|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема занятия | Часы | Дата | Основные понятия | УУД |
| 1 | Введение в курс «Проектная деятельность» | 1 | 01.09 04.09 | Исследование, проект, цифровая лаборатория. Структура проекта, цель, задачи проекта, гипотеза, опыт. | Познавательные  *Общеучебные:* поиск и выделение информации.  *Логические:* выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов  *Действия постановки и решения проблем:* самостоятельное создание способов решения проблем творческого характера.  Регулятивные  *Целеполагание:* постановка учебной задачи.  *Контроль.*  Коммуникативные  *Управление поведением партнера точностью выражать свои мысли: контроль, оценка действий партнера.*  Личностные  *Смыслообразование.* |
| 2 | Знакомство со структурой исследования | 1 | 08.09 11.09 |
| 3-4 | Изучение температуры | 2 | 15.09 18.09  22.09 25.09 | Цифровая лаборатория, датчик температуры, лед, три состояния воды, способы замораживания воды. Составление проекта, оформление, презентация. |
| 5-6 | Проект «Моя температура» | 2 | 29.09 02.10  06.10 09.10 |
| 7-8 | Горячее и холодное | 2 | 13.10 16.10  20.10 23.10 | Цифровая лаборатория, датчик температуры, лед, три состояния воды, способы замораживания воды. Составление проекта, оформление, презентация. |
| 9-10 | Проект «Горячее, холодное» | 2 | 27.10 30.10  10.11 13.11 |
| 11-12 | Метеорологические приборы | 2 | 17.11 20.11  24.11 27.11 | Цифровая лаборатория, датчик погоды. Прогноз погоды. Календарь погоды. Давление, влажность. Составление проекта, оформление, презентация. |
| 13-14 | Проект «Наблюдение за погодой» | 2 | 01.12 04.12  08.12 11.12 | Познавательные  *Общеучебные:* формулирование познавательной цели.  *Логические:*  подведение под понятие, выведение следствий, установление причинно – следственных связей.  *Действия постановки и решения проблем:* формулирование проблемы. |
| 15-16 | Свет и темнота | 2 | 15.12 18.12  22.12 25.12 | Цифровая лаборатория, датчик света, дб, темнота, причины слепоты . Составление проекта, оформление, презентация. |
| 17-18 | Проект «Охрана зрения» | 2 | 12.01 15.01  19.01 22.01 |
| 19-20 | Смешивание воды | 2 | 26.01 29.01  02.02 05.02 | Свойства воды, смеси. Смешивания воды. | Познавательные  *Общеучебные:* поиск и выделение информации.  *Логические:* анализ с целью выявления признаков. |
| 21-22 | Проект «Смеси» | 2 | 16.02 19.02  25.02 | Составление проекта, оформление, презентация. | *Действия постановки и решения проблем:*  формулирование проблемы.  Регулятивные  *Оценка:* выделение иосознание того, что уже усвоено и что подлежит усвоению.  *Контроль.*  Коммуникативные  *Постановка вопросов (*инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации)  Личностные  *Нравственно – этическое оценивание усваиваемого содержания.* |
| 23-24 | Близко и далеко | 2 | 02.03 05.03  09.03 12.03 | Цифровая лаборатория, датчик удаленности от объекта, расстояние, метр, километр. Составление проекта, оформление, презентация. |
| 25-26 | Проект «Близко и далеко» | 2 | 16.03 19.03  30.03 02.04 |
| 27-28 | Тяжелый и тяжелее | 2 | 06.04 09.04  13.04 16.04 | Цифровая лаборатория, датчик силы, килограмм, вес. Составление проекта, оформление, презентация. |
| 29-30 | Проект «Мой портфель» | 2 | 20.04 23.04  27.04 30.04 |
| 31 | Подготовка к защите проектов | 1 | 04.05 07.05 | Подготовка к проекту, защита, планирование дальнейших действий. |
| 32 | Защита проектов | 1 | 11.05 14.05 |
| 33 | Представление проектов | 1 | 18.05 21.05 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема занятия | Часы | Дата | Основные понятия | УУД |
| 1 | Введение в курс «Проектная деятельность» | 1 | 02.09  05.09 | Исследование, проект, цифровая лаборатория. Структура проекта, цель, задачи проекта, гипотеза, опыт. | Познавательные  построение логической цепи рассуждений;  доказательство;  выдвижение гипотез и их обоснование;  поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска;  знаково-символические  моделирование и  преобразованиемодели с целью выявления общих законов;  умение осознанно и строить речевое высказывание в устной и письменной форме  выбор эффективных способов решения задач;  Регулятивные  преодоление импульсивности, непроизвольности;  умение контролировать процесс и результаты своей деятельности, включая осуществление предвосхищающего контроля в сотрудничестве с учителем и сверстниками;  умение адекватно воспринимать оценки и отметки;  самостоятельное выполнение или в сотрудничестве;  различение способа и результата действий;  умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль.  Коммуникативные  умение аргументировать свое предложение, убеждать и уступать;  способность сохранять доброжелательное отношение друг к другу в ситуации  конфликта интересов;  *взаимоконтроль и взаимопомощь* по ходу выполнения задания.  Личностные  *Смыслообразование.* |
| 2 | Знакомство со структурой исследования | 1 | 09.09  12.09 |
| 3-4 | Восприятие и измерение температуры | 2 | 16.09  19.09  23.09  26.09 | Цифровая лаборатория, датчик температуры, лед, три состояния воды, способы замораживания воды. Составление проекта, оформление, презентация. |
| 5-6 | Замерзание и таяние воды | 2 | 30.09  03.10  07.10  10.10 |
| 7-8 | Проект «Замерзание жидкостей» | 2 | 14.10  17.10  21.10  24.10 | Цифровая лаборатория, датчик температуры, лед, три состояния воды, способы замораживания воды. Составление проекта, оформление, презентация. |
| 9-10 | Круговорот воды в природе | 2 | 28.10  31.10  11.11  14.11 |
| 11-12 | Машины и тепло | 2 | 18.11  21.11  25.11  28.11 | Цифровая лаборатория, датчик погоды. Прогноз погоды. Календарь погоды. Давление, влажность. Составление проекта, оформление, презентация. |
| 13-14 | Могут ли растения существовать без света и воды? | 2 | 02.12  05.12  09.12  12.12 | Познавательные  построение логической цепи рассуждений;  доказательство;  выдвижение гипотез и их обоснование;  поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска;  знаково-символические  моделирование и  преобразованиемодели с целью выявления общих законов;  умение осознанно и строить речевое высказывание в устной и письменной форме  выбор эффективных способов решения задач;  Регулятивные  преодоление импульсивности, непроизвольности;  умение контролировать процесс и результаты своей деятельности, включая осуществление предвосхищающего контроля в сотрудничестве с учителем и сверстниками;  умение адекватно воспринимать оценки и отметки;  самостоятельное выполнение или в сотрудничестве;  различение способа и результата действий;  умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль.  Коммуникативные  умение аргументировать свое предложение, убеждать и уступать;  способность сохранять доброжелательное отношение друг к другу в ситуации  конфликта интересов;  *взаимоконтроль и взаимопомощь* по ходу выполнения задания.  Личностные  *Смыслообразование.* |
| 15 | Роса и иней | 1 | 16.12  19.12 | Цифровая лаборатория, датчик света, дб, темнота, причины слепоты . Составление проекта, оформление, презентация. |
| 16-17 | Наблюдения за облаками | 2 | 23.12  26.12  13.01  16.01 |
| 18-19 | Проект «Облака» | 2 | 20.01  23.01  27.01  30.01 | Свойства воды, смеси. Смешивания воды. |
| 20-21 | Охота при помощи света | 2 | 03.02  06.02  10.02  13.02 | Составление проекта, оформление, презентация. |
| 22-23 | Проект «Чем опасен компьютер» | 2 | 17.02  20.02  24.02  27.02 | Цифровая лаборатория, датчик удаленности от объекта, расстояние, метр, километр. Составление проекта, оформление, презентация. |
| 24-25 | Изучение уровня звука | 2 | 03.03  06.03  10.03  13.03 |
| 26-27 | Проект «Шумовое загрязнение школы» | 2 | 17.03  20.03  31.03  03.04 | Цифровая лаборатория, датчик силы, килограмм, вес. Составление проекта, оформление, презентация. |
| 28-29 | Могут ли растения существовать без света и воды? | 2 | 07.04  10.04  14.04  17.04 |
| 30-31 | Проект «Сохранение материи» | 2 | 21.04  24.04  28.04  04.05 | Подготовка к проекту, защита, планирование дальнейших действий. |
| 32-33 | Подготовка к защите проектов | 2 | 05.05  08.05  12.05  15.05 |
| 34 | **Защита проектов** Представление проектов | 1 | 19.05  22.05 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема занятия | Часы | Дата | Основные понятия | УУД |
| 1 | Введение в курс «Проектная деятельность» | 1 | 01.09  02.09 | Исследование, проект, цифровая лаборатория. Структура проекта, цель, задачи проекта, гипотеза, опыт. | Познавательные  построение логической цепи рассуждений;  доказательство;  выдвижение гипотез и их обоснование;  поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска;  знаково-символические  моделирование и  преобразованиемодели с целью выявления общих законов;  умение осознанно и строить речевое высказывание в устной и письменной форме  выбор эффективных способов решения задач;  Регулятивные  преодоление импульсивности, непроизвольности;  умение контролировать процесс и результаты своей деятельности, включая осуществление предвосхищающего контроля в сотрудничестве с учителем и сверстниками;  умение адекватно воспринимать оценки и отметки;  самостоятельное выполнение или в сотрудничестве;  различение способа и результата действий;  умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль.  Коммуникативные  умение аргументировать свое предложение, убеждать и уступать;  способность сохранять доброжелательное отношение друг к другу в ситуации  конфликта интересов;  *взаимоконтроль и взаимопомощь* по ходу выполнения задания.  Личностные  *Смыслообразование.* |
| 2 | Знакомство со структурой исследования | 1 | 08.09  09.09 |
| 3-4 | Восприятие и измерение температуры | 2 | 15.09  16.09  22.09  23.09 | Цифровая лаборатория, датчик температуры, лед, три состояния воды, способы замораживания воды. Замерзание и таяние Составление проекта, оформление, презентация. |
| 5-6 | Замерзание и таяние воды | 2 | 29.09  30.09  06.10.  07.10 |
| 7-8 | Проект «Замерзание жидкостей» | 2 | 13.10  14.10  20.10  21.10 | Составление проекта, оформление, презентация.  Цифровая лаборатория, датчик погоды, круговорот воды в природе, составление макета земли. |
| 9-10 | Круговорот воды в природе | 2 | 27.10  28.10  10.11  11.11 |
| 11-12 | Машины и тепло | 2 | 17.11  18.11  24.11  25.11 | Цифровая лаборатория, датчик погоды. Составление теплицы. |
| 13-14 | Могут ли растения существовать без света и воды? | 2 | 01.12  02.12  08.12  09.12 | Познавательные  построение логической цепи рассуждений;  доказательство;  выдвижение гипотез и их обоснование;  поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска;  знаково-символические  моделирование и  преобразованиемодели с целью выявления общих законов;  умение осознанно и строить речевое высказывание в устной и письменной форме  выбор эффективных способов решения задач;  Регулятивные  преодоление импульсивности, непроизвольности;  умение контролировать процесс и результаты своей деятельности, включая осуществление предвосхищающего контроля в сотрудничестве с учителем и сверстниками;  умение адекватно воспринимать оценки и отметки;  самостоятельное выполнение или в сотрудничестве;  различение способа и результата действий;  умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль.  Коммуникативные  умение аргументировать свое предложение, убеждать и уступать;  способность сохранять доброжелательное отношение друг к другу в ситуации  конфликта интересов;  *взаимоконтроль и взаимопомощь* по ходу выполнения задания.  Личностные  *Смыслообразование.* |
| 15 | Роса и иней | 1 | 15.01  16.01 | Цифровая лаборатория, датчик температуры, давление, роса, точка росы. |
| 16-17 | Наблюдения за облаками | 2 | 22.12  23.12  12.01  13.01 |
| 18-19 | Проект «Облака» | 2 | 19.01  20.01  26.01  27.01 | Составление проекта, оформление, презентация. |
| 20-21 | Охота при помощи света | 2 | 02.02  03.02  09.02  10.02 | Цифровая лаборатория, датчик света, дб, темнота, причины слепоты . |
| 22-23 | Проект «Чем опасен компьютер» | 2 | 16.02  17.02  24.02  25.02 | Составление проекта, оформление, презентация. Цифровая лаборатория, датчик звука, дб. |
| 24-25 | Изучение уровня звука | 2 | 02.03  03.03  09.03  10.03 |
| 26-27 | Проект «Шумовое загрязнение школы» | 2 | 16.03  17.03  30.03  31.03 | Составление теплицы Составление проекта, оформление, презентация. |
| 28-29 | Могут ли растения существовать без света и воды? | 2 | 06.04  07.04  13.04  14.04 |
| 30-31 | Проект «Сохранение материи» | 2 | 20.04  21.04  27.04  28.04 | Составление проекта, оформление, презентация.  Подготовка к проекту, защита, планирование дальнейших действий. |
| 32-33 | Подготовка к защите проектов | 2 | 04.05  05.05  11.05  12.05 |
| 34 | **Защита проектов** Представление проектов | 1 | 18.05  19.05 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема занятия | Часы | Дата | Основные понятия | УУД |
| 1-2 | Введение в курс «Проектная деятельность»  Знакомство со структурой исследования | 2 | 02.09  09.09 | Исследование, проект, цифровая лаборатория. Структура проекта, цель, задачи проекта, гипотеза, опыт. | Познавательные  построение логической цепи рассуждений;  доказательство;  выдвижение гипотез и их обоснование;  поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска;  знаково-символические  моделирование и  преобразованиемодели с целью выявления общих законов;  умение осознанно и строить речевое высказывание в устной и письменной форме  выбор эффективных способов решения задач;  Регулятивные  преодоление импульсивности, непроизвольности;  умение контролировать процесс и результаты своей деятельности, включая осуществление предвосхищающего контроля в сотрудничестве с учителем и сверстниками;  умение адекватно воспринимать оценки и отметки;  самостоятельное выполнение или в сотрудничестве;  различение способа и результата действий;  умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль.  Коммуникативные  умение аргументировать свое предложение, убеждать и уступать;  способность сохранять доброжелательное отношение друг к другу в ситуации  конфликта интересов;  *взаимоконтроль и взаимопомощь* по ходу выполнения задания.  Личностные  *Смыслообразование.* |
| 3-4 | Как работает теплица Тепло | 2 | 16.09  23.09 |
| 5-6 | Как работает теплица Свет | 2 | 30.09  07.10 | Цифровая лаборатория, датчик температуры, света, теплица. Прорастание семян Составление проекта, оформление, презентация. |
| 7-8 | Проект Прорастание семян | 2 | 14.10  21.10 |
| 9-10 | Метеостанция | 2 | 28.10  11.11 | Цифровая лаборатория, датчик погоды. Прогноз погоды. Давление, влажность, точка росы, микроклимат |
| 11-12 | Микроклимат | 2 | 18.11  25.11 |
| 13-14 | Проект Микроклимат | 2 | 02.12  09.12 | . Составление проекта, оформление, презентация. |
| 15-16 | Проводник или нет | 2 | 16.12  23.12 | Познавательные  построение логической цепи рассуждений;  доказательство;  выдвижение гипотез и их обоснование;  поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска;  знаково-символические  моделирование и  преобразованиемодели с целью выявления общих законов;  умение осознанно и строить речевое высказывание в устной и письменной форме  выбор эффективных способов решения задач;  Регулятивные  преодоление импульсивности, непроизвольности;  умение контролировать процесс и результаты своей деятельности, включая осуществление предвосхищающего контроля в сотрудничестве с учителем и сверстниками;  умение адекватно воспринимать оценки и отметки;  самостоятельное выполнение или в сотрудничестве;  различение способа и результата действий;  умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль.  Коммуникативные  умение аргументировать свое предложение, убеждать и уступать;  способность сохранять доброжелательное отношение друг к другу в ситуации  конфликта интересов;  *взаимоконтроль и взаимопомощь* по ходу выполнения задания.  Личностные  *Смыслообразование.* |
| 17-18 | Сохранение тепла | 2 | 13.01  20.01 | Цифровая лаборатория, датчик погоды. Составление проекта, оформление, презентация. |
| 19-20 | Проект Сохранение тепла | 2 | 27.01  03.02 |
| 21 | Температура и измерения | 1 | 10.02 | Цифровая лаборатория, датчик погоды, температуры |
| 22 | Химические реакции | 1 | 17.02 | Химическая реакция, химия, опыты. |
| 23-24 | Проект Опасны ли чипсы? | 2 | 24.02  03.03 | Цифровая лаборатория, датчик удаленности от объекта, расстояние, метр, километр. Составление проекта, оформление, презентация. |
| 25 | Что такое электромагнит | 1 | 10.03 |
| 26 | Электрические цепи | 1 | 17.03 | Составление проекта, оформление, презентация. |
| 27-28 | Проект Светильник | 2 | 31.03  07.04 |
| 29 | Определение уровня громкости звука | 1 | 14.04 | Датчик звука, уровни звука. Шум и его влияние на организм человека. |
| 30-31 | Проект Шумовое загрязнение школы | 2 | 21.04  28.04 |
| 32 | Подготовка к защите проектов | 1 | 05.04 | Подготовка к проекту, защита, планирование дальнейших действий. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема занятия | Часы | Дата | Основные понятия | УУД |
| 1 | Тема проекта | 1 | 04.09 | Исследование, проект, цифровая лаборатория. Структура проекта, цель, задачи проекта, гипотеза, опыт. | Познавательные  построение логической цепи рассуждений;  доказательство;  выдвижение гипотез и их обоснование;  поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска;  знаково-символические  моделирование и  преобразованиемодели с целью выявления общих законов;  умение осознанно и строить речевое высказывание в устной и письменной форме  выбор эффективных способов решения задач;  Регулятивные  преодоление импульсивности, непроизвольности;  умение контролировать процесс и результаты своей деятельности, включая осуществление предвосхищающего контроля в сотрудничестве с учителем и сверстниками;  умение адекватно воспринимать оценки и отметки;  самостоятельное выполнение или в сотрудничестве;  различение способа и результата действий;  умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль.  Коммуникативные  умение аргументировать свое предложение, убеждать и уступать;  способность сохранять доброжелательное отношение друг к другу в ситуации  конфликта интересов;  *взаимоконтроль и взаимопомощь* по ходу выполнения задания.  Личностные  *Смыслообразование.* |
| 2 | Цели и задачи проекта | 1 | 11.09 |
| 3 | Структура проекта | 1 | 18.09 |
| 4 | Проект «Чем опасен компьютер» | 1 | 25.09 | Цифровая лаборатория, датчики. Составление проекта, оформление, презентация. |
| 5 | Проект «Мой глобус» | 1 | 02.10 |
| 6  7 | Проект «Опасны ли чипсы?»  Проект «Освещение и зрение» | 1  1 | 09.10  16.10 |
| 8 | Проект «Как освещение влияет на зрение» | 1 | 23.10 |
| 9 | Проект «Мой вулкан» | 1 | 30.10 |
| 10 | Проект «Вулкан» | 1 | 13.11  20.11 |
| 11 | Проект «Тяжелы ли наши портфели» | 1 |  | Цифровая лаборатория, датчики. Составление проекта, оформление, презентация. |
| 12 | Проект «Варежка это грелка или холодильник» | 1 | 27.11  04.12 |
| 13 | Проект «Чем опасен компьютер» | 1 |  |
| 14 | Проект «Мой глобус» | 1 | 11.12 |
| 15 | Проект «Опасны ли чипсы» | 1 | 18.12 |
| 16 | Проект «Освещение и зрение» | 1 | 25.12 |
| 17 | Проект «Как освещение влияет на зрение» | 1 | 15.01 |
| 18 | Работа над проектом | 1 | 22.01 |
| 19 | Проект «Мой вулкан», «Вулкан» | 1 | 29.01 | Цифровая лаборатория, датчики. Составление проекта, оформление, презентация. |
| 20 | Проект «Тяжелы ли наши портфели» | 1 | 05.02 |
| 21 | Работа над проектом | 1 | 12.02 |
| 22 | Проект «Освещение и зрение» | 1 | 19.02 |
| 23 | Проект «Тяжелы ли наши портфели» | 1 | 26.02 |  |
| 24 | Проект «Освещение и зрение» | 1 | 05.03 | Цифровая лаборатория, датчики. Составление проекта, оформление, презентация. |
| 25 | Проект «Тяжелы ли наши портфели» | 1 | 12.03 |
| 26 | Проект «Как освещение влияет на зрение» | 1 | 19.03 |
| 27 | Проект «Опасны ли чипсы» | 1 | 02.04 |
| 28 | Проект «Варежка это грелка или холодильник» | 1 | 09.04 |
| 29 | Проект «Мой глобус» | 1 | 16.04 |  |
| 30 | Проект «Вулкан», «Мой вулкан» | 1 | 23.04 | Цифровая лаборатория, датчики. Составление проекта, оформление, презентация. |
| 31 | Проект «Варежка это грелка или холодильник» | 1 | 30.04 |
| 32 | Проект «Мой глобус» | 1 | 07.05 |
| 33 | Представление проектов | 1 | 14.05 |
| 34 | Представление проектов | 1 | 21.05 |