

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования «Детский технопарк «Кванториум»
г. Комсомольска-на-Амуре

Образовательный кейс «Первоцветы»
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Аддитивные технологии: 3D-ручка»

1 год обучения
2 учебных часа

Автор-составитель:
Чеверда Екатерина Анатольевна,
педагог дополнительного образования
МБОУ ДО Кванториум

г. Комсомольск-на-Амуре
2022 г.

Оглавление

Проблемная ситуация.....	3
Педагогическая ситуация.....	3
Привязка к предметным областям знаний	3
Оборудование и материалы	6
Список использованных источников:	6
Приложение.....	6

Проблемная ситуация

В наше время многие ребята города Комсомольска-на-Амуре, к сожалению, не знают растительный мир Хабаровского края или же знакомы лишь с распространенными видами деревьев, кустарников, цветов - с теми, что «на слуху». В школах основная общеобразовательная программа даёт общий обзор о растительном мире в регионе и не всегда у всех есть возможность посетить заповедные места родного края, поэтому существуют различные учреждения дополнительного образования, где ребёнок имеет возможность пополнить свои знания, развить интерес к какому-либо направлению, будь то естественно-научное или же туристско-краеведческое, где учащиеся смогут более подробно изучить как распространённые, так и редкие виды растений Хабаровского края. Зная теорию, ребята смогут выполнить проект, например «Первоцветы», создать объёмную фигуру из плоских деталей не только с помощью традиционных материалов, но и при помощи аддитивных технологий - 3D-ручки. Это способствует развитию таких навыков как: мелкая моторика, пространственное мышление, цветовосприятие, что может пригодиться в дальнейшем выборе профессий дизайнера, архитектора, инженера.

Разработанный кейс рассчитан для учащихся 8-10 лет.

Педагогическая ситуация

Многие родители хотят, чтобы их дети были чем-то заняты в свободное от учёбы время. Используя современные гаджеты, такие как 3D-ручка, можно придумать и воплотить в жизнь самые смелые свои идеи. Например: создать уникальный настольный буклет о первоцветах или оформить тематический стенд, посвященный защите природы. Благодаря этому, у учащихся возникнет желание глубже изучать особенности растительного мира Хабаровского края.

Кейс «Первоцветы» имеет практическое значение, так как учащиеся не просто делают отдельную модель для себя, но и знакомятся с особенностями строения различных видов первоцветов, как распространенных, так и редких, а также как можно использовать модель для украшения интерьера или в качестве подарка на праздник.

Привязка к предметным областям знаний

Окружающий мир, биология, технология.

Цель: выполнить настольную композицию «Первоцветы» с помощью 3D-ручки;

Задачи:

- **предметные:**

- познакомить учащихся с возможностями 3D-ручки;
- обучить технике нанесения пластика на трафарет;

Познакомить и обучить правилам соединения деталей, акцентируя внимание на последовательность действий.

- **метапредметные:**

- развивать пространственное мышление, мелкую моторику;
- развивать творческую фантазию, познавательную активность, художественный и эстетический вкус;

- **личностные:**

- воспитывать стремление к качеству выполняемых изделий, ответственность при создании индивидуального проекта, адекватную самооценку своей работе;
- **продуктовые:** выполнить настольную композицию «Первоцветы» с помощью 3D-ручки.

Планируемые результаты кейса.

Создание трехмерного объекта – настольной композиции «Первоцветы».

Этапы реализации:

Дорожная карта кейса:

Этап работы	Цель	Что делает педагог	Что делает обучающийся	
Введение 20 мин.	Познакомить учащихся с темой кейса и педагогической ситуацией. Знакомство учащихся с возможностями 3D-ручки.	Проводит блиц-опрос «Какие первоцветы вам знакомы?» Выявляет уровень знаний о теме кейса. Презентация «Первоцветы» (Приложение 1 https://infourok.ru/pr ezentaciya po okruzh ayuschemu miru per vocvety habarovsko go kraya-532052.htm)	Soft-компетенции	Hard-компетенции
			Внимательно слушает, задает вопросы по теме.	
Подготовительный 20 мин.	Подготовить рабочее место. Распределить раздаточный материал (бумага, линейка, карандаш).	Дает возможность учащимся самостоятельно поработать на флипчате над составными частями первоцвета: творческое задание «Какие виды первоцветов произрастают на территории Хабаровского края?» Представляет наглядные образцы различных видов первоцветов. Обращает внимание из каких плоских деталей	Рассматривает предлагаемые образцы первоцветов.	Готовит рабочее место. Выбирает вид первоцвета. Делает самостоятельно рисунок отдельных частей растения (трафарет).

		они состоят. На флипчате наглядно изображает рисунок первоцвета.		
Реализационный 60 мин.	Ознакомить с техникой безопасности при эксплуатации гаджета. Подготовить ручку к работе.	Объясняет наглядно, как привести 3D-ручку в рабочее состояние, как заправить пластиком. Знакомит с техникой безопасности (Приложение 2).	Внимательно слушает технику безопасности.	Готовит прибор к работе: нагревает ручку, заправляет пластиком.
	Выполнить детали по трафарету	Показывает, как наносить пластик на трафарет. Объясняет правила заполнения межлинейного пространства.	Внимательно слушает, при необходимости задает вопросы.	Выполняет задание-наносит пластик на трафарет, стараясь придерживаться озвученных правил.
	Собрать из выполненных плоских деталей объемную фигуру.	Объясняет этапы соединения деталей.	Внимательно следит за этапами соединения деталей, по необходимости задает вопросы.	Выполняет задание – последовательно соединяет детали, стараясь сделать это аккуратно.
Презентационный 20 мин.	Подготовка презентационных материалов и представление результатов работы.	Обучает формам презентации (доклада).	Размышляет, какая форма доклада наиболее удобная для представления готового изделия.	Презентует выполненную работу, проводит анализ изделия (что получилось, что нет, как можно исправить).
	Рефлексия	Проводит тестирование по теме «Первоцветы Хабаровского края» (Приложение 3).		Учащийся отвечает на вопросы теста.

Оборудование и материалы

Оборудование: экран, ноутбук, флипчат.

Материалы: 3D-ручка, пластик PLA, пластиковая пластина, трафарет.

Вспомогательные инструменты: линейка, циркуль, карандаш, ластик, ножницы.

Список использованных источников:

1. Презентация по окружающему миру «Первоцветы Хабаровского края». Режим доступа: https://infourok.ru/prezentaciya_po_okruzhayuschemu_miru_pervocvety_habarovskogo_kraya-532052.htm (Дата обращения 07.04.2022 г.)

2. Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и др. / Под ред. Пасечника В.В. Учебник: «Биология». Режим доступа: <https://infourok.ru/rabochaya-programma-po-biologii-5-6-klassy-v-v-pasechnik-s-v-sumatohin-g-s-kalinova-z-g-gaponyuk-biologiya-5-6-klass-umk-liniya--5645880.html> (Дата обращения 07.04.2022 г.)

3. Экологический Брейн-ринг «Сохраним первоцветы». Режим доступа: <https://infourok.ru/ekologicheskiy-breynring-sohranim-pervocveti-3921852.html> (Дата обращения 07.04.2022 г.)

4. 3D-ручка. Как пользоваться, какие модели бывают, что рисовать.

Режим доступа: <https://www.toybytoy.com/toy/3D-pen-How-to-use-that-to-draw> (Дата обращения 31.01.2022г.).

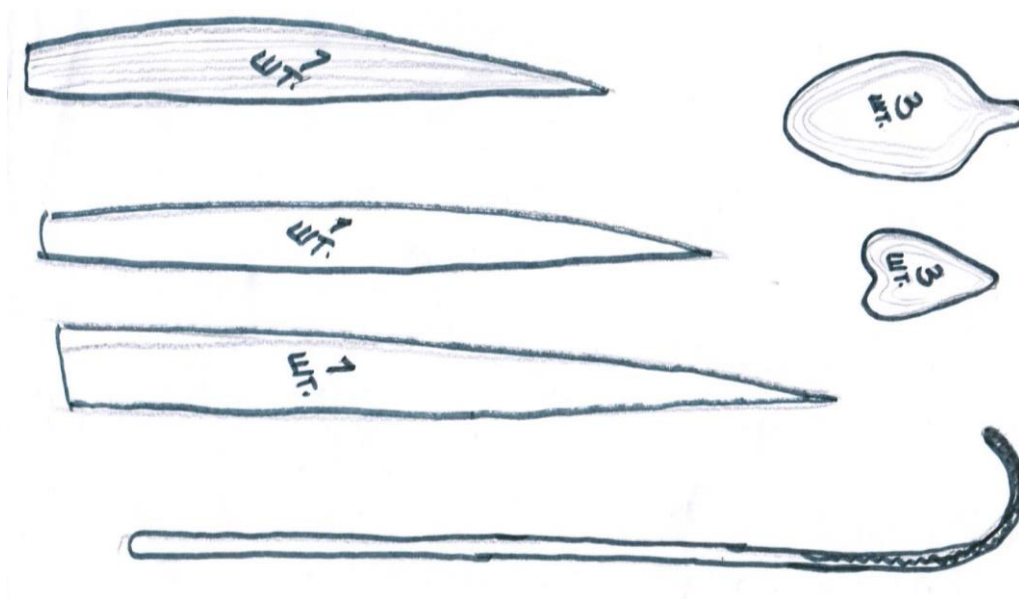
Приложение 1

В Хабаровском крае вскоре распустятся первоцветы – растения, которые зацветают весной, как только сходит снег.

- Иногда их еще называют подснежниками, но для дальневосточного региона это не совсем правильно, потому что как такового подснежника у нас нет. На территории Хабаровского края распространены другие виды. Например, горицвет амурский или адонис амурский, некоторые хохлатки, а также большая группа цветов из семейства лютиковых – ветреники, весенники. Их цветение определяется температурным режимом, их можно увидеть уже в начале апреля. Первоцветы найти можно по всему краю, но, например, горицвет амурский больше распространен в южных районах.

А вот ландыши, , хоть и ранние цветы, но уже первоцветами не считаются, они распускаются ближе к маю.

К слову, ландыши и некоторые первоцветы занесены в Красную книгу Хабаровского края, за уничтожение может грозить штраф (для физического лица - от 2 до 5 тысяч рублей).



Приложение 2

Памятка для обучающихся объединения «Хайтек 3D-ручка»

Техника безопасности при работе с материалами и инструментами.

3D-ручка

- Подготовка рабочего места. Перед началом занятия следует очистить рабочее место от лишних вещей.
- Подключение. При подключении инструмента руки и ручка должны быть сухими, как и поверхность стола. Не держите под рукой жидкости, которые могут пролиться и привести к короткому замыканию.
- Использование. Не трогайте стержень ручки во время работы и сразу после выключения. Не прикасайтесь к готовому изделию, пока не будете уверены, что он остыл. При ожоге промойте поврежденное место холодной водой.
- Пластик. Чаше очищайте сопла ручки от пластика. Это продлит ей срок жизни.

Неприятный запах. Если вы почувствовали резкий, неприятный запах, выключите ручку из сети и положите на твердую ровную поверхность. Ни в коем случае не пытайтесь разобрать инструмент самостоятельно.

Ножницы

- Соблюдайте порядок на своем рабочем месте.
- Перед работой проверьте исправность инструментов
- Не работайте ножницами с ослабленным креплением.
- Работайте только исправным инструментом: хорошо отрегулированными и заточенными ножницами.
- Работайте ножницами только на своем рабочем месте.
- Следите за движением лезвий во время работы.

- Ножницы кладите кольцами к себе.
- Подавайте ножницы кольцами вперед.
- Не оставляйте ножницы открытыми.
- Храните ножницы в чехле лезвиями вниз.
- Не играйте с ножницами, не подносите ножницы к лицу.
- Используйте ножницы по назначению.

Клей-пистолет

- Включать в розетку только в присутствии взрослых.
- Используйте специальный коврик при работе с клеевым пистолетом.
- Аккуратно наносите клей на склеиваемые поверхности.
- Не трогайте руками нагреваемую часть прибора.
- Правильно вставляйте запасной стержень.
- Следите за тем, чтобы излишки клея были вовремя удалены.
- После окончания работ отключите от сети.

Приложение 3

Тест «Первоцветы»

1. Какие первоцветы Хабаровского края вы знаете?
2. Какие первоцветы занесены в Красную книгу?
3. Какой штраф предусмотрен за незаконный сбор первоцветов?
4. Определите названия цветов соответственно изображению:
 1. Подснежник
 2. Ландыш
 3. Мать-и-мачеха
 4. Венерин башмачок



А



Б



В



Г

Ответы:

1. Ландыш, мать-и-мачеха, одуванчик, подснежник, венерин башмачок...
2. Горичет амурский, весенник звездчатый, венерин башмачок, ландыш.
3. От 2 до 5 тысяч рублей.
4. 1-В, 2-А, 3-Б, 4-Г

