐 лично-ориентированной;
- 🌐 здоровьесберегающей;
- 🌐 коллективного творчества;
- 🌐 учебной деловой игры;
- 🌐 проектного обучения;
- 🌐 развития критического мышления;
- 🌐 ИКТ;
- 🌐 кейс;
- 🌐 учебных дискуссий;
- 🌐 других, которые будут способствовать лучшему освоению материала программы и решению педагогических воспитательных задач.

Реализация технологии лично-ориентированного и развивающего обучения планируется через участие в выставках, конкурсах, культурно – массовых мероприятиях, занятиях, развитие фантазии, воображения.

Обучающиеся научатся выражать свои мысли и идеи в изготовлении изделий, доводить начатое дело до конца, реализовывать себя в творчестве, смогут воплощать свои фантазии и идеи в изделия.

Реализация технологии коллективного творчества планируется через обучение и общение в группах. Обучающиеся научатся работать в группе, будут видеть и уважать свой труд и труд своих сверстников, научатся давать адекватную оценку своей деятельности и деятельности других воспитанников.

Здоровьесберегающие технологии реализуются через проведение физкультминуток и релаксирующих пауз, воспитанники научатся управлять своим самочувствием и заботиться о своем здоровье.

Использование технологии проектной деятельности пройдет через планирование и организацию изготовления изделия, контроля трудовой деятельности, поиска путей решения поставленной задачи, работу с технологическими картами, схемами повышенной сложности, анализ задания.

Методы организации образовательного процесса:

- 🌐 словесный (беседа, рассказ педагога, объяснение);
- 🌐 наглядный (иллюстрации, демонстрации);
- 🌐 практический (практические работы);
- 🌐 аудиовизуальный (использование аудио- и видеоматериалов).

При обучении используются:

- 🌐 различные формы ИКТ, а именно: готовые электронные продукты, которые позволяют интенсифицировать деятельность учителя и ученика, зримо воплотив в жизнь принцип наглядности;
- 🌐 мультимедийные презентации, использование которых позволяет представить учебный материал как систему ярких опорных образов, наполненных исчерпывающей структурированной информацией в алгоритмическом порядке.

Усвоение материала контролируется при помощи тестирования, выполнения практических заданий и творческих проектов. Итоговое (заключительное) занятие объединения проводится в форме выставки, викторины, собеседования, тестирования.

Материально-технические условия реализации программы

Продуктивность работы во многом зависит от качества материально-технического оснащения процесса. Программа реализуется в учебном кабинете с применением технических средств обучения, таких как проектор, экран, ноутбук, Интернет-ресурсы организации: сайт, электронная почта.

В этом кабинете должна находиться мебель, образцы разных поделок, моделей, сувениров, панно. Имеется действующая выставка творческих работ, информационный материал, видеоматериалы, шаблоны, схемы, технологические карты.

Для проведения занятий необходимо иметь следующие материалы и оборудование: карандаши простые, краски акварельные, гуашь, клей ПВА,

альбомы, цветную бумагу, белый и цветной картон, пластилин, конструктор, копировальную бумагу, салфетки, гофрированную бумагу, кисточки, грамоты, кусачки, шило, молоток, линейки, проволоку, вату, картон, зубную пасту, лак, природный и другой различный материал.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы, используемой при написании Программы

1. Выгонов, В. В. Летающие модели: 1-4 классы / В. В. Выгонов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Экзамен, 2016. - 96 с. - ISBN 978-5-377-06382-7. – Текст: непосредственный.
2. Выгонов, В.В. Технология изделия из бумаги: 1-4 классы / В. В. Выгонов. - Москва: Экзамен, 2014. - 96 с. - ISBN 978-5-377-11718-6. – Текст: непосредственный.
3. Крылова, О.Н. Поурочные разработки по трудовому обучению. 3 класс: к учебнику Т. Н. Просняковой «Уроки мастерства. 3 класс» / О.Н. Крылова, Л.Ю. Самсонова. – Москва: Экзамен, 2008. - 270с. – ISBN 978-5-377-00643-5. - Текст: непосредственный.
4. Конышева, Н.М. Технология. Наш рукотворный мир: методические рекомендации к учебнику для 3 класса общеобразовательных учреждений: пособие для учителя / Н. М. Конышева. - Смоленск: Ассоциация XXI век, 2013. - 134 с. - ISBN 978-5-418-00593-9 - Текст: непосредственный.
5. Кристанини, Дж. Фантазии из проволоки: эксклюзивные идеи / Джина Кристанини ди Фидио, Вильма Страбелло Беллини; [пер. с ит. О. Госткиной]. - Москва: Мой Мир, 2008. - 60, [3] с. - ISBN 978-5-9591-0331-6 (В пер.) – Текст: непосредственный.
6. Сержантова, Т.Б. 100 праздничных моделей оригами / Т. Б. Сержантова. - 3-е изд. - Москва: Айрис-пресс, 2009. - 207 с. - (Внимание: дети!) - ISBN 978-5-8112-3628-2. - Текст: непосредственный.
7. Хьюго, С. Лего. Энциклопедия фактов / С. Хьюго; [пер. И. С. Ремизовой]. – Москва: Эксмодетство, 2017 – 240 с. - ISBN: 978-5-699-96055-2. - Текст: непосредственный.
8. Боманн, А. Что? Зачем? Почему? Город, машины, улицы, дома: энциклопедия / Боманн, А. – Москва: АСТ, 2018 г. – 14 с. - ISBN: 978-5-17-105580-6. - Текст: непосредственный.

Интернет-ресурсы

1. В.В. Путин: о вовлечении молодежи в техническое творчество / текст: электронный // URL: <https://ria.ru/20200709/1574127257.html>; (дата обращения: 16.07.2021).
2. ВШЭ: Общественное мнение о развитии науки и технологий в России: информационно-аналитический материал: август 2017 года / текст: электронный // URL: <https://clck.ru/WBbK6> (дата обращения: 16.07.2021). Изготовление часов своими руками / Умничка Ульяна - другой вид содержания: видео: мастер-класс // URL: <https://www.youtube.com/watch?v=758oCA0z6W0> (дата обращения: 16.07.2021).

3. Моделирование по выкройке. Как из бумаги сделать яблоко / Петраш В. М. - другой вид содержания: видео: мастер-класс: для младших школьников // URL: <https://www.youtube.com/watch?v=1mdCIA196n4> (дата обращения: 16.07.2021).
4. Простые поделки из бумаги / другой вид содержания: видео: мастер-класс // URL: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLamk03ny4h2VBqhUI43qkQNvU4Of7Evwn> (дата обращения: 13.07.2021).
5. Поделки из бумаги: видео: мастер-класс // URL: <https://www.youtube.com/playlist?list=PL5HNV863JJsibGDGWcM0eQNUom5n7kaow> (дата обращения: 13.07.2021).
6. Квиллинг / другой вид содержания: видео: занятие // URL: https://www.youtube.com/playlist?list=PLQ46TudjUI0Li8TnMh5Hf9yM5OLu_xa7j (дата обращения: 20.07.2021).
7. Сочетание цветов: Схемы. Шпаргалка для художника, фотографа, дизайнера. Обновленная / Дзюба Е. - другой вид содержания: видео: занятие // URL: <https://www.youtube.com/watch?v=NSgF2F7105k> (дата обращения: 19.07.2021).
8. Проведение уроков творчества с детьми младшего школьного возраста: мастер-класс, видео / Л. И. Новофастовская – другой вид содержания: видеозанятие // URL: <https://clck.ru/WBbf8> (дата обращения: 19.07.2021).

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Группа 1 (6кл.)

№ п/п	дата	Тема занятия	Количество часов	Время проведения	Форма занятия	Место занятия	Форма контроля
1	05.09	Вводное занятие.	1	Учебный час	Теория Видеоурок	Класс	Беседа WhatsApp
2	12.09	Техника безопасности	1	Учебный час	Теория Видеоурок	Класс	Беседа WhatsApp
3	19.09	Графическая подготовка. Карандаши, линейки	1	Учебный час	Теория Видеоурок	Класс	Беседа WhatsApp
4	26.09	Графическая подготовка. Чертежные инструменты	1	Учебный час	Теория Видеоурок	Класс	Беседа WhatsApp
5	03.10	Графическая подготовка. Выполнение простейшего чертежа	1	Учебный час	практика Видеоурок	Класс	Беседа WhatsApp
6	10.10	Графическая подготовка. Выполнение чертежа.	1	Учебный час	практика Видеоурок	Класс	Беседа WhatsApp
7	17.10	Материаловедение. Назначения материалов.	1	Учебный час	практика Видеоурок	Класс	Беседа WhatsApp
8	24.10	Материаловедение. Виды материалов.	1	Учебный час	Теория Видеоурок	Класс	Беседа WhatsApp
9	31.10	Материаловедение. Свойства материалов	1	Учебный час	Теория Видеоурок	Класс	Беседа WhatsApp
10	07.11	Материаловедение. Свойства материалов	1	Учебный час	Теория Видеоурок	Класс	Беседа WhatsApp
11	14.11	Материаловедение. Свойства материалов	1	Учебный час	Теория Видеоурок	Класс	Беседа WhatsApp
12	21.11	Материаловедение. Свойства материалов	1	Учебный час	Теория Видеоурок	Класс	Беседа WhatsApp
13	28.12	Материаловедение. Свойства материалов	1	Учебный час	Теория Видеоурок	Класс	Беседа WhatsApp
14	05.12	Материаловедение. Свойства материалов	1	Учебный час	Практика Видеоурок	Класс	Беседа WhatsApp
15	12.12	Материаловедение. Свойства материалов	1	Учебный час	Практика Видеоурок	Класс	Беседа WhatsApp
16	19.12	Материаловедение. Свойства материалов	1	Учебный час	практика Видеоурок	Класс	Беседа WhatsApp
17	26.12	Конструирование и моделирование из природного материала.	1	Учебный час	Теория Видеоурок	Класс	Беседа WhatsApp
18	09.01	Конструирование и моделирование из природного материала.	1	Учебный час	практика Видеоурок	Класс	Беседа WhatsApp
19	16.01	Конструирование и моделирование из природного материала	1	Учебный час	практика Видеоурок	Класс	Беседа WhatsApp
20	23.01	Конструирование и моделирование из природного материала	1	Учебный час	практика Видеоурок	Класс	Беседа WhatsApp
21	30.01	Конструирование и моделирование из природного материала	1	Учебный час	практика Видеоурок	Класс	Беседа WhatsApp
22	06.02	Конструирование и моделирование из бумаги и картона	1	Учебный час	Теория Видеоурок	Класс	Беседа WhatsApp
23	13.02	Конструирование и моделирование из бумаги и картона	1	Учебный час	практика Видеоурок	Класс	Беседа WhatsApp
24	20.02	Конструирование и моделирование из бумаги и картона	1	Учебный час	практика Видеоурок	Класс	Беседа WhatsApp
25	27.02	Конструирование и моделирование из бумаги и картона	1	Учебный час	практика Видеоурок	Класс	Беседа WhatsApp
26	06.03	Конструирование и моделирование из бумаги и картона	1	Учебный час	практика Видеоурок	Класс	Беседа WhatsApp

27	13.03	Конструирование и моделирование из различного материала	1	Учебный час	Теория Видеоурок	Класс	Беседа WhatsApp
28	20.03	Конструирование и моделирование из различного материала	1	Учебный час	практика Видеоурок	Класс	Беседа WhatsApp
29	27.03	Конструирование и моделирование из различного материала	1	Учебный час	практика Видеоурок	Класс	Беседа WhatsApp
30	03.04	Конструирование и моделирование из различного материала	1	Учебный час	практика Видеоурок	Класс	Беседа WhatsApp
31	10.04	Конструирование и моделирование из различного материала	1	Учебный час	практика Видеоурок	Класс	Беседа WhatsApp
32	17.04	Конструирование и моделирование из готовых деталей конструктора	1	Учебный час	Теория Видеоурок	Класс	Беседа WhatsApp
33	24.04	Конструирование и моделирование из готовых деталей конструктора	1	Учебный час	практика Видеоурок	Класс	Беседа WhatsApp
34	15.05	Итоговое занятие	1	Учебный час	практика Видеоурок	Класс	Беседа WhatsApp
		ИТОГО	34				