**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение**

**«Тельченская средняя общеобразовательная школа»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Утверждено:  Руководителем центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка Роста »  \_\_\_\_\_\_\_/Чижикова Е.В./  «31» августа 2022 г. |

**Рабочая программа по внеурочной деятельности**

**«Лего-конструирование и моделирование»**

**2-5 класс**

Учитель:\_Маслакова Лариса Викторовна

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения и содержания курса.**

**Личностные результаты**

1. Воспитание патриотизма, чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России.
2. Формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий.
3. Формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов.
4. Принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения.
5. Развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе.
6. Развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных ситуациях, умений не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.
7. Формирование установки на безопасный и здоровый образ жизни.

**Метапредметные результаты**

1. Освоение способов решения проблем творческого и поискового характера.
2. Формирование умений планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, определять наиболее эффективные способы достижения результата.
3. Использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач.
4. Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
5. Готовность слушать собеседника и вести диалог, признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою, излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий.

**Предметные**

1. Получение первоначальных представлений о созидательном и нравственном значении труда в жизни человека и общества, о мире профессий и важности правильного выбора профессии.
2. Использование приобретённых знаний и умений для творческого решения несложных конструкторских, художественно-конструкторских (дизайнерских), технологических и организационных задач.
3. Приобретение первоначальных знаний о правилах создания предметной и информационной среды и умения применять их для выполнения учебно-познавательных и проектных художественно-конструкторских задач.

**Содержание курса**

Все темы по курсу Лего-конструирование делятся на 5 блоков, взаимосвязанных между собой и усложняющихся от класса к классу:

* Окружающий нас мир
* Робототехника
* Транспортное конструирование
* Художественная литература и Лего-конструирование
* Практика работы на компьютере

**Окружающий нас мир.**

Данный цикл занятий проходит для закрепления и пропедевтики тем по окружающему миру. Учащиеся повторят уже изученную по окружающему миру тему на новом уровне, закрепят её. Некоторые темы на кружке Лего-робототехнике будут изучаться раньше, чем по программе, поэтому станут хорошей пропедевтической работой.

**Робототехника.**

Курс "Основы робототехники " представляет уникальную возможность для детей младшего школьного возраста освоить основы робототехники, создав действующие моделей. Благодаря датчикам поворота и расстояния созданные конструкции реагируют на окружающих мир. С помощью программирования на персональном компьютере ребенок наделяет интеллектом свои модели и использует их для решения задач, которые по сути являются упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.

Новый конструктор в линейке роботов LEGO, предназначен в первую очередь для начальной школы (2 - 5 классы). Работая индивидуально, парами или в командах, учащиеся любых возрастов могут учиться, создавая и программируя модели, проводя исследования, составляя отчёты и обсуждая идеи, возникающие во время работы с этими моделями.

**Основы безопасности жизнедеятельности.**

Этот цикл занятий предназначен для закрепления и углубления знаний по основам безопасности жизнедеятельности. Учащиеся повторят правила дорожного движения. Эта одна из самых актуальных тем, так как чаще всего в дорожно-транспортные происшествия попадают именно школьники. Вспомнят об опасностях, которые их могут ожидать дома и на улице.

**Художественная литература и Лего-конструирование.**

Занятия с темами по художественной литературе помогут в развитии творческих способностей детей. Учащиеся смогут побыть декораторами, актёрами, сценаристами, костюмерами. Познакомятся с такими понятиями, как «театр», «сцена», «спектакль», «афиша». Усвоят правила поведения в театре, музее. Глубже познакомятся с творчеством полюбившихся авторов. В данном блоке занятий автора и произведение для работы могут выбрать сами дети. Педагог остаётся наблюдателем и помощником в воплощении идей.

**Практика работы на компьютере.**

Данный блок интегрируется с предыдущими блоками. Для прохождения многих тем необходимо много дополнительной информации, а также её обработка, систематизация, оформление результата проделанной работы. Информацию учащиеся могут почерпнуть не только из книг, но и из ресурсов Интернета. Учащиеся научатся безопасным приёмам работы на компьютере, бережному отношению к техническим устройствам, простейшим приёмам поиска информации, работе с ЦОР (цифровыми образовательными ресурсами), готовыми материалами на электронных носителях. При работе с Lego научаться задавать своей модели программу, конструировать саму модель.

**Тематическое планирование кружка «Легоконструирование и моделирование»**

**для 2 класса**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Раздел. Тема | Количество часов | | |
|  |  | Теория | Практика | Всего |
| 1 | Знакомство с конструктором | 2 | 2 | 4 |
| 2 | Конструирование по образцу | 1 | 1 | 2 |
| 3 | Знакомство с конструктором ЛЕГО | 1 | 3 | 4 |
| 4 | Обучаемся играя | 3 | 10 | 13 |
| 5 | Моделирование животных | 1 | 4 | 5 |
| 6 | Конструирование по образцу | 1 | 5 | 6 |
|  | ИТОГО 34 часа | 9 | 25 | 34 |

**Тематическое планирование кружка «Легоконструирование и моделирование»**

**для 3 класса**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Раздел. Тема | Количество часов | | |
|  |  | Теория | Практика | Всего |
| 1 | Знакомство с конструктором | 2 | 2 | 4 |
| 2 | Конструирование по образцу | 1 | 1 | 2 |
| 3 | Знакомство с конструктором ЛЕГО | 1 | 3 | 4 |
| 4 | Какой бывает транспорт? | 3 | 10 | 13 |
| 5 | Моделирование животных | 1 | 4 | 5 |
| 6 | Конструирование по образцу | 1 | 5 | 6 |
|  | ИТОГО 34 часа | 9 | 25 | 34 |

**Тематическое планирование кружка «Легоконструирование и моделирование»**

**для 4 класса**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Раздел. Тема | Количество часов | | |
|  |  | Теория | Практика | Всего |
| 1 | Знакомство с конструктором | 2 | 2 | 4 |
| 2 | Конструирование по образцу | 1 | 1 | 2 |
| 3 | Знакомство с конструктором ЛЕГО | 1 | 3 | 4 |
| 4 | Какой бывает транспорт? | 3 | 10 | 13 |
| 5 | Моделирование животных | 1 | 4 | 5 |
| 6 | Конструирование по образцу | 1 | 5 | 6 |
|  | ИТОГО 34 часа | 9 | 25 | 34 |

**Тематическое планирование кружка «Легоконструирование и моделирование»**

**для 5 класса**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Раздел. Тема | Количество часов | | |
|  |  | Теория | Практика | Всего |
| 1 | Знакомство с конструктором | 2 | 2 | 4 |
| 2 | Конструирование по образцу | 1 | 1 | 2 |
| 3 | Знакомство с конструктором ЛЕГО | 1 | 3 | 4 |
| 4 | Какой бывает транспорт? | 3 | 10 | 13 |
| 5 | Моделирование животных | 1 | 4 | 5 |
| 6 | Конструирование по образцу сложных моделей (ПервоРобот ЛЕГО ) | 1 | 5 | 6 |
|  | ИТОГО 34 часа | 9 | 25 | 34 |

**Календарно - тематическое планирование кружка «Легоконструирование и моделирование»2 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№№ урока** | Тема занятия | Дата по плану | Дата по факту |
|  | **Тема 1.Знакомство с конструктором  - 4 ч** |  |  |
|  | Знакомство с деталями. Исследователи цвета, форм |  |  |
|  | Варианты скреплений |  |  |
|  | Варианты скреплений |  |  |
|  | Конструирование на свободную тему |  |  |
|  | **Тема 2**. **Конструирование по образцу – 2ч.** |  |  |
|  | Объёмные фигуры и их развертки |  |  |
| **6.** | Сложные фигуры |  |  |
|  | **Тема 3**. **Знакомство с конструктором ЛЕГО – 4 ч.** |  |  |
| **7.** | Путешествие по Лего-стране: исследователи цвета, кирпичиков, формочек, колес |  |  |
| **8.** | Форма и размер деталей |  |  |
| **9.** | Варианты скреплений, виды крепежа. Устойчивость конструкций |  |  |
| **10.** | Конструирование на свободную тему |  |  |
|  | **Тема 4.  Какой бывает транспорт**? – **14ч.** |  |  |
| **11.** | Знакомство с видами транспорта (1ч) |  |  |
| **12.** | Легковой транспорт (1ч) |  |  |
| **13.** | Грузовой транспорт (1ч) |  |  |
| **14.** | Проект «Таинственный люк» (1ч) |  |  |
| **15.** | Специальный транспорт (1ч) |  |  |
| **16.** | Городской транспорт (1ч) |  |  |
| **17** | Воздушный транспорт |  |  |
| **18** | Проект «Офис » (2ч) |  |  |
| **19** | Космический транспорт. (2ч) |  |  |
| **20** | Водный и подводный транспорт. (1ч) |  |  |
| **21,22** | Проект «Транспорт» (2ч). |  |  |
|  | **Тема 4. Моделирование (4 часа)** |  |  |
| **23** | Люди и транспорт (1ч) |  |  |
| **24** | Люди и транспорт (1ч) |  |  |
| **25** | Автомобили (1ч) |  |  |
| **26** | Проект «Животное» (1ч |  |  |
|  | **Тема 5. Конструирование по образцу сложных моделей (ПервоРобот ЛЕГО) –** **7ч**. |  |  |
| **27** | Проект «Инопланетные обитатели», составление плана (1ч) |  |  |
| **28** | Работа над проектом «Инопланетные обитатели» (1ч) |  |  |
| **29** | Защита проекта «Машины- люди» (1ч) |  |  |
| **30** | Проект «Машины»(1ч) |  |  |
| **31** | Работа над проектом «Военная техника»(1ч) |  |  |
| **32** | Защита проекта «Военная техника» (1ч) |  |  |
| **33,34** | Проект «Строительство корабля» (2ч) |  |  |

**Всего 34 часа**

**Календарно - тематическое планирование кружка «Легоконструирование и моделирование»3 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№№ урока** | Тема занятия | Дата по плану | Дата по факту |
|  | **Тема 1.Знакомство с конструктором  - 4 ч** |  |  |
| **1** | Знакомство с деталями. Исследователи цвета, форм |  |  |
| **2** | Варианты скреплений |  |  |
| **3** | Узоры и орнаменты |  |  |
| **4** | Конструирование на свободную тему |  |  |
|  | **Тема 2**. **Конструирование по образцу – 2ч.** |  |  |
| **5** | Объёмные фигуры и их развертки |  |  |
| **6.** | Сложные фигуры |  |  |
|  | **Тема 3**. **Знакомство с конструктором ЛЕГО – 4 ч.** |  |  |
| **7** | Путешествие по Лего-стране: исследователи цвета, кирпичиков, формочек |  |  |
| **8** | Форма и размер деталей |  |  |
| **9** | Варианты скреплений, виды крепежа. Устойчивость конструкций |  |  |
| **10** | Конструирование на свободную тему |  |  |
|  | **Тема 4.  Какой бывает транспорт**? – **14ч.** |  |  |
| **11** | Знакомство с видами транспорта (1ч) |  |  |
| **12** | Легковой транспорт (1ч) |  |  |
| **13** | Грузовой транспорт (1ч) |  |  |
| **14** | Проект «Таинственный люк» (1ч) |  |  |
| **15** | Специальный транспорт (1ч) |  |  |
| **16** | Городской транспорт (1ч) |  |  |
| **17** | Воздушный транспорт |  |  |
| **18** | Проект «Замок на вершине горы» (2ч) |  |  |
| **19** | Космический транспорт. (2ч) |  |  |
| **20** | Водный и подводный транспорт. (1ч) |  |  |
| **21,22** | Проект «Транспорт» (2ч). |  |  |
|  | **Тема 4. Моделирование животных. (4 часа)** |  |  |
| **23** | Животные (1ч) |  |  |
| **24** | Дикие животные (1ч) |  |  |
| **25** | Морские обитатели (1ч) |  |  |
| **26** | Проект «Разнообразие животных» (1ч |  |  |
|  | **Тема 5. Конструирование по образцу сложных моделей (ПервоРобот ЛЕГО) –** **6ч**. |  |  |
| **27** | Проект «Инопланетные птицы», составление плана (1ч) |  |  |
| **28** | Работа над проектом «Инопланетные птицы» (1ч) |  |  |
| **29** | Защита проекта «Инопланетные птицы» (1ч) |  |  |
| **30** | Проект «Корабли» (1ч) |  |  |
| **31** | Работа над проектом «Лодки»(1ч) |  |  |
| **32** | Защита проекта «Лодки» (1ч) |  |  |
| **31,32,33,34** | Проект «Инопланетные птицы», (4ч) |  |  |

**Всего 34 часа**

**Календарно - тематическое планирование кружка «Легоконструирование и моделирование» 4 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№№ урока** | Тема занятия | Дата по плану | Дата по факту |
|  | **Тема 1.Знакомство с конструктором  - 4 ч** |  |  |
| **1** | Знакомство с деталями. Исследователи цвета, форм |  |  |
| **2** | Варианты скреплений |  |  |
| **3** | Орнаменты |  |  |
| **4** | Конструирование на свободную тему |  |  |
|  | **Тема 2**. **Конструирование по образцу – 2ч.** |  |  |
| **5** | Объёмные фигуры и их развертки |  |  |
| **6.** | Сложные фигуры |  |  |
|  | **Тема 3**. **Знакомство с конструктором ЛЕГО – 4 ч.** |  |  |
| **7** | Путешествие по Лего-стране: исследователи цвета, кирпичиков, формочек |  |  |
| **8** | Форма и размер деталей |  |  |
| **9** | Варианты скреплений, виды крепежа. Устойчивость конструкций |  |  |
| **10** | Конструирование на свободную тему |  |  |
|  | **Тема 4.  Какой бывает транспорт**? – **14ч.** |  |  |
| **11** | Знакомство с видами транспорта (1ч) |  |  |
| **12** | Легковой транспорт (1ч) |  |  |
| **13** | Грузовой транспорт (1ч) |  |  |
| **14** | Проект «Таинственный люк» (1ч) |  |  |
| **15** | Специальный транспорт (1ч) |  |  |
| **16** | Городской транспорт (1ч) |  |  |
| **17** | Воздушный транспорт |  |  |
| **18** | Проект «Замок» (2ч) |  |  |
| **19** | Космический транспорт. (2ч) |  |  |
| **20** | Водный и подводный транспорт. (1ч) |  |  |
| **21,22** | Проект «Транспорт» (2ч). |  |  |
|  | **Тема 4. Моделирование животных. (4 часа)** |  |  |
| **23** | Домашние животные (1ч) |  |  |
| **24** | Дикие животные (1ч) |  |  |
| **25** | Морские обитатели (1ч) |  |  |
| **26** | Проект «Интересные животные» (1ч |  |  |
|  | **Тема 5. Конструирование по образцу сложных моделей (ПервоРобот ЛЕГО) –** **6ч**. |  |  |
| **27** | Проект «Инопланетные птицы», составление плана (1ч) |  |  |
| **28** | Работа над проектом «Инопланетные птицы» (1ч) |  |  |
| **29** | Защита проекта «Инопланетные птицы» (1ч) |  |  |
| **30** | Проект «Транспорт» (1ч) |  |  |
| **31** | Работа над проектом «Транспорт»(1ч) |  |  |
| **32** | Защита проекта «Транспорт» (1ч) |  |  |
| **33,34** | Проект «Инопланетные звери», составление плана (1ч) |  |  |

**Всего 34 часа**

**Календарно - тематическое планирование кружка «Легоконструирование и моделирование» 5 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№№ урока** | Тема занятия | Дата по плану | Дата по факту |
|  | **Тема 1.Знакомство с конструктором  - 4 ч** |  |  |
| **1** | Знакомство с деталями. Исследователи цвета, форм |  |  |
| **2** | Варианты скреплений |  |  |
| **3** | Орнаменты |  |  |
| **4** | Конструирование на свободную тему |  |  |
|  | **Тема 2**. **Конструирование по образцу – 2ч.** |  |  |
| **5** | Объёмные фигуры и их развертки |  |  |
| **6.** | Сложные фигуры |  |  |
|  | **Тема 3**. **Знакомство с конструктором ЛЕГО – 4 ч.** |  |  |
| **7** | Путешествие по Лего-стране: исследователи цвета, кирпичиков, формочек |  |  |
| **8** | Форма и размер деталей |  |  |
| **9** | Варианты скреплений, виды крепежа. Устойчивость конструкций |  |  |
| **10** | Конструирование на свободную тему |  |  |
|  | **Тема 4.  Какой бывает транспорт**? – **14ч.** |  |  |
| **11** | Знакомство с видами транспорта (1ч) |  |  |
| **12** | Легковой транспорт (1ч) |  |  |
| **13** | Грузовой транспорт (1ч) |  |  |
| **14** | Проект «Таинственный люк» (1ч) |  |  |
| **15** | Специальный транспорт (1ч) |  |  |
| **16** | Городской транспорт (1ч) |  |  |
| **17** | Воздушный транспорт |  |  |
| **18** | Проект «Замок на вершине горы» (2ч) |  |  |
| **19** | Космический транспорт. (2ч) |  |  |
| **20** | Водный и подводный транспорт. (1ч) |  |  |
| **21,22** | Проект «Транспорт» (2ч). |  |  |
|  | **Тема 4. Моделирование животных. (4 часа)** |  |  |
| **23,24** | Домашние животные (2ч) |  |  |
| **25** | Морские обитатели (1ч) |  |  |
| **26** | Проект «Разные животные» (1ч) |  |  |
|  | **Тема 5. Конструирование по образцу сложных моделей (ПервоРобот ЛЕГО) –** **6ч**. |  |  |
| **27** | Проект «Инопланетные птицы», составление плана (1ч) |  |  |
| **28** | Работа над проектом «Инопланетные птицы» (1ч) |  |  |
| **29** | Защита проекта «Инопланетные птицы» (1ч) |  |  |
| **30** | Проект «Звери», составление плана (1ч) |  |  |
| **31** | Работа над проектом «Звери»(1ч) |  |  |
| **32** | Защита проекта « Звери» (1ч) |  |  |
| **33,34** | Проект «Инопланетные птицы», составление плана (2ч) |  |  |

**Всего 34 часа**

**Календарно - тематическое планирование кружка «Легоконструирование и моделирование» 6 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№№ урока** | Тема занятия | Дата по плану | Дата по факту |
|  | **Тема 1.Знакомство с конструктором  - 4 ч** |  |  |
| **1** | Знакомство с деталями. Исследователи цвета, форм |  |  |
| **2** | Варианты скреплений |  |  |
| **3** | Орнаменты |  |  |
| **4** | Конструирование на свободную тему |  |  |
|  | **Тема 2**. **Конструирование по образцу – 2ч.** |  |  |
| **5** | Объёмные фигуры и их развертки |  |  |
| **6** | Сложные фигуры |  |  |
|  | **Тема 3**. **Знакомство с конструктором ЛЕГО – 4 ч.** |  |  |
| **7** | Путешествие по Лего-стране: исследователи цвета, кирпичиков, формочек |  |  |
| **8** | Форма и размер деталей |  |  |
| **9** | Варианты скреплений, виды крепежа. Устойчивость конструкций |  |  |
| **10** | Конструирование на свободную тему |  |  |
|  | **Тема 4.  Какой бывает транспорт**? – **14ч.** |  |  |
| **11** | Знакомство с видами транспорта (1ч) |  |  |
| **12** | Легковой транспорт (1ч) |  |  |
| **13** | Грузовой транспорт (1ч) |  |  |
| **14** | Проект «Таинственный люк» (1ч) |  |  |
| **15** | Специальный транспорт (1ч) |  |  |
| **16** | Городской транспорт (1ч) |  |  |
| **17** | Воздушный транспорт |  |  |
| **18** | Проект «Замок на вершине горы» (2ч) |  |  |
| **19** | Космический транспорт. (2ч) |  |  |
| **20** | Водный и подводный транспорт. (1ч) |  |  |
| **21,22** | Проект «Транспорт» (2ч). |  |  |
|  | **Тема 4. Моделирование животных. (4 часа)** |  |  |
| **23** | Домашние животные (1ч) |  |  |
| **24** | Дикие животные (1ч) |  |  |
| **25** | Морские обитатели (1ч) |  |  |
| **26** | Проект «Разнообразие животных» (1ч |  |  |
|  | **Тема 5. Конструирование по образцу сложных моделей (ПервоРобот ЛЕГО) –** **6ч**. |  |  |
| **27** | Проект «Инопланетные птицы», составление плана (1ч) |  |  |
| **28** | Работа над проектом «Инопланетные птицы» (1ч) |  |  |
| **29** | Защита проекта «Инопланетные птицы» (1ч) |  |  |
| **31,32,33,34** | Проект «Инопланетные птицы», составление плана (1ч) |  |  |

**Всего 34 часа**