

**Справка о реализации кружка по 3D-моделированию в
общеобразовательных учреждениях Ивнянского района в рамках
реализации проекта «Внедрение технологий 3D-моделирования в
деятельность общеобразовательных учреждений Ивнянского района»**

В 2016 – 2017 учебном году в рамках реализации проекта «Внедрение технологий 3D-моделирования в деятельность общеобразовательных учреждений Ивнянского района» были организованы кружки по изучению технологий 3D-моделирования в 6 школах района (МБОУ «Ивнянская СОШ №1, МБОУ «СОШ №2 п.Ивня», МБОУ «Вознесенская СОШ», МБОУ «Верхопенская СОШ», МБОУ «Владимировская СОШ», МБОУ «Курасовская СОШ») с общим охватом обучающихся 91 человек.

В процессе освоения программы кружка по 3D- моделированию, учащиеся ознакомились с моделированием, как с одним из основных видов человеческой деятельности, основными этапами разработки моделей, профессиями в которых применяется моделирование.

Освоили некоторые базовые навыки черчения: построение эскизов, чертежа в трех проекциях, образмеривание деталей, умение оптимально располагать детали на эскизе (чертеже), планировать создание сборочных узлов из сопряженных деталей.

Ознакомились с перспективами развития 3D-моделирования, основными этапами разработки и создания 3D-моделей, архитектурой 3D-принтера, применением 3D-принтеров в различных сферах человеческой деятельности, программным обеспечением для печати 3D-моделей. Учащиеся научились устанавливать и настраивать программы управления принтером (Repeticier Host и Cura), изучили технику безопасности при работе с 3D-принтерами. Освоили основы настройки, необходимые для качественной печати на 3D-принтере «Альфа». На занятиях кружка обучающиеся научились применять инструменты 3D- редактора Autodesk 123d Design (Extrude, Многоугольник (Polygon), ломаная (Polyline), прямоугольник (Rectangle), окружность (Circle), эллипс (Ellipse), тор (Torus), конус (Cone), Sweep, Loft, Shell, Revolve, Snap, Split Face, Split Soli, Pattern), программы трехмерного моделирования объектов SketchUp.

На занятиях кружка обучающиеся научились создавать трехмерные объекты различными способами: путем комбинирования и модифицирования

готовых примитивов, рисования плоских фигур и полигонов и преобразования их в объемные модели.

Учащиеся приобрели навыки использования систем трехмерного моделирования и их интерфейса, применения средств ИКТ при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности.

В МБОУ «Ивнянская СОШ №1» в 2016 – 2017 учебном году в кружке «3D-моделирование» занимались 24 человека. Руководитель кружка – Долгих Денис Николаевич. Члены кружка разработали в программе трехмерного моделирования SketchUp и напечатали на 3D-принтере такие модели, как: «Храм Николая Чудотворца п.Ивня», «Трехмерная карта Белгородской области», «Поэтажный трехмерный план Ивнянской СОШ №1», «Медаль за победу в Великой Отечественной войне», «Номерки для ключей учебных кабинетов Ивнянской СОШ №1».

В МБОУ «СОШ №2 п.Ивня» кружок посещали 12 обучающихся 8 – 10 классов. Руководитель кружка – Долгих Денис Николаевич. В рамках работы кружка был проведен школьный конкурс сувениров к Новому году. На конкурс были напечатаны различные снежинки, ели, ажурные шары. Результатом коллективной работы учащихся стала 3D-модель Статуи Свободы. Также на кружке учащиеся освоили работу с 3D-сканером. Сканировались различные объекты, в том числе человек. Полученные в компьютере 3D-изображения учащихся были напечатаны на 3D-принтере.

В МБОУ «Верхопенская СОШ им.М.Р.Абромимова» кружок «3D-моделирование» посещали 15 обучающихся 7 и 9 классов. Руководитель кружка – Нестеров Анатолий Иванович. Результатами самостоятельной работы членов кружка являются созданные учащимися 3D – модели. В декабре 2016 года был организован и проведен школьный конкурс «Лучшая снежинка», на который были представлены модели снежинок, напечатанные на школьном 3D-принтере, в феврале и марте 2017 года были изготовлены 3D – подарки к Дню защитников Отечества для пап, к празднику 8 Марта – для мам. В мае среди кружковцев проводился конкурс на изготовление лучшей 3D – модели «Символы победы». Группой учащихся был разработан и реализован групповой проект «Изготовление мебели для тематических уголков в начальной школе».

В МБОУ «Вознесенская СОШ» кружок «3D-моделирование» посещали 15 обучающихся 4 – 11 классов. Руководитель кружка – Конобеева

Валентина Станиславовна. Результатами индивидуальной работы учащихся стали личные брелоки, 3D-модели на тему «Фантазия», проект «Головоломка». Конобеева В.С. в рамках кружка организовала исследовательскую работу по изучению зависимости качества напечатанных моделей от температурных режимов.

В МБОУ «Курасовская СОШ» кружок «3D-моделирование» посещали 15 обучающихся 9 – 11 классов. Руководитель кружка – Давыдова Елена Владимировна. На кружке учащимися были выполнены следующие проектные работы: «Русский алфавит», головоломка из семи плоских фигур «Танграм». В рамках школьного конкурса на лучшую 3D-модель учащимися выполнены различные индивидуальные работы: сувенирная продукция, брелоки, кружка.

В МБОУ «Владимировская СОШ» кружок «3D-моделирование» посещали 10 обучающихся 8 и 11 классов. Руководитель кружка – Дементьев Сергей Николаевич. В рамках занятий кружка в октябре 2016 года был проведен конкурс «Лучший брелок для ключей», на который были представлены брелоки, напечатанные на 3D-принтере, в декабре – «Сюрприз к Новому году». В мае проводился конкурс на изготовление 3D – модели «Мы победили». Учащимися были разработаны учебные модели для начальной школы.

В двух школах района (МБОУ «Новенская СОШ», МБОУ «Песчанская СОШ») занятия по 3D-моделированию были организованы в рамках внеурочной деятельности в общем охвате обучающихся 21 человек.

В результате освоения программы внеурочной деятельности обучающиеся получили навыки создания трехмерных моделей, работы с 3D принтером. Занятия способствовали развитию у обучающихся умения работать по предложенным инструкциям по сборке моделей, творчески подходить к решению задачи, развитию образного, технического мышления, умения выразить свой замысел, формированию интереса к технике и моделированию.

В МБОУ «Новенская СОШ» основы 3D-моделирования изучали 10 обучающихся 6 класса, учитель Яковенко Сергей Григорьевич. Обучающимися были выполнены следующие групповые проекты: «Математический тренажер для начальной школы», «Вечный огонь», «Орден Героя Советского Союза».

В МБОУ «Песчанская СОШ» внеурочные занятия по 3D-моделированию проводились в 6 классе (12 учащихся), учитель Бредихина Марина Олеговна. В конце учебного года учащиеся выполнили итоговые проекты по 3D-моделированию: модели декоративной посуды, кувшинов, ваз.

Начальник управления образования



Л.Родионова