

Муниципальная казенная общеобразовательная организация  
«Антроповская средняя школа»  
Антроповского муниципального района Костромской области

**Рабочая программа кружка**

**«Проектирование компьютерных 3Dмоделей ландшафтного дизайна на основе  
полученных топографических знаний»**

Выполнили: Козлова Анна Владимировна,  
учитель географии и биологии,  
Лебедева Светлана Александровна  
учитель технологии МКОО  
«Антроповская средняя школа»  
Антроповского муниципального  
района Костромской области

п. Антропово, 2018 г

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Содержание данного кружка включает в себя совокупность сведений, обеспечивающих необходимый уровень знаний об обустройстве территории *пришкольного участка*, знания закономерностей и эколого-физиологических механизмов адаптации растений к различным климато-географическим и антропогенным факторам среды позволяет подобрать необходимый спектр растений, которые могут быть высажены и успешно развиваться в изучаемой местности. Основные закономерности дизайна, технологии создания культурного, эстетически оформленного по правилам ландшафтного дизайна, дают возможность создать, и оформить правильную разработку благоустройства пришкольной территории.

Особая ценность для учебного процесса представляет собой возможность самостоятельного создания учащимися компьютерных моделей плана местности, на основе полученных знаний и умений по компьютерному 3D моделированию.

Построение такого рода моделей требует наличие специализированных компьютерных 3D программ. Выбранная программа компьютерного 3D моделирования должна быть простой в освоении и использовании, а также адаптированной под учебный процесс. Такой примером может служить свободно распространяемая программа 3D Home Architect Landscape Design Deluxe 6.0 с учебником и пошаговой инструкцией внутри. Выбор данного продукта также обусловлен доступностью и простотой.

Данный кружок посвящен изучению простейших методов 3D моделирования с помощью свободно распространяемого программного обеспечения, с использованием знаний о ландшафтном дизайне и топографии местности.

**Цель:** способствовать формированию и развитию у обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания и проектирования компьютерных 3D моделей ландшафтного дизайна на основе полученных топографических знаний.

### **Задачи программы:**

#### **Образовательные:**

1. расширить и углубить систему знаний в области географии, технологии, информатики и биологии;
2. способствовать развитию и выработке практических навыков в работе по самостоятельной добыче знаний, с использованием различных географических источников;
3. ознакомить обучающихся с принципами построения ландшафтных композиций, с этапами построения проекта озеленения, с приёмами выращивания растений и правилами ухода за ними;
4. ознакомить и разнообразить знания учащихся о компьютерном моделировании, специализированных программах по 3D моделированию, в частности с программой 3D Home Architect Landscape Design Deluxe 6.0;
5. способствовать формированию и развитию у обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания компьютерных 3D моделей;
6. обучить различным приемам представления результатов проектной работы.

#### **Развивающие:**

1. продолжить развитие интеллектуальной сферы и когнитивных процессов, формирование критического мышления;
2. способствовать развитию эстетического восприятия окружающего мира, воображения, творчества, навыков самостоятельной и исследовательской деятельности обучающихся;

3. побуждать у учащихся широкую познавательную мотивацию в области географических, биологических, технических дисциплин, развивать познавательную активность и самостоятельность;

4. совершенствовать коммуникативные навыки личности с акцентом на деловой и научный стиль общения.

**Воспитательные:**

1. создавать условия для профессиональной ориентации обучающихся;

2. способствовать формированию эстетического восприятия окружающего мира, воспитывать бережное отношение к живым организмам, природе родного края, побуждать к участию в практической деятельности по благоустройству пришкольной территории;

3. способствовать формированию эмоционально-волевого отношения к познанию, постоянное стремление к активной деятельности;

4. способствовать формированию духовно-нравственных качеств социально-активной личности, воспитывать трудолюбие, инициативность и настойчивость в преодолении трудностей.

**Особенность программы** «Проектирование компьютерных 3D моделей ландшафтного дизайна на основе полученных топографических знаний» выражается в более широком использовании информационно-коммуникационных технологий во внеурочной деятельности, а также интеграции нескольких **направлений**: эколого – биологического и научно-технического.

В данной программе также эффективно налажены **метапредметные** связи со школьной программой, а именно такими предметами как география, биология, технология, информатика, черчение, геометрия. В рамках освоения разделов программы предполагается обращение к знаниям учеников по базовым темам перечисленных предметов. Это развивает у школьников понимание связи между теорией и практикой, появляется устойчивый интерес к применению полученных знаний по естественно-научному циклу школьной программы на занятиях в объединении.

**Программа рассчитана на учащихся 7 – 9 классов.**

**Срок реализации программы:** 1 год

**Количество часов в неделю:** 1 час

**Количество часов по плану:** 34 часа

**Формы обучения:** групповые, индивидуальные, коллективные.

**Формы организации обучения:** экскурсии, наблюдения, дискуссии, беседы, лекции, практические работы, конференция, защита творческих проектов.

**Формы организации контроля:** дискуссия, практические работы, конференция, проектно-исследовательская деятельность.

## **ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

### **Личностные результаты**

1. Принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения.

2. Осознание целостности окружающего мира, освоение основ экологической грамотности, элементарных правил нравственного поведения в мире природы и людей, норм здоровьесберегающего поведения в природной и социальной среде.

3. Формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

4. Развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формировании нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.
5. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

**Метапредметные результаты:**

***Регулятивные УУД***

Формирование умения определять цель деятельности; определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем; оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей; осуществлять познавательную и личностную рефлексию.

***Коммуникативные УУД***

Проявлять инициативу и сотрудничество в поиске и сборе информации. Уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, уметь управлять поведением партнера: контроль, коррекция, оценка его действий.

***Познавательные УУД***

Самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели, искать и выделять необходимую информацию; преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации, представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

**Предметные результаты:**

Кружок способствует достижению обучающимися предметных результатов в области географии, биологии, технологии, информатики. Учащийся получит углубленные знания по изучению местности, основ искусства ландшафтного дизайна, цветочных культур и технологий их выращивания, а также о возможностях построения трехмерных моделей. Научатся самостоятельно создавать трехмерные планы местности.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### **Введение (1 ч.)**

Цели и задачи изучаемого курса. Основные формы работы кружка. Источники знаний и методы исследований. Природа родного поселка, как объект географического краеведения. Правила поведения во время теоретических и практических занятий.

### **Экскурсия.**

Ознакомление с изучаемой территорией.

### **Раздел 1. Местность, её разновидности и свойства (7 часов)**

#### **Тема 1. Характеристика местности (1 ч.)**

Типы местности: открытая, закрытая. Предметы, находящиеся на местности. Виды местности с точки зрения проходимости. Характер местности.

#### **Практические работы:**

1. Характеристика местности.

#### **Тема 3. План местности в масштабе (1 ч.)**

Глазомерная съемка местности. Правила работы с компасом. План местности. Масштаб. Правила построения плана местности.

#### **Практические работы:**

1. Оформление плана местности пришкольной территории.

#### **Тема 4. Почвы (1 ч.)**

Почвы. Видовой и механический состав почв. Свойства почвы.

#### **Практические работы:**

1. Определение механического состава почвы.

#### **Тема 5. Растения (1 ч.)**

Растительность. Характерные черты и типы растительности. Классификация растений.

#### **Практические работы:**

1. Определение видового состава растительности пришкольной территории.

#### **Тема 6. Рельеф и климат местности (1 ч.)**

Рельеф. Климат. Тип климата. Метеорология.

#### **Практические работы:**

1. Измерение климатических показателей с помощью термометра, флюгера, осадкомера, психрометра, барометра. Составление кратких и долгосрочных прогнозов.

#### **Тема 7. Подготовка материала к конференции «Комплексная характеристика пришкольной территории» по выбранной зоне (1 ч.)**

#### **Тема 8. Конференция «Комплексная характеристика пришкольной территории»(1 ч.)**

### **Раздел 2. Ландшафтный дизайн (12 часов)**

#### **Тема 1. Ландшафтный дизайн (1 ч.)**

Понятие о ландшафтном дизайне. Основные стили ландшафтного дизайна.

#### **Тема 2. Планирование участка. Подготовка участка (1 ч.)**

Типы планировки участка (круговые мотивы, диагональные тип, прямоугольный тип.) Подготовка участка.

#### **Тема 3. Садовые покрытия (1 ч.)**

Виды и стили садовых дорожек. Бордюры. Садовые лестницы. Цветовое сочетание.

#### **Тема 4. Газоны и вертикальное озеленение (1 ч.)**

Типы газонов (партерный, игровой, обыкновенный газон, мавританский). Способы создания газонов (рулонный, посев семенами), уход за газоном. Виды растений, применяемых для вертикального озеленения. Опоры. Садовые стены.

#### **Тема 5. Деревья и кустарники (1 ч.)**

Понятие о древесных растениях и кустарниках, их разнообразие.

##### **Практические работы:**

1. Составление ассортимента древесных растений.

#### **Тема 6. Цветоводство открытого грунта (1 ч.)**

Однолетники, двулетники, многолетники, их общая характеристика.

#### **Тема 7. Цветники. Виды цветников (1 ч.)**

Виды цветников, их характеристика, способы их создания, уход за ними.

##### **Практические работы:**

1. Планировка цветника из многолетних растений с непрерывным цветением в течении летнего периода.

#### **Тема 8. Технология выращивания цветочных культур (1 ч.)**

Условия выращивания цветковых растений. Вредители цветковых растений и меры борьбы с ними. Основные болезни цветковых растений. Правила подбора и высадки посадочного материала.

#### **Тема 9. Овощные культуры (1 ч.)**

Овощные культуры. Выращивание в закрытых и открытых грунтах.

#### **Тема 10. Почвогрунты. Система полива и дренажа (1 ч.)**

Садовые земли, их характеристика. Органические и минеральные удобрения, их характеристика. Подкормка цветочных, плодово-ягодных, овощных культур. Современные системы полива. Дренажные системы.

#### **Тема 11. Фонтаны и садовые украшения. Строения (1 ч.)**

Форма. Обслуживание фонтанов. Камни и скульптуры в ландшафтном дизайне. Хоз. постройки.

#### **Тема 12. Проектирование ландшафтного дизайна (1 ч.)**

##### **Практическая работа:**

1. Разметка и составление плана выбранного участка пришкольной территории.

### **Раздел 3. Компьютерное 3D моделирование (9 часов)**

#### **Тема 1. Компьютерное моделирование (1 ч.)**

Модель. Классификация моделей. Компьютерное моделирование. Этапы моделирования. Моделирование плана местности. Программы для проектирования и 3D визуализации ландшафтного дизайна.

#### **Тема 2. Программа 3D Home Architect Landscape Design Deluxe 6 (1 ч.)**

Назначение и область применения программы. Интерфейс программы, главное меню, панели инструментов. Камера и навигация, сцены. Вращение, перемещение и масштабирование. Группы элементов и компоненты.

#### **Тема 3. Выполнение операций в 3D Home Architect Landscape Design Deluxe 6 (1 ч.)**

#### **Тема 4. Выполнение проекта в программе 3D Home Architect Landscape Design Deluxe 6. Создание и огораживание территории (1 ч.)**

#### **Тема 5. Выполнение проекта в программе 3D Home Architect Landscape Design Deluxe 6. Создание и оформление садовых дорожек (1 ч.)**

**Тема 6. Выполнение проекта в программе 3D Home Architect Landscape Design Deluxe 6. Создание и оформление цветочных насаждений (1 ч.)**

**Тема 7. Выполнение проекта в программе 3D Home Architect Landscape Design Deluxe 6. Насаждение деревьев и кустарников (1 ч.)**

**Тема 8. Выполнение проекта в программе 3D Home Architect Landscape Design Deluxe 6. Фонтаны и садовые украшения (1 ч.)**

**Тема 9. Выполнение проекта в программе 3D Home Architect Landscape Design Deluxe 6. Итоговое занятие (1 ч.)**

**Раздел 4. Проектная деятельность (в течении всего курса) (5 часов)**

**Тема 1. Проектная деятельность (1 ч.)**

Этапы создания проекта. Запуск проекта «Облагораживание зоны пришкольной территории». Организационно-подготовительный этап.

**Тема 2. Подготовка презентационных материалов (2 ч.)**

**Тема 3. Подготовка доклада для защиты проекта (1 ч.)**

**Тема 4. Защита проектов «Облагораживание зоны пришкольной территории»(1 ч.)**

#### **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

<b>№</b>	<b>Разделы и темы</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Теория</b>	<b>Практика</b>
1.	Введение.	1	1	
	<b>Местность, её разновидности и свойства (7 часов)</b>			
2.	Характеристика местности.	1	0.5	0.5
3.	План местности в масштабе.	1	0.5	0.5
4.	Почвы.	1	0.5	0.5
5.	Растения.	1	0.5	0.5
6.	Рельеф и климат местности.	1	0.5	0.5
7.	Подготовка доклада «Зона пришкольного участка».	1		1
8.	Конференция «Зоны пришкольной территории»	1		1
	<b>Ландшафтный дизайн (12 часов)</b>			
9.	Ландшафтный дизайн.	1	1	
10.	Планирование участка. Подготовка участка	1	1	
11.	Садовые покрытия.	1	1	
12.	Газоны и вертикальное озеленение.	1	1	
13.	Деревья и кустарники.	1	0.5	0.5
14.	Цветоводство открытого грунта.	1	1	
15.	Цветники. Виды.	1	0.5	0.5
16.	Технология выращивания цветочных культур.	1	1	
17.	Овощные культуры.	1	1	
18.	Почвогрунты. Система полива и дренажа.	1	1	
19.	Фонтаны и садовые украшения. Строения.	1	1	
20.	Проектирование ландшафтного дизайна.	1		1
	<b>Компьютерное 3D моделирование (9 часов)</b>			

21.	Компьютерное моделирование.	1	1	
22.	Программа 3D Home Architect Landscape Design Deluxe 6.	1	1	
23.	Выполнение операций 3D Home Architect Landscape Design Deluxe 6.	1	0.5	0.5
24.	Выполнение проекта в программе 3D Home Architect Landscape Design Deluxe 6. Создание и огораживание территории.	1		1
25.	Выполнение проекта в программе 3D Home Architect Landscape Design Deluxe 6. Создание и оформление садовых дорожек.	1		1
26.	Выполнение проекта в программе 3D Home Architect Landscape Design Deluxe 6. Создание и оформление цветочных насаждений.	1		1
27.	Выполнение проекта в программе 3D Home Architect Landscape Design Deluxe 6. Насаждение деревьев и кустарников.	1		1
28.	Выполнение проекта в программе 3D Home Architect Landscape Design Deluxe 6. Фонтаны и садовые украшения.	1		1
29.	Выполнение проекта в программе 3D Home Architect Landscape Design Deluxe 6. Итоговое занятие.	1		1
	<b>Проектная деятельность(в течении всего курса) (5 часов)</b>			
30.	Проектная деятельность.	1	0.5	0.5
31.	Подготовка презентационных материалов.	1		1
32.	Подготовка презентационных материалов.	1		1
33.	Подготовка доклада для защиты проекта.	1		1
34.	Защита проектов «Облагораживание зоны пришкольной территории»	1		1
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>34</b>	16.5	17.5

## **МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Компасы, термометр, флюгер, осадкомер, психрометр, барометр – приборы, необходимые для получения сведений о пришкольной территории.

Компьютерная техника и интерактивное оборудование.

Каждый обучающийся должен иметь доступ к современному персональному компьютеру, обеспечивающему возможность создания графических объектов.

На компьютере должно быть предустановлено свободно распространяемое программное обеспечение: 3D HomeArchitectLandscapeDesignDeluxe 6.0, позволяющее отрабатывать навыки трехмерного моделирования.

Средством наглядности служит оборудование для мультимедийных демонстраций (компьютер и мультимедийный проектор), позволяющее вести обсуждение теории и результатов практических работ обучающихся.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Агишева Т. А. Ландшафтный дизайн для начинающих./Текст/ – М.: «Лада», 2008 ISBN -281-0
2. Доронина Н.В. Ландшафтный дизайн: Выбор стиля. Планировка и подбор растений. /Текст /- 2003г.
3. Современный дизайн участка/Текст /Сост. Витвицкая М. Э. – М.: ООО ИКТЦ «ЛАДА», 2006.
4. Кочережко О.И. и др. Ландшафтный дизайн вашего приусадебного участка. Советы дизайнера. /Текст /- 2004.
5. Боев В.Д., Сыпченко Р.П./ Компьютерное моделирование/Текст / - 349 с.: ИНТУИТ.РУ – М.: /2010