

Муниципальное автономное нетиповое
образовательное учреждение
«Центр дополнительного образования»
(МАН ОУ «ЦДО»)

Структурное подразделение
«Муниципальный ресурсный центр по выявлению и поддержке лиц,
проявивших выдающиеся способности»
(МРЦ)

Принята
на заседании педагогического совета
Протокол № 1 от «30» августа 2024 г.

Утверждена
приказом № 73-о
от «30» августа 2024 г.

Дополнительная общеразвивающая программа Олимпиада 3D»

Направленность программы: техническая

Возраст обучающихся: 13-17 лет

Срок реализации: 32 часа

Автор: педагог дополнительного образования
Строгина О.С.

г. Ломоносов
2024/25 уч.год

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Олимпиада 3D» технической направленности разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 629 от 27 июля 2022 года «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 г. (утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р).
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 (далее – СП 2.4.3648-20).
- Письмом Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
- Правилами применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 11 октября 2023г. №1678;
- Письмом Комитета общего и профессионального образования Ленинградской области от 1 апреля 2015 г. № 19-2174/15-0-0 «О методических рекомендациях по разработке и оформлению дополнительных общеразвивающих программ различной направленности».
- Уставом и соответствующими локальными актами МАН ОУ «ЦДО».

Программа направлена на:

- подготовку обучающихся к конкурсам и олимпиадам по 3D-технологиям;
- формирование и развитие творческих способностей, обучающихся;
- индивидуализацию образования в соответствии с образовательными потребностями и возможностями обучающихся;
- комплексное развитие и поддержку детей, проявивших интерес и очевидные способности к техническому творчеству.

Программой предусмотрен выбор обучающимися направлений для творчества, создание собственных проектов, позволяющих решать актуальные технические, эстетические и социально-значимые задачи средствами аддитивных технологий.

Актуальность

Подготовка к участию в соревнованиях различного уровня, а затем и выступление на профессиональных конкурсах дает обучающимся уникальный профессиональный опыт. Они осваивают сложные задания, учатся планировать собственные действия, взаимодействуют с другими участниками и экспертами, извлекают из допущенных ошибок урок и планируют свой дальнейший профессиональный путь.

Участие в соревнованиях обеспечивает конкурсантам быстрое вхождение в профессию, способствует формированию их профессиональной идентичности, самостоятельности и инициативности. Это подстегивает мотивацию обучающихся, заставляет их концентрироваться на выполнении заданий и более осознанно относиться к учебе. Однако, участие в соревнованиях всероссийского уровня требует серьезной подготовки и высокого уровня сформированности навыков обучающихся, необходимых для успешного участия в подобного рода мероприятиях. Необходимо развивать умение правильно читать условия конкурса, техническое задание, знать, что такое инфраструктурный лист, правильно распределять работу в команде и соблюдать другие условия.

На конкурсные мероприятия допускаются, как правило, работы высокого качества,

содержащие идею, решение социально-значимых проблем окружающего общества в зависимости от поставленной задачи и т.д. В условиях внедрения высоких технологий во все сферы жизни современного общества требуется развитие профессиональных инженерных компетенций у обучающихся, что будет способствовать развитию российского государства.

Отличительной особенностью программы Построение содержания направлено на подготовку обучающихся, проявляющих выдающиеся способности, к участию в конкурсном движении различного уровня через развитие необходимых компетенций. В ходе обучения, дети погружаются в атмосферу настоящих соревнований с решением конкретных задач. Это позволяет им уверенно выступать в подобных мероприятиях в дальнейшем.

Программа построена на принципе интенсивного погружения в профессиональную атмосферу, получения профессиональных навыков и профессионального подхода в области аддитивных технологий.

Программный материал построен с учетом регламента проведения Всероссийской командной инженерной олимпиады школьников по 3D-технологиям и направлен на подготовку команд обучающихся Ломоносовского района к участию в соревнованиях по направлению «3D-Art (объемное рисование)».

Педагогическая целесообразность заключается в создании условий для развития профессиональных компетенций обучающихся (Softskills и Hardskills).

Softskills – это социально-психологические навыки, универсальные компетенции (метакомпетенции):

- коммуникативные (умение слушать, убеждение и аргументация, самопрезентация, публичные выступления);
- лидерские (управление эмоциями стрессом, планирование и целеполагание, тайм-менеджмент, рефлексия);
- эффективного мышления (креативность, структурированность, поиск и анализ информации, выработка и принятие решений, тактическое и стратегическое мышление).

Hardskills – профессиональные знания и навыки, необходимые для профессионального роста:

- профессиональные знания, умения навыки;
- умение обучаться;
- умение применять профессиональные знания, умения, навыки в разной обстановке.

Развитие вышеуказанных компетенций позволит обучающимся успешно справляться с задачами в различных областях жизни, и свободно себя чувствовать в условиях конкуренции в профессиональной сфере.

Цель: Раскрытие личностного, профессионального потенциала обучающегося для успешного участия в конкурсных мероприятиях по аддитивным технологиям.

Задачи:

Обучающие:

- развить у обучающихся навыки практического решения задач в конкретных профессиональных ситуациях и работы с техническими устройствами;
- совершенствовать общие и специальные навыки создания технических проектов;
- совершенствовать общие и специальные навыки создания технического рисунка, чертежа;
- научить чтению технической документации конкурсного задания;
- научить правильно оформлять результат своего труда.

Развивающие:

- совершенствовать социально-психологические навыки в групповой творческой работе;
- формировать умение работать с информацией, структурировать полученные знания;
- способствовать развитию мелкой моторики, координации движения рук, глазомера, развитию восприятия (зрительного, тактильного, слухового).

Воспитательные:

- совершенствовать навыки самостоятельной работы, развивать профессиональное мышление и повышать ответственность обучающихся за выполняемую работу;
- формировать готовность обучающихся к целенаправленной деятельности по созданию общественно-полезного продукта;
- воспитать нравственно-патриотические чувства, в процессе создания социально-значимого авторского продукта.

Условия реализации программы:

Программа направлена на развитие мотивации обучающихся к познанию и творчеству, формированию профессиональных компетентностей в области аддитивных технологий.

Самостоятельная работа обучающихся сопровождается консультациями педагога по реализации творческих замыслов, где выполняется проработка идей обучающегося, с индивидуальным подходом к каждому.

Программа адресована обучающимся образовательных организаций Ломоносовского района, имеющим ярко выраженные способности и творческий потенциал, опыт участия в конкурсах и мероприятиях по аддитивным технологиям, в возрасте от 13 до 17 лет, имеющие следующие дефициты (в той или иной степени):

- несформированность отдельных универсальных навыков, связанных с личной эффективностью и с взаимодействием с другими (например, умение управлять собой, своим временем, рабочими процессами, ориентация на результат, критическое мышление, а также умение учиться);

- затруднения в умениях ставить и оценивать задачи, мотивировать других и развиваться самому, быть лидером;

- недостаточный уровень сформированности необходимых коммуникативных навыков (например, способность к эффективной коммуникации в разных форматах и на различных уровнях, понятно, убедительно говорить, писать, владеть различными форматами делового общения, презентовать (себя, продукт и т.д.);

- неумение осуществлять психологическое саморегулирование поведения и деятельности (например, самоорганизация);

- отсутствие навыков работы на интерактивном оборудовании, неумение работать с информацией, недостаточная компьютерная грамотность;

- неумение ориентироваться в незнакомой обстановке, связанное с трудностями самоорганизации (например, умение адаптироваться, меняться, действовать в условиях частичной неопределенности.);

- недостаточно развитые аналитические способности

- недостаточное развитие профессиональных знаний, умений и навыков.

Набор в группы осуществляется без конкурса. При приеме проводится собеседование для выявления уровня развития необходимых компетенций и дефицитов обучающихся.

Наполняемость групп регулируется договором о сетевом взаимодействии (в соответствии с СП 2.4.3648-20) и может составлять от 4 до 10 человек.

Срок реализации программы – 32 часа.

Возраст обучающихся: 13-17 лет. Группа может состоять из детей одного возраста или быть разновозрастной.

Режим занятий: продолжительность занятий исчисляется в академических часах – 45 минут. Между занятиями установлен 10-минутный перерыв. Недельная нагрузка на одну группу 2 часа.

Форма проведения занятий: аудиторные, внеаудиторные (самостоятельные).

Форма занятий: лекции, практические занятия, тренировочные сборы, консультации, презентации, защита проектов.

Форма обучения: очная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Язык обучения – русский.

Особенности организации образовательного процесса

Программа предусматривает:

- индивидуальную работу с обучающимися, которая организуется в целях создания условий для их самореализации;
- качественной подготовки к доступным конкурсным мероприятиям;
- отработки пропущенных учебных занятий.

Программе содержит теоретическую часть, в которой принимает участие вся группа и практическую. Практическая часть предполагает работу в парах по 2 человека, в соответствии с требованиями большинства конкурсных мероприятий по компетенции «Объемное рисование».

Участник команды решает комплекс последовательных творческих задач, в результате которых получается объемная модель по конкретному заданию. Задача обучающихся – создание объемных творческих работ при помощи 3Dручки.

Теоретический материал понятен для всех обучающихся. Закрепляется в виде упражнений в индивидуальной форме в зависимости от возраста и творческих и технических способностей ребенка.

На занятиях обучающиеся могут принимать различные роли: самостоятельная работа над упражнениями, распределение обязанности в команде при работе над проектом. При такой организации образовательного процесса в учебной группе обеспечивается разноуровневость и дифференцированный подход.

Реализация данной программы предусматривает различные режимы освоения ее содержания, исходя из индивидуального темпа и объёма освоения знаний, умений, компетенций обучающихся. Задания для обучающихся по программе имеют 3 вида сложности, в зависимости от возраста обучающихся и уровня подготовки команды: 7-8 и 9-11 класс.

В процессе педагогического наблюдения педагог может определить те или иные формы и режимы для учебной группы в целом либо для отдельных обучающихся. Это могут быть:

- режим, основывающийся на индивидуальном образовательном маршруте /траектории обучающегося, в том числе и интенсивный режим;
- консультационные режимы (в т. ч. заочные и в сети «Интернет»);
- режимы экспертной поддержки, в том числе с привлечением наставника;
- групповые режимы.

При определении уровня сложности освоения Программы обучающимся педагог проводит входной контроль (стартовую оценку), где определяет уровень образовательных возможностей и сформированности компетенций.

Организационно-педагогические условия реализации программы:

Материально-техническое оснащение программы

- Кабинет, оснащенный мебелью (столы и стулья), с необходимым количеством посадочных мест;
- Оборудование для демонстрации аудио-визуальных материалов: ноутбук, проектор или интерактивная доска;
- Оборудование (3D-ручки);
- Пластик для рисования моделей;
- Линейки, простой карандаш, ластик, бумага А4.

Инфраструктурный лист представлен в разделе «Методическое обеспечение Программы».

Кадровое обеспечение: Педагоги дополнительного образования.

Воспитательная работа

Воспитание рассматривается в современной научной литературе как социальное взаимодействие педагога и воспитанника, ориентированное на сознательное овладение детьми

социальным и духовным опытом, формирование у них социально значимых ценностей и социально адекватных приемов поведения.

В основу задания для модели выбирается объект или тема имеющая практическое, полезное и социально-значимое значение.

Планируемые результаты

Предметные

- владение специальной терминологией;
- умение читать документацию технического задания;
- владение профессиональным оборудованием и программным обеспечением, необходимым для создания проекта;
- способность реализовывать творческий замысел;
- умение грамотно презентовать результат своего труда.

Метапредметные

- умение эффективно распределять обязанности в команде для решения общих задач;
- умение ставить перед собой новые цели и задачи, планировать их реализацию;
- умение планировать свои действия;
- умение анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- умение осуществлять поиск нужной информации для выполнения художественно-творческой задачи;
- развитие мелкой моторики рук.

Личностные

- умение правильно организовать рабочее место;
- трудолюбие, стремление довести дело до конца;
- адекватное понимание причин успешности/неуспешности своей творческой деятельности;
- устойчивый познавательный интерес к новым способам самовыражения;
- следование моральным нормам поведения и этическим требованиям нравственных установок и национальных ценностей.

Учебный план

№	Тема занятия	Содержание	Количество часов			Форма контроля
			всего на тему	теория	практика	
1	Подготовительный этап	Вводное занятие, тест. Техническое задание. Технический рисунок (эскиз). Композиция.	8	4	4	Тестирование
2	Создание 3D-модели	Планирование работы. Практическая работа. Создание и сборка макета.	18	5	13	Практическая работа
3	Презентация	Подготовка презентации и доклад для защиты	5	1	4	Практическая работа
4	Защита проекта	Презентация проекта. Защита проекта	1	-	1	Защита
	Всего		32	10	22	

Содержание программы

Раздел 1. Подготовительный этап (8 часов)

Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Тестирование

Теория: Регламент и техническое задание. Инфраструктурный лист. Необходимая документация. Правила композиции. Особенности технического рисунка.

Практика: Входное тестирование. Разработка идеи будущего макета. Создание эскиза.

Раздел 2. Создание 3D-модели (18 часов)

Теория: Принципы работы по эскизам. Разверстка. Способы крепления деталей. Современные приемы. Ноу-хау в аддитивных технологиях, применимых в работе 3D-ручкой.

Практика: Работа над созданием элементов с помощью 3D-ручки: основные детали композиции, окружения, дополнительные элементы. Сборка готовой модели.

Раздел 3. Презентация (5 часа)

Теория: Оформление материалов по проекту. Эффектная защита.

Практика: Создание презентации. Подготовка доклада для защиты.

Раздел 4. Защита проекта (1 час)

Практика: Защита проекта. Тестирование на уровень творческих способностей по завершению программы.

Методическое обеспечение Программы

Инфраструктурный лист

Количество рабочих мест участников		2		
Количество участников, на которых рассчитан инфраструктурный лист		2		
Оборудование				
№	Наименование	Технические характеристики	Ед. измерения	Кол-во
1	Компьютер участника (возможно использование двух компьютеров). Допускается использование ноутбуков	Системные требования к ЭВМ пользователей: минимальные от ЭВМ на основе Window 7, ЦП с частотой от 1 ГГц, 512 Мб ОЗУ до аппаратных средств на основе многоядерных процессоров "Intel i5/i7 (от 5 поколения), объем ОЗУ не менее 8 Гб.	шт.	1
2	Монитор	Диагональ не менее 19", разрешение не менее 1920*1080	шт.	1
3	Программное обеспечение для работы с документами: Acrobat Reader, Microsoft Office	учебные, коммерческие или тестовые лицензии с возможностью сохранения	шт.	1
4	3D-ручки	Регулировка температуры, дисплей, регулируемая скорость подачи пластика, возможность создания 2D и 3D рисунка, автоматическое отключение	шт.	2
8	Комплект офисной мебели (стол, стул)	Для команды участников, в соответствии с требованиями эргономики в соответствии с возрастом участников	шт.	1 стол, 2 стула
9	Линейка	300 мм минимум	шт.	1
Расходные материалы				
10	Филамент	Различные цвета, PLA. ABS не допускается. Средний расход в совокупности цветов – 750г. на команду	кг.	0,750
11	Акриловая краска или эмаль для пластика	Различные цвета Допускается использование при выполнении работы, исключительно в целях усиления художественного эффекта	ед.	от 1
12	Канцелярские принадлежности, расходные материалы	Бумага А4, ручки шариковые, карандаши простые, карандаши цветные, фломастеры, линейки, стирательные резинки, ножницы	шт.	1

Формы и методы работы

Образовательный процесс включает в себя следующие методы обучения:

- словесный (рассказ, беседа, инструктаж, объяснение, чтение литературных произведений и пр.);
- наглядный (иллюстрация, демонстрация наглядного материала, показ);
- практический (упражнения, учебная практика и пр.);
- проблемное изложение (педагог ставит проблему и вместе с детьми ищет пути ее решения);
- стимулирование и мотивация деятельности и поведения (соревнование, дискуссия, эмоциональное воздействие, поощрение и пр.).

Метод проектов ориентирован на самостоятельную творческую деятельность обучающихся, которая выполняется в команде из двух человек под руководством педагога в течение определенного отрезка времени.

Обучение созданию проектов ведется поэтапно в ходе учебно-тренировочного блока и закрепляется в самостоятельной проектной деятельности. На занятиях широко используется такой прием, как консультирование.

На консультации педагог выступает в роли наставника. Он не дает обучающемуся готовых решений и ответов на вопросы, не указывает, что надо сделать для решения проблемы, а помогает найти наилучшее решение самостоятельно.

Методические материалы представлены в виде презентаций, шаблонов, инструкционных карт, разрабатываются педагогом дополнительного образования и хранятся в месте проведения занятий.

Система оценки результатов освоения программы

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по Программе проводятся: входной, текущий и промежуточный контроль.

Входной контроль проводится с целью выявления начального уровня образовательных возможностей и дефицитов обучающихся.

Оценочные материалы по проведению входного контроля:

- Повышение эмоционального интеллекта (принятие себя, умение контролировать себя, способность идти к намеченной цели, собственная мотивация) у конкурсантов от первичного уровня входного тестирования (Диагностика уровня эмоционального интеллекта, автор методики М.А. Манойлова);

- Повышение мотивации достижения высоких результатов у наставляемых от исходного уровня входной диагностики (Шкала академической мотивации, авторы: Т.О. Гордеева, О.А. Сычев и Е.Н. Осин).

- Повышение уровня развития навыков самоорганизации, самоконтроля, саморефлексии, необходимых для победы в соревнованиях у наставляемых от первичного уровня входной диагностики (Тест-опросник волевого самоконтроля, авторы методики: А.Г. Зверьков, Е.В.Эйдман).

Для отслеживания динамики развития обучающихся проводится повторное тестирование в конце обучения по программе. На первом занятии проходит собеседование в свободной форме на выявление стартовых возможностей обучающихся, опыте анимационной деятельности и т.д.

Текущий контроль осуществляется на занятиях в течение всего учебного курса с целью оценки уровня и качества освоения тем Программы. Форма текущего контроля – наблюдение и практическая работа по темам на занятиях. Оценивается не только качество работы, но и коммуникативные навыки взаимодействие в парах при выполнении задания.

Промежуточный контроль – оценка уровня и качества освоения обучающимися разделов или ключевых тем Программы, проводится по результатам УТС в форме оценивания практической работы обучающихся.

Контроль по итогам освоения программы проводится в конце всего периода обучения. Форма контроля - готовый проект и его презентация.

Оценка промежуточных итогов: может проводиться в формате рассмотрения практических результатов на показательных тренировочных занятиях (соревнованиях, конкурсах и мастер-классах).

Работа над проектом проходит в 3 этапа:

1. Создание эскиза (технического рисунка) композиции. Эскиз должен содержать основные элементы композиции, их пространственное размещение, цветовое решение.
2. Разработка проекта в соответствии с техническим заданием и создание 3D-модели (композицию) с помощью 3D-ручки.
3. Подготовка презентации/доклада для защиты проекта.

Критерии оценки проекта подробно расписаны в Приложении 2.

Основные модули, подлежащие оцениванию:

Модуль 1. «Композиция /композиционное решение» разнообразие форм, элементы композиции, их пространственное размещение, оригинальность элементов, количество элементов и качество проработки элементов композиции. Максимальное количество баллов – 30 баллов

Модуль 2. «Объемный рисунок»: цветовое решение, конструкционное решение элементов, творческая интерпретация, соответствие заданию. Максимальное количество баллов – 30 баллов

Модуль 3. «Эскиз – технический рисунок»: техника и качество выполнение технического рисунка композиции. Максимальное количество баллов – 10 баллов

Модуль 4. «Художественно-образное решение»: детализация и проработка созданных образов, яркость и узнаваемость образов, характеров, творческая интерпретация образов.

Максимальное количество баллов – 20 баллов

Модуль 5. «Презентация»: представление результатов, презентация, защита проекта перед членами жюри (публичное выступление). Максимальное количество баллов – 10 баллов

Итоговая сумма баллов за выполнение задания – 100 баллов.

Результаты освоения программы оцениваются по критериям в соответствии с локальными нормативными актами Муниципального автономного нетипового образовательного учреждения «Центр дополнительного образования». При проведении промежуточной аттестации обучающихся в целях осуществления единого подхода и проведению сравнительного анализа применяется 10- балльная система оценивания по каждому из 3-х критериев:

- предметные знания и умения;
- метапредметные (общеучебные) умения и навыки;
- личностные результаты.

В рамках каждого критерия педагог самостоятельно определяет максимальное количество возможных баллов по каждому показателю (по 5 в каждом критерии). Для оценивания показателей критерия используется трехуровневая система: 0 – низкий уровень, 1- средний уровень, 2 – высокий уровень.

Показатели образовательных результатов:

Предметные знания и умения	Метапредметные (общеучебные) умения и навыки	Личностные результаты
1. Владение специальной терминологией. 2. Умение читать документацию технического задания. 3. Владение профессиональным оборудованием. 4. Креативность, самостоятельность в разработке продукта. 5. Умение осуществлять проектную работу, оформлять результаты.	1. Умение работать в команде для решения общих задач. 2. Уровень владения культурой речи, умение вести дискуссию, выступать перед аудиторией. 3. Умение управлять, планировать, осуществлять и оценивать свою деятельность. 4. Умение подбирать и работать с источниками информации. 5. Выполнение логических операций: сравнения, анализа, обобщения, классификации.	1. Ориентация на выполнение морально-нравственных норм. 2. Прилежание и трудолюбие. 3. Оценка своих поступков. 4. Культура поведения, дисциплинированность. 5. Мотивация на получение новых знаний и социальную деятельность.

По результатам промежуточной аттестации педагог заполняет Протокол результатов промежуточной аттестации обучающихся по дополнительной общеразвивающей программе (Приложение 1)

Список литературы

Литература для педагога

1. . Богоявленская Д.Б. Пути к творчеству. – М., 2013 г.
2. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте. – СПб.: СОЮЗ, 1997.
3. Выготский Л.С. Лекции по психологии. – СПб.: СОЮЗ, 2007.
4. Заворотов В.А. .От модели до идеи. – М.: Просвещение, 2008.
5. Комарова Т.С. Дети в мире творчества. – М., 2015 год.
6. Копцев В. П. Учим детей чувствовать и создавать прекрасное: Основы объемного конструирования. – Ярославль: Академия развития, Академия Холдинг, 2011.
7. Кружки начального технического моделирования // Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ: Техническое творчество. – М.: Просвещение, 1999. – С. 8-19.
8. Кружок «Умелые руки». – СПб: Кристалл, Валерии СПб, 2012.
9. Падалко А.Е. Букварь изобретателя. – М.: Рольф, 2013. – (Внимание: дети!).
10. Программы для внешкольных учебных учреждений. Техническое творчество учащихся. – М.: Просвещение, 2012.

Интернет ресурсы

1. Материалы для подготовки к олимпиаде <https://3dobrazovanie.ru/podgotovka>

**Протокол результатов промежуточной аттестации обучающихся по дополнительной общеразвивающей программе
20__ / 20__ учебный год**

ФИО педагога дополнительного образования Фамилия Имя Отчество педагога

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Олимпиада 3D»
(наименование дополнительной общеразвивающей программы)

Срок реализации дополнительной общеразвивающей программы 32 ч., Группа _____, Год обучения 1.

Форма проведения промежуточной аттестации _____, Дата проведения аттестации _____

№п/п	Фамилия, имя, учащегося	Образовательные результаты*															Всего баллов			
		1. Предметные знания и умения					Всего баллов	2. Метапредметные (общеучебные) умения и навыки					Всего баллов	3. Личностные результаты					Всего баллов	
		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3		4		5
1																				
...																				

Всего аттестовано _____ обучающихся, из них по результатам промежуточной аттестации**:

Предметные знания и умения: высокий уровень _____ чел., _____%; средний уровень _____ чел., _____%; низкий уровень _____ чел., _____%;

Метапредметные (общеучебные) умения и навыки: высокий уровень _____ чел., _____%; средний уровень _____ чел., _____%; низкий уровень _____ чел., _____%;

Личностные результаты: высокий уровень _____ чел., _____%; средний уровень _____ чел., _____%; низкий уровень _____ чел., _____%;

Примечания***: зачет прохождения промежуточной аттестации (Фамилия Имя обучающегося) по высоким результатам личностных достижений

* образовательные результаты представлены в разделе «Оценочные и методические материалы»

** высокий уровень – от 8 до 10 баллов; средний уровень – от 5 до 7 баллов; низкий уровень – от 1 до 4 баллов

*** зачет прохождения промежуточной аттестации (указывается фамилия имя обучающегося) по высоким результатам личностных достижений (наличие призовых мест в муниципальных, региональных, межрегиональных, федеральных и международных конкурсах (соревнованиях, олимпиадах и т.п.), соответствующих изучаемой ДОП). В Протоколе напротив соответствующей фамилии обучающегося по критерию «Предметные знания и умения» ставится высший балл.

Критерии оценивания проектов

За каждый выполненный критерий команда получает указанное количество баллов. Если критерий не выполнен, ставится 0 баллов

№	Критерии оценивания	Оценка
МОДУЛЬ 1. КОМПОЗИЦИЯ /КОМПОЗИЦИОННОЕ РЕШЕНИЕ		
1	Композиция содержит разнообразные формы, созданных с помощью 3D-ручки	+4
2	Представлены разнообразные элементы композиции	+4
3	Элементы композиции равномерно распределяются на модели, отражая основную идею	+3
4	Использованы средства художественной выразительности, передающие характер героев, их чувства, действия, характер композиции в целом	+4
5	Элементы композиции узнаваемы, отражают предметы, объекты материального мира	+3
6	Наличие декоративных элементов, стилизация элементов	+4
7	Наличие мелких деталей с высоким качеством проработки -композиция содержит более 50% мелких деталей с высоким качеством проработки +4 балла -композиция содержит несколько мелких деталей с высоким качеством проработки +2 балла	+4 (+2)
8	Наличие объемных элементов: -композиция полностью состоит из объемных элементов +4 балла -композиция содержит незначительное число не объемных элементов + 2 балла	+4 (+2)
	Сумма по модулю 1	max 30 баллов
МОДУЛЬ 2. ОБЪЁМНЫЙ РИСУНОК		
9	Композиция выполнена аккуратно, детали прописаны, отсутствуют грубые, крупные соединения материала	+6
10	Цветовое решение элементов позволяет передать конструкционные особенности, особенности формы элементов -цветовое решение отражает форму и конструкцию элементов, в том числе использование монохромного решения + 6 баллов -композиция выполнена в цветах, не сочетающихся друг с другом, не имеет обоснованного цветового решения – 0 баллов	+6
11	Техническое исполнение линий рисунка -линии выполнены аккуратно, точно + 6 баллов -имеются незначительные неточности выполнения линий + 3 балла	+6 (+3)
12	Творческая интерпретация задания, собственное видение, трактовка образов и композиционного решения, наличие собственных идей, импровизации	+6
13	Соответствие объемного рисунка заданию	+6
	Сумма по модулю 2.	max 30 баллов
МОДУЛЬ 3. ЭСКИЗ, ТЕХНИЧЕСКИЙ РИСУНОК		
14	Технический рисунок выполнен в соответствии с законами аксонометрических проекций	+4
15	Технический рисунок передает наглядно изображения деталей и конструкции в целом -технический рисунок содержит изображения всех деталей, элементов композиции +4 балла -технический рисунок содержит изображения некоторых деталей, элементов композиции +2 балла	+4 (+2)
16	Представлено количество видов, достаточное для понимания конструкции, устройства, дизайнерского решения	+2
	Сумма по модулю 3	max 10 баллов

МОДУЛЬ 4. ХУДОЖЕСТВЕННО-ОБРАЗНОЕ РЕШЕНИЕ			
17	Образное решение полностью передает замысел и характер созданного в композиции образа, имеются характерные детали, подчеркивающие эмоции героев и отражающее характер их действий	+8	
18	Количество созданных эмоциональных образов участниками -более одного эмоционального образа + 6 баллов -один эмоциональный образ + 3 балла	+6 (+3)	
19	Композиция передает целостный образ, сюжет, обладает художественной ценностью	+6	
	Сумма по модулю 3	max 20 баллов	
МОДУЛЬ 5. ПРЕЗЕНТАЦИЯ, УСТНАЯ ЗАЩИТА ПРОЕКТА, ДОКЛАД			
20	Наличие структурированного, логически выстроенного доклада на защите проекта	+2	
21	В докладе отражены цели, задачи, результаты проекта	+2	
22	Доклад соответствует содержанию проекта, отражает основные идеи и содержит обязательные элементы доклада	+3	
23	Получены ответы на вопросы -на все вопросы + 3 баллов -частично + 1 балл	+3 (+1)	
	Сумма по модулю 4	max 10 баллов	
	ИТОГО	max 100 баллов	

Отметки об использовании вспомогательных элементов, каркасных, поддерживающих конструкций при выполнении задания _____

Пример задания 7-8 КЛАССЫ

Тема: «Ответственное потребление и производство. Эффективные способы заботы об окружающей среде»

Создание 3D-модели и объемной композиции природоохранной зоны (сохранение животных из Красной книги)

Что такое Красная книга.

Красная книга Российской Федерации (ККРФ) — основной государственный документ, учрежденный в целях выявления редких и находящихся под угрозой исчезновения диких животных, дикорастущих растений и грибов, а также некоторых подвидов и локальных популяций.

Зачем нужна Красная книга? Если какой-либо вид растений, животных занесен в Красную книгу России, это автоматически ведет к их защите на законодательном уровне. На основании Красной книги ведется работа по защите, охране и воспроизводству вымирающих видов.

Причины исчезновения животных. Деятельность человека (уничтожение животных, вырубка лесов, полей, строительство дорог, домов, электромагистралей,); лесные пожары, изменения климата и др.

Что мы можем сделать.

Государство принимает много мер по охране исчезающих видов животных, в том числе законодательно. Создаются специальные заповедные зоны, инкубаторы, организуют заповедники, заказники, животных расселяют в районы их бывшего распространения, подкармливают, создают укрытия и искусственные гнездовья, охраняют от хищников и болезней. При очень низкой численности животных разводят в неволе (питомниках и зоопарках), а затем выпускают в подходящие для них условия.



Общее описание задания.

Необходимо разработать проект и создать 3D-модель (композицию) с помощью 3D-ручки заповедника для одного из исчезающих видов животных России.



В проекте и созданной композиции должны быть предусмотрены следующие элементы:

1. Собственно заповедная зона с изображением экосистемы, в которой будут жить животные
2. Изображение минимум одного животного, для которого создается заповедная зона.
3. Технические решения, связанные с защитой и безопасностью животных (датчики, камеры, др.) автоматизированные кормушки (чтобы избежать лишнего контакта с человеком, если это дикие животные и предполагается потом их выпустить на природу), инкубаторы для детенышей.
4. В композиции должны присутствовать подвижные элементы

Порядок выполнения работы и требования к результатам

1. Создать эскиз композиции. Эскиз должен содержать основные элементы композиции, их пространственное размещение, основные линии разметки, отражающие перспективу и динамику будущей композиции; должны быть представлены не менее двух проекций основных элементов; также на эскизе должны быть отражены размеры основных элементов композиции.

2. Создать 3D-модель – композицию заповедной зоны для редких животных с помощью 3D-ручки.

Технические и художественные требования к композиции:

- Реалистичность, схожесть с реальными объектами окружающего мира.
- Наличие разнообразных форм элементов, различных способов выполнения элементов.
- Элементы композиции и композиция в целом должны соответствовать функциям, заявленным в задании;

- Допускается незначительное расхождение размеров и расположения, внешнего вида элементов с эскизом.

- Использование вспомогательных элементов не допускается, в том числе каркасных, укрепляющих или формообразующих.

- Минимальный размер композиции: 200x200x200 мм.

3. Подготовить презентацию/доклад для защиты проекта. Презентация должна содержать:

- описание представленной композиции, основную идею, замысел; какое животное и почему вы выбрали для охраны; как будет организована жизнь животного в заповедной зоне, какие современные технологии используются в заповеднике?

- какие социальные и экологические проблемы сможет решить создание такого заповедника и сохранение популяции данного вида животного?

- насколько целесообразно предложенное вами решение для реализации, какие существуют препятствия, есть ли аналогичные проекты?

Результаты выполнения задания:

1. Эскиз в бумажной форме.
2. Созданная с помощью 3D-ручки композиция.
3. Презентация работы с фотографиями, дающими полное представление о проекте (минимум с трех ракурсов), фото эскиза, стадий работы, др. материалы в электронном формате.

Пример задания 9-11 КЛАССЫ

Тема: «Ответственное потребление и производство. Эффективные способы заботы об окружающей среде».

Создание 3D-модели и объемной композиции природоохранной зоны (сохранение морских животных из Красной книги)

Сохранение и рациональное использование океанов, морей и морских ресурсов в интересах устойчивого развития - это одна из целей устойчивого развития ООН до 2030 года.

В соответствии с этой целью, необходимо:

- сократить загрязнение океанов и морей, обеспечить рациональное использование и защиту морских и прибрежных экосистем с целью предотвратить значительное отрицательное воздействие, в том числе путем повышения стойкости этих экосистем, и принять меры по их восстановлению для обеспечения хорошего экологического состояния и продуктивности океанов;
- обеспечить эффективное регулирование добычи и положить конец перелову, незаконному, несообщаемому и нерегулируемому рыбному промыслу

Что такое Красная книга.

Красная книга Российской Федерации (ККРФ) — основной государственный документ, учрежденный в целях выявления редких и находящихся под угрозой исчезновения диких животных, дикорастущих растений и грибов, а также некоторых подвидов и локальных популяций.

Зачем нужна Красная книга? Если какой-либо вид растений, животных занесен в Красную книгу России, это автоматически ведет к их защите на законодательном уровне. На основании Красной книги ведется работа по защите, охране и воспроизводству вымирающих видов.

Причины исчезновения животных. Деятельность человека (уничтожение животных, загрязнение морей и океанов, вырубка лесов, полей, строительство дорог, домов, электромагистралей.); лесные пожары, изменения климата и др.

Что мы можем сделать.

Государство принимает много мер по охране исчезающих видов животных, в том числе законодательно. Создаются специальные заповедные зоны, инкубаторы, организуют заповедники, заказники, животных расселяют в районы их бывшего распространения, подкармливают, создают укрытия и искусственные гнездовья, охраняют от хищников и болезней. При очень низкой численности животных разводят в неволе (питомниках и зоопарках), а затем выпускают в подходящие для них условия.

Государство принимает много мер по охране исчезающих видов животных, в том числе законодательно. Создаются специальные заповедные зоны, инкубаторы, организуют заповедники, заказники, животных расселяют в районы их бывшего распространения, подкармливают, создают укрытия и искусственные гнездовья, охраняют от хищников и болезней. При очень низкой численности животных разводят в неволе (питомниках и зоопарках), а затем выпускают в подходящие для них условия.

Общее описание задания.

Необходимо разработать проект и создать 3D-модель (композицию) с помощью 3D-ручки специальной морской заповедной зоны для редких видов морских животных, занесенных в Красную книгу РФ. Заповедная зона должна создаваться вблизи естественной среды обитания морских животных, чтобы их было проще интегрировать дикую природу.

В проекте и созданной композиции должны быть предусмотрены следующие технические решения для выполнения функций:

- Автоматизированная система освещения, температуры, создания особых климатических условий и состава воды, в зависимости от выбранного вида животного, для которых вы создаете проект;
- Автоматизированная система кормления с имитацией естественной среды обитания, чтобы минимизировать участие человека.

Композиция должна содержать:

- Заповедную морскую зону, в которой изображены механизмы автоматизированного жизнеобеспечения животных
- Собственно изображение морских животных.
- Должны присутствовать подвижные элементы.

Порядок выполнения работы и требования к результатам

1. Создать эскиз композиции. Эскиз должен содержать основные элементы композиции, их пространственное размещение, основные линии разметки, отражающие перспективу и динамику будущей композиции; должны быть представлены не менее двух проекций основных элементов; также на эскизе должны быть отражены размеры основных элементов композиции.

2. Создать 3D-модель – композицию заповедной зоны для морских животных с помощью 3D-ручки.

Технические и художественные требования к композиции:

- Реалистичность, схожесть с реальными объектами окружающего мира
- Наличие разнообразных форм элементов, различных способов выполнения элементов.
- Элементы композиции и композиция в целом должны соответствовать функциям, заявленным в задании;
- Допускается незначительное расхождение размеров и расположения, внешнего вида элементов с эскизом.
- Использование вспомогательных элементов не допускается, в том числе каркасных, укрепляющих или формообразующих.

- Минимальный размер композиции: 200x200x200 мм

3. Подготовить презентацию/доклад для защиты проекта. Презентация должна содержать:

- описание представленной композиции, основную идею, замысел; описание принципа работы автоматизированной системы жизнеобеспечения животных;

- какие социальные, экологические проблемы сможет решить создание такой заповедной зоны;

- Почему Вы выбрали именно это животное? Как сохранение его популяции поможет сохранить природу и морскую экосистему?

- насколько целесообразно предложенное вами решение для его дальнейшей реализации, возможно ли масштабирование идеи и внедрение подобных проектов для других морских животных?

Результаты выполнения задания:

1. Эскиз в бумажной форме.
2. Созданная с помощью 3D-ручки композиция.
3. Презентация работы с фотографиями, дающими полное представление о проекте (минимум с трех ракурсов), фото эскиза, стадий работы, др. материалы в электронном формате.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема занятия	Кол- во часов	Дата проведения по плану	Дата проведения по факту
			Месяц	
1	Вводное занятие. Тестирование	1	сентябрь	
2	Регламент и техническое задание	1	сентябрь	
3	Разработка идеи	1	сентябрь	
4	Разработка идеи	1	сентябрь	
5	Композиция	1	сентябрь	
6	Технический рисунок	1	сентябрь	
7	Технический рисунок	1	октябрь	
8	Технический рисунок. Элементы	1	октябрь	
9	Создание 3D-модели	1	октябрь	
10	Создание основных элементов по эскизу	1	октябрь	
11	Создание основных элементов по эскизу	1	октябрь	
12	Создание основных элементов по эскизу	1	октябрь	
13	Создание основных элементов по эскизу	1	октябрь	
14	Создание основных элементов по эскизу	1	октябрь	
15	Создание элементов крепления деталей	1	октябрь	
16	Создание элементов крепления деталей	1	октябрь	
17	Создание элементов композиции (окружение)	1	ноябрь	
18	Создание элементов композиции (окружение)	1	ноябрь	
19	Создание элементов композиции (окружение)	1	ноябрь	
20	Создание элементов композиции (окружение)	1	ноябрь	
21	Создание дополнительных элементов по эскизу	1	ноябрь	
22	Создание дополнительных элементов по эскизу	1	ноябрь	
23	Создание дополнительных элементов по эскизу	1	ноябрь	
24	Создание дополнительных элементов по эскизу	1	ноябрь	
25	Сборка модели	1	декабрь	
26	Сборка модели	1	декабрь	
27	Презентация	1	декабрь	
28	Презентация	1	декабрь	
29	Презентация	1	декабрь	
30	Презентация	1	декабрь	
31	Доклад	1	декабрь	
32	Защита проекта	1	декабрь	

**Календарный учебный график реализации
Дополнительной общеразвивающей программы
«Олимпиада 3D»
на 2024-2025 учебный год**

Форма обучения: очная, дистанционная.

Количество учебных недель: 16

Количество часов по программе: 32

Начало учебных занятий: с 09 сентября 2024 года

Окончание учебных занятий: 28 декабря 2024 года.

Режим занятий:

Количество занятий в неделю: 1

Количество часов в неделю: 2

Продолжительность занятия в очной форме: 45 минут, с обязательным перерывом не менее 10 мин.

Продолжительность занятия в онлайн-формате: 30 минут, с обязательным перерывом не менее 10 мин.

Праздничные и нерабочие дни:

– День народного единства – 04.11.2024.

Промежуточная аттестация проводится по результатам работы над проектом (идея и технический рисунок) 11.11.24 – 15.11.24 в форме наблюдения и оценки уровня подготовки обучающихся.

Подведение итогов обучения по программе: 23.12.2024 - 27.12.2024 года в форме защиты проектной/практической работы. Может проводиться в формате рассмотрения практических результатов на показательных тренировочных занятиях (соревнованиях, конкурсах и мастер-классах).