

ЖИЗНЬ НА ДРУГИХ ПЛАНЕТАХ

Так как в школе по учебному плану не предусмотрено изучение такого предмета как астрономия, и знакомство с данным предметом происходит только однажды в 5 классе в количестве 15 часов, то работа над учебными проектами в данном случае дает возможность учащимся расширить свои знания по предмету, познакомиться с новыми гипотезами и открытиями в этой области знаний.

Цель: развитие у учащихся интереса к изучению астрономии с использованием проектной деятельности.

Задачи:

- закрепить и расширить знания детей, полученные при изучении раздела «Астрономия» на уроках природоведения;
- развивать интерес к самостоятельному получению новых знаний;
- развивать умение искать подходящие источники информации; развивать умение выделять главное в большом объеме информации, структурировать информацию;
- развивать коммуникативность учащихся: развивать умение излагать свои мысли и суждения, анализировать мысли и суждения других;
- развивать личностные качества учащихся, необходимые для публичных выступлений; навыки корректного поведения при выступлении одноклассников; навыки ведения дискуссии;
- развивать навыки работы с компьютерными программами: по созданию презентаций (Power Point) и графическими редакторами (Paint, PhotoShop).

Организация деятельности учащихся в рамках проекта осуществляется в соответствии с основными этапами:

- изучение материала по теме «Астрономия» на уроках природоведения;
- постановка проблемы для разработки проекта;
- выбор объекта для реализации проекта;
- работа над созданием проекта;
- подготовка публичного выступления;
- представление выполненной работы перед одноклассниками.

I этап: изучение материала по теме «Астрономия» на уроках природоведения.

Изучение основного материала по устройству солнечной системы и изучению физических свойств планет происходит на уроках природоведения при изучении темы «Астрономия». Также учащиеся посещают Санкт-Петербургский Планетарий для более близкого знакомства с планетами и другими объектами солнечной системы: лекции «Путешествие по Солнечной системе», «Загадки Солнечной системы», «Жизнь звезд», «На разведку в ближний космос».

II этап: постановка проблемы для разработки проекта.

По окончании изучения темы «Астрономия» проводится урок по теме «Планета Земля и перспектива существования человечества на ней».

На уроке в форме беседы учащиеся вспоминают этапы развития Солнечной системы, эволюцию жизни звезд на примере Солнца. Используя полученные учащимися знания учитель подводит учеников к проблеме существования жизни на Земле при изменении солнечной активности в конце жизни звезды.

Вопросы, задаваемые учителем:

Какие современные гипотезы о возникновении Солнечной системы вам знакомы?

Что может произойти с Солнцем в дальнейшем?

Что произойдет с Землей в результате взрыва Солнца?

Что будет происходить с Землей по мере затухания Солнца?

Что будет происходить с Землей по мере превращения Солнца в красный гигант?

Что случится с жизнью на Земле в результате любого из рассмотренных нами случаев?

По мере того, как ученики отвечают на вопросы учителя, на доске (с использованием презентации в PowerPoint) фиксируются основные результаты обсуждения. Например, так, как показано в таблице.

Солнце	Земля	Жизнь на Земле
Взрыв	Мгновенная гибель	Гибель всего живого
Белый карлик	Ледяной шар	
Красный гигант	Перегрев	

Далее учащимся предлагается выдвинуть возможные варианты решения данной проблемы и обсудить каждый из выдвинутых вариантов. В ходе обсуждения подробнее рассматривается возможность организации жизнеобеспечения людей на других планетах. Для этого учащиеся отвечают на вопрос: «Что необходимо человеку для жизни?». Ответы учащихся фиксируются на доске, каждый предложенный вариант обсуждается с точки зрения того, насколько это действительно необходимо людям для жизни. Таким образом, к концу урока составляется список условий, необходимых для организации жизнедеятельности человека, которые нужно создать на планете или ином небесном теле солнечной системы. Например, учащиеся на итоговый вопрос «что жизненно необходимо человеку?» указали следующие условия:

- воздух, пригодный для дыхания
- приемлемое давление атмосферы
- приемлемая температура окружающей среды
- наличие воды
- источники питания.

В конце урока учитель предлагает учащимся подумать, изучив дополнительную литературу, на каких планетах или других объектах солнечной системы можно было бы организовать жизнь людей.

III этап: выбор объекта для реализации проекта.

Учащиеся самостоятельно, получая при необходимости консультацию учителя, используя интернет-ресурсы [6-9] и научно-популярную литературу [4, 5] более подробно, чем на уроках, изучают заинтересовавшие их объекты солнечной системы, продумывая на каких из них можно было бы организовать жизнь человека. И выбирают наиболее интересный, или подходящий для жизни, с их точки зрения объект для дальнейшей разработки. Окончательное утверждение объекта изучения происходит при участии учителя, после чего учащиеся получают от учителя план по дальнейшей работе:

План работы над проектом «Жизнь на других планетах»

1. Описать небесное тело:
 - а) расстояние от Солнца;
 - б) размеры объекта;
 - в) температура среды;
 - г) наличие и состав атмосферы;
 - д) наличие воды;
 - е) продолжительность суток.
2. Придумать и описать, как можно создать условия, необходимые для жизни человека:
 - а) выбор места на планете с наиболее комфортной для человека температурой;
 - б) создание пригодной для дыхания атмосферы;
 - в) добыча или синтез питьевой воды;
 - г) обеспечение питанием;
 - д) способы утилизации отходов жизнедеятельности человека.
3. По желанию описать стороны жизни человека не рассмотренные в п. 2.

IV этап: работа над созданием проекта.

Учащиеся осуществляют работы в соответствии с предложенным учителем планом, при необходимости консультируясь с учителем. Составляется график совместной работы учителя и учащихся, в соответствии

с которым учителем контролируется ход выполнения этапов создания проекта, количество и качество информации, обсуждаются спорные моменты (с точки зрения учителя) организации жизни.

V этап: подготовка публичного выступления.

При подготовке к выступлению, учащиеся используют компьютерные средства: среду для создания презентаций Power Point и графический редактор Paint.

VI этап: представление выполненной работы.

Учащиеся представили свои работы, опираясь на компьютерные презентации. После выступления, учащиеся отвечали на вопросы слушателей, аргументировано защищая собственные способы создания условий для жизни людей.

Ученики 5 класса активно участвовали в обсуждении проектов, уточняя отдельные пункты каждого проекта, предлагая возможность улучшения или свои способы реализации отдельной проблемы жизнеобеспечения.

Необходимые ресурсы для выполнения проектного задания:

- компьютеры или ноутбуки с выходом в Интернет;
- научно-популярная литература (журналы, книги) по астрономии, экологии;
- аудиовизуальные средства – научно-популярные фильмы
- план реализации проектных этапов, график консультаций с учителем (групповой, индивидуальный). При наличии блога – организация коллективной работы в сети.

Возможные сложности работы над проектом	Пути преодоления выделенных сложностей
Отбор информации	Подбор литературных источников; отсеб неподходящей литературы
Реализация плана	Контроль за выполнением работы,

	постановка сроков отчетности.
Корректное формулирование результатов	Тренинги, консультации с учителями – филологами.
Трудности публичного выступления	Тренинг.

Список литературы

1. Лебедев О.Е. Компетентностный подход в образовании // Школьные технологии. - 2004. - № 5. - с. 5-12
2. Организация проектной деятельности в образовательном учреждении./ Сост. С.Г.Щербакова. – Волгоград: ИТД «Корифей», 2007г. – 96 с.
3. Родионов В., Ступницкая М. Проектная деятельность в школе// Школьный психолог. – 2004. - № 46. - с. 7-8.
4. Силкин Б.И. В мире множества лун. — М: Наука, 1982. - 210 с.
5. Шкловский И.С. Вселенная, жизнь, разум. Изд. 6-е. – М: Наука, 1987. –320 с.
6. http://ms45.edu.ru/ms45/cont_05/html/2005_06/adm_project.html
7. <http://www.astrogalaxy.ru/>
8. <http://www.astrolab.ru/>
9. <http://www.galactic.name/articles/works.php>