

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №11 имени А.Н. Кулакова»
г.Красноярск, ул. Юности – 28
тел.8(391)264-06-27, e-mail:gymn11@mailkrsk.ru

Рекомендовано
методическим советом
МАОУ Гимназия № 11
Заместитель директора по УВР
Селезнёва / Селезнёва
Протокол № 1
«30» августа 2023г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
дополнительная общеразвивающая программа
технического направления
**«Конструирование и моделирование на 3D
принтере»**

Возраст обучающихся: 15-17 лет
Срок реализации программы: 1 год
Автор программы: Дударев О.К.,
педагог дополнительного образования

Красноярск, 2023 год

Пояснительная записка

Направленность программы:

Данная программа имеет естественно - научную направленность, направлена на формирование компетентностей в сфере 3D моделирования и печати на 3D принтере обучаемых старшего школьного возраста, усвоение основ 3D моделирования и числового программного управления, развитие мотивации к творческой проектной деятельности.

Актуальность программы

Актуальность программы заключается в том, что она нацелена на решение задач, определенных в Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года от 29 мая 2015 г. № 996-р г., а именно: Приоритетной задачей Российской Федерации в сфере воспитания детей является развитие высоконравственной личности, разделяющей российские традиционные духовные ценности, обладающей актуальными знаниями и умениями, способной реализовать свой потенциал в условиях современного общества, готовой к мирному созиданию и защите Родины.

3D моделирование является передовыми техническим направлением с огромным инновационным потенциалом и несет значительный вклад в развитие социальных технологий самой разнообразной направленности. На сегодняшний день трудно представить изготовление широкого круга изделий без применения 3D моделирования и использования печати на 3D принтере. Технологии 3D печати используются во всех отраслях науки, техники, медицины, в коммерческой и управленческой деятельности. Широкое применение 3D печать получила в производственной сфере. Она является основой для создания роботов и автоматизированных производств.

Новизна

С каждым годом увеличивается число детей, у которых проявляются интерес к специальностям технической направленности и частности к 3D моделированию. Данная программа предусматривает не только изучение процесса моделирования на компьютере, но и последующую печать моделей на 3D принтере, что актуально для современных тенденций развития производств.

Цель: Цель программы – расширение понимания значимости 3D моделирования и изготовления изделий на 3D принтере в современном мире, развитие творческих способностей в рамках проектной деятельности и формирование мотивации к выбору профессии в сфере инженерной деятельности.

Задачи:

- ознакомление с ролью 3D моделирования и технологии 3D печати в современном мире;
- раскрытие инновационного потенциала и перспектив развития технологий 3D печати;
- формирование базовых знаний по работе в программах графических редакторов для 3D моделирования, в программах подготовки заданий для 3D печати, а также принципах управления 3D принтерами;
- ознакомление с принципами проектирования на основе 3D моделирования;
- освоение приемов работы по проектированию и изготовлению устройств с использованием 3D печати;
- раскрытие логического перехода от проекционного черчения к 3D моделированию, его современной роли и перспектив;
- ознакомление с принципами разработки управляющих программ для работы 3D принтеров;
- ознакомление с безграничным миром творческой инновационной проектной деятельности в сфере 3D моделирования и технологии 3D печати.

Отличительные особенности

Программа разработана с учётом современных тенденций в образовании по принципу блочно-модульного освоения материала, что максимально отвечает запросу социума на возможность выстраивания ребёнком индивидуальной образовательной траектории. Отличительной особенностью программы является комплексное взаимодействие блоков программы. Программа соответствует «ознакомительному» уровню сложности.

Адресат программы

Рабочая программа предназначена для обучающихся 8-10 классов (15-17 лет).

Срок реализации программы

Данная программа по направлению «3D моделирование и печать на 3D принтере» рассчитана на 1 год обучения (две группы).

1-й год обучения (1 группа) – 34 недели

Знать:

- Термины 3D моделирования.
- Систему проекций, изометрические и перспективных изображений.
- Основные приемы построения 3D моделей.
- Способы и приемы редактирования моделей.
- Принцип работы 3D принтеров и способы подготовки деталей для печати.

Уметь:

- Создавать и редактировать 3D модели.
- Подбирать материалы и текстурировать поверхности моделей.
- Выполнять визуализацию сцен.
- Согласовывать параметры модели с параметрами других моделей, разработанных другими участниками проекта.
- Осуществлять подготовку моделей для печати

Формы подведения итогов реализации программы

В конце учебного года предусматривается самостоятельная проектная творческая работа, которая направлена на умение работать самостоятельно: индивидуально, в парах, группах. Результатом данной деятельности является: участие в конкурсах разного уровня.

Учебный план 1 год обучения

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы оценивания
		Всего	Теория	Практика	
1	Раздел 1. Графические редакторы для 3D моделирования	24	4	20	Самостоятельная творческая работа по заданной тематике.
2	Раздел 2. Программы для подготовки задания для печати на 3Dпринтере	21	6	15	Самостоятельная творческая работа по заданной тематике. Выставка
3	Раздел 3. 3D принтеры и его настройки для запуска печати	27	12	15	Самостоятельная творческая работа по заданной тематике. Выставка
4	Раздел 4. Комплексная проектная деятельность по технологии 3D печати	30	9	21	Самостоятельная творческая работа по заданной тематике. Выставка
	Итого	102	31	71	

Содержание курса «Конструирование и моделирование на 3D принтере» на 1 год обучения

№ п/п	Раздел	Кол-во часов	Содержание
1.	Раздел 1. Графические редакторы для 3D моделирования	24	Вводное занятие Цифровое описание геометрии физических тел. Основные графические редакторы и их специфика Базовые принципы работы в графических редакторах Контрольно-проверочные мероприятия
2.	Раздел 2. Программы для подготовки задания для печати на 3D принтере	21	Подготовка задания для печати на 3D принтере Устройство и настройки 3D принтера Запуск задания на печать. Контроль работы 3D принтера. Контрольно-проверочные мероприятия
3.	Раздел 3. 3D принтеры и его настройки для запуска печати	27	Сквозное проектирование и программирования для изготовления деталей на 3D принтере Методы получения деталей на 3D принтере способы печати Базовые настройки 3D принтеров для начального освоения печати Контрольно-проверочные мероприятия.
4.	Раздел 4. Комплексная проектная деятельность по технологии 3D печати	30	Понятие о сборочных единицах. Детали и узлы. Принципы создания сборочных единиц с подвижными элементами. Проектирование изготовление и сборка сложных подвижных 3 D моделей. Контрольно-проверочные мероприятия.
10.	Итого	102	

Перечень учебно-методического обеспечения

Оборудование:

- мультимедийный проектор;
- компьютер;
- интерактивная доска SmartBoard;

Техническое оснащение:

- 3D принтер.

Список литературы

- **Литература, используемая для разработки программы и организации образовательного процесса**
 1. Горьков Д. Как выбрать 3D принтер. 2017.
 2. Горьков Д. 3D печать в малом бизнесе. 2015.
 3. Доступная 3D печать для науки, образования и устойчивого образования. 2013.

- **Литература, используемая для детей и родителей по данной программе**
 1. Горьков Д. TINKERCAD для начинающих. 2015.

- **Перечень веб-сайтов**
 1. <https://ascon.ru>
 2. <https://kompas.ru/>

Утверждаю: _____
Директор МАОУ «Гимназия №11»
Н.Ю. Шугалей

**Расписание работы спортивной секции «Конструирование и моделирование на 3D принтере»
на 2023-2024 учебный год**

Руководитель: Дударев О.К., ПДО

№	Направление ФИО педагога	Кол-во групп	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота
1	«Конструирование и моделирование на 3D принтере» Дударев Олег Ки- мович	1 группа			15.00-15.45 15.50-16.35 16.40-17.25			

Рабочая программа по направлению «Конструирование и моделирование на 3D принтере» на 1 год обучения

Нормативные документы

1. [Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ \(ред. от 17.02.2023\)](#). Об образовании в Российской Федерации (с изм. и доп., вступ. в силу с 24.07.2015).
2. [Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 N 678-р](#). Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей.
3. [Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.07.2022 N629](#). Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам.
4. Санитарные правила и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (безвредности для человека) факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года №2.
5. Письмо Министерства образования и науки РФ «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования» от 12 мая 2011 г. № 03–2960».
6. Письмо Министерства образования и науки России от 14.12.2015 г. № 09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ».
7. [Приказ Минпросвещения РФ от 30.09.2020 N 533 “О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9.11.2018 N 196”](#).
8. Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы).
9. Национальный проект «Образование», утвержденный президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 3 сентября 2018 г. №10);
10. Постановление Главного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. №41 (Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
11. Распоряжение №453-р от 04.07.2019 правительства Красноярского края «Об утверждении комплекса мер по внедрению целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей Красноярского края согласно приложению №1»;
12. Локальные нормативные акты МАОУ «Гимназия №11 им. А.Н. Кулакова».
13. Устав МАОУ «Гимназия №11 им. А.Н. Кулакова».

Актуальность программы

Актуальность программы заключается в том, что она нацелена на решение задач, определенных в Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года от 29 мая 2015 г. № 996-р г., а именно: Приоритетной задачей Российской Федерации в сфере воспитания детей является развитие высоконравственной личности, разделяющей российские традиционные духовные ценности, обладающей актуальными знаниями и умениями, способной реализовать свой потенциал в условиях современного общества, готовой к мирному созиданию и защите Родины.

3D моделирование является передовыми техническим направлением с огромным инновационным потенциалом и несет значительный вклад в развитие социальных технологий самой разнообразной направленности. На сегодняшний день трудно представить изготовление широкого круга изделий без применения 3D моделирования и использования печати на 3D принтере. Технологии 3D печати используются во всех отраслях науки,

техники, медицины, в коммерческой и управленческой деятельности. Широкое применение 3D печать получила в производственной сфере. Она является основой для создания роботов и автоматизированных производств.

Цель: Цель программы – расширение понимания значимости 3D моделирования и изготовления изделий на 3D принтере в современном мире, развитие творческих способностей в рамках проектной деятельности и формирование мотивации к выбору профессии в сфере инженерной деятельности.

Задачи:

- ознакомление с ролью 3D моделирования и технологии 3D печати в современном мире;
- раскрытие инновационного потенциала и перспектив развития технологий 3 D печати;
- формирование базовых знаний по работе в программах графических редакторов для 3D моделирования, в программах подготовки заданий для 3D печати, а также принципах управления 3D принтерами;
- ознакомление с принципами проектирования на основе 3D моделирования;
- освоение приемов работы по проектированию и изготовлению устройств с использованием 3D печати;
- раскрытие логического перехода от проекционного черчения к 3D моделированию, его современной роли и перспектив;
- ознакомление с принципами разработки управляющих программ для работы 3D принтеров;
- ознакомление с безграничным миром творческой инновационной проектной деятельности в сфере 3 D моделирования и технологии 3D печати.

Общая характеристика курса «Конструирование и моделирование на 3D принтере»

Данная программа направлена на формирование компетентностей в сфере 3D моделирования и печати на 3D принтере обучаемых старшего школьного возраста, усвоение основ 3D моделирования и числового программного управления, развитие мотивации к творческой проектной деятельности.

Место курса «Конструирование и моделирование на 3D принтере» в базисном учебном плане

Данная программа по моделированию, является дополнительным общеразвивающим компонентом общего образования школьников. Направление отражает в своём содержании аспекты материальной культуры. Он направлен на овладение обучающимися навыками творческой деятельности, создание работ, соответствует потребностям развития подрастающего поколения.

Описание места курса «Конструирование и моделирование на 3D принтере»

№ группы	Количество часов по учебному плану (из расчета 3 часа в неделю)
1	102

Формы и режим занятий

- Очная форма занятий (Закон № 273-ФЗ, гл.2, ст.17).
- Форма образовательной деятельности – кружок по направлению «3D моделирование и печать на 3D принтере».
- Форма организации учебного процесса - творческое занятие.
- Формы организации обучающихся на занятии: групповая, индивидуальная.
- Направление программы – техническое.
- Адресность программы – 15– 17 лет.

- Уровни образовательной деятельности – репродуктивный, творческий, проблемный, эвристический.
- Количество учащихся в группе –15 человек;
- Срок реализации программы – 1 год.
- Продолжительность учебных занятий в неделю – 3 часа.
- Продолжительность занятия – 45 мин.

Результаты реализации программы по направлению «Конструирование и моделирование на 3D принтере»

Личностные результаты		
<ul style="list-style-type: none"> • формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; • формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; • развитие осознанного ответственного отношения к собственным поступкам; • формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности. 		
Метапредметные результаты		
Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные
умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;	владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;	формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.
Предметные		
<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Термины 3D моделирования. • Систему проекций, изометрические и перспективных изображений. • Основные приемы построения 3D моделей. • Способы и приемы редактирования моделей. • Принцип работы 3D принтеров и способы подготовки деталей для печати. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Создавать и редактировать 3D модели. • Подбирать материалы и текстурировать поверхности моделей. • Выполнять визуализацию сцен. • Согласовывать параметры модели с параметрами других моделей, разработанных другими участниками проекта. • Осуществлять подготовку моделей для печати 		

Содержание курса «Конструирование и моделирование на 3D принтере» на 1 год обучения

№ п/п	Раздел	Кол-во часов	Содержание
1.	Раздел 1. Графические редакторы для 3D моде-	24	Вводное занятие Цифровое описание геометрии физических тел. Основные графические редакторы и их специфика

	лирования		Базовые принципы работы в графических редакторах Контрольно-проверочные мероприятия
2.	Раздел 2. Программы для подготовки задания для печати на 3D принтере	21	Подготовка задания для печати на 3D принтере Устройство и настройки 3D принтера Запуск задания на печать. Контроль работы 3D принтера. Контрольно-проверочные мероприятия
3.	Раздел 3. 3D принтеры и его настройки для запуска печати	27	Сквозное проектирование и программирования для изготовления деталей на 3D принтере Методы получения деталей на 3D принтере способы печати Базовые настройки 3D принтеров для начального освоения печати Контрольно-проверочные мероприятия.
4.	Раздел 4. Комплексная проектная деятельность по технологии 3D печати	30	Понятие о сборочных единицах. Детали и узлы. Принципы создания сборочных единиц с подвижными элементами. Проектирование изготовление и сборка сложных подвижных 3 D моделей. Контрольно-проверочные мероприятия.
10.	Итого	102	

**Планируемые предметные результаты освоения программы по направлению
«Конструирование и моделирование на 3D принтере»**

К концу первого года обучения учащиеся должны знать:

- Термины 3D моделирования.
- Систему проекций, изометрические и перспективных изображений.
- Основные приемы построения 3D моделей.
- Способы и приемы редактирования моделей.
- Принцип работы 3D принтеров и способы подготовки деталей для печати.

Уметь:

- Создавать и редактировать 3D модели.
- Подбирать материалы и текстурировать поверхности моделей.
- Выполнять визуализацию сцен.
- Согласовывать параметры модели с параметрами других моделей, разработанных другими участниками проекта.
- Осуществлять подготовку моделей для печати

**Календарно-тематическое планирование учебного материала и содержания обучения по курсу
«Конструирование и моделирование на 3D принтере» 2023-2024 уч.год**

№ п/п	Тема занятия	Дата проведения			Элементы содержания	Ожидаемые предметные и метапредметные результаты	Виды/формы оценивания
		№ недели	Дата				
			По плану	Факт число			
Раздел 1. Графические редакторы для 3D моделирования (24 часов)							
1	Вводное занятие	1			Введение в модуль. Инструктаж по технике безопасности.	Инструкция по технике безопасности	Беседа, ответы на вопросы
2	Цифровое описание геометрии физических тел.	2			Цифровое описание геометрических тел в пространстве. Различные программы графических редакторов и их назначение. Работа в интернете по изучению графических редакторов	термины в области 3D моделирования; принцип формирования цифровых моделей; основные графические редакторы и их назначение.	Беседа, ответы на вопросы
		3					
3	Основные графические редакторы и их специфика	4			Изучение специфики графических редакторов. Основы работы с графическими редакторами онлайн. Освоение приемов вхождения в графические редакторы онлайн. Формирование структуры файлов для работы с графическими редакторами.	устанавливать в ПК программы для 3D моделирования; запускать программы 3D моделирования онлайн; пользоваться основными приемами работы в графических редакторах.	Беседа, ответы на вопросы
		5					
4	Базовые принципы работы в графических редакторах	6			Изучение базового инструментария графического редактора TINKERCAD. Управление объектом на рабочем поле. Приемы построения 3D моделей. Практика Сборка простых 3D моделей цепей. Сохранение файлов с расширением STL	активного интереса к новым знаниям по 3D моделированию; находить готовые модели для 3D печати в различных источниках.	Беседа, ответы на вопросы
		7					
5	Контрольно-проверочные	8			Выполнение практического задания.		Контрольное занятие в форме зачета.

	мероприятия						
Раздел 2. Программы для подготовки задания для печати на 3D принтере (21 часов)							
6	Подготовка задания для печати на 3D принтере	9			Принципы работы 3D принтера. Понятия о G-code. Различные программы подготовки задания для печати и их назначение. Составление заданий для печати.	расширения файлов для 3Dпечати; основные параметры, управляющие качеством печати на 3D принтере; специальные программы для подготовки задания для 3D печати	Беседа, ответы на вопросы
		10					
7	Устройство и настройки 3D принтера	11			Изучение специфики получения изделий различными технологиями. Основы работы по подготовке принтера к печати. Освоение приемов настройки принтера для печати. Загрузка файлов и запуск принтера на печать. Сопровождение процесса печати.	разрабатывать задания для печати на 3D принтере; подготавливать 3D принтер к печати и запускать программы печати.	Беседа, ответы на вопросы
		12					
8	Запуск задания на печать. Контроль работы 3D принтера.	13			Изучение базового меню принтера. Изучение приемов создания оптимальной адгезии стола Освоение комплекса приемов работ по самостоятельной работе на 3D принтере.	работы в различных специальных программах для подготовки задания для печати на 3D принтере; подготовки 3D принтера к работе и контроля за качеством печати.	Практическая работа. Печать на 3D принтере.
		14					
9	Контрольно-проверочные мероприятия	15			Работа по карточкам		Контрольное занятие в форме зачета.
Раздел 3. 3D принтеры и его настройки для запуска печати (27 часов)							
10	Сквозное проектирование	16			Изучение методики комплексного проектирования от идей до готового	из каких этапов состоит комплекс работ по изготовлению изделий на 3Dпринтере;	Практическая работа. Текущий инструктаж

	е и программирование для изготовления деталей на 3D принтере	17			изделия на 3D принтере. Освоение приемов работ в основных программах графических редакторов и слайсеров.	содержание и последовательность этапов работ для изготовления изделий на 3D принтере;	учителя. Самоконтроль.
		18				основные программы и приемы работы в них для проектирования 3D моделей и подготовки заданий для печати на 3D принтере.	
11	Методы получения деталей на 3D принтере способы печати	19			Изучение специфики получения изделий методами FDM печати и стер литографии.	выполнять работы по подготовке 3D принтера к работе; проводить настройки для печати на 3D принтере с подключением ПК.	Практическая работа. Текущий инструктаж учителя. Самоконтроль.
		20			Освоение приемов настройки принтера для печати для различных материалов и по различным технологиям.		
12	Базовые настройки 3D принтеров для начального освоения печати	21			Принципы выбора материала и базовых настроек печати. Установка температуры, скорости печати и ретракта и других параметров работы 3D принтера.	самостоятельной работы по всему комплексу работ по изготовлению изделий на 3D принтере; создавать модели для 3D печати используя принцип редактирования и конвертирования файлов.	Практическая работа. Текущий инструктаж учителя. Самоконтроль.
		22					
		23					
13	Контрольно-проверочные мероприятия.	24			Принципы выбора материала и базовых настроек печати. Установка температуры, скорости печати и ретракта и других параметров работы 3D принтера.		Контрольное занятие в форме зачета. Практическая работа. Текущий инструктаж учителя. Самоконтроль.
Раздел 4. Комплексная проектная деятельность по технологии 3D печати (30 часов)							
14	Понятие о сборочных	25			Изучение структуры изделия понятия: деталь, деталь узел,	из каких этапов состоит комплекс работ по	Практическая работа.

	единицах. Детали и узлы.	26			сборочная единица. Освоение методов работы с конструкторской документацией.	изготовлению изделий на 3Dпринтере; содержание и последовательность этапов работ для изготовления изделий на 3D принтере; основные программы и приемы работы в них для проектирования 3D моделей и подготовки заданий для печати на 3D принтере.	
15	Принципы создания сборочных единиц с подвижными элементами.	27			Изучение вариантов взаимосвязи деталей, в сборочной единице. Условия обеспечения подвижности элементов конструкции. Разработка проектов изделий с подвижными элементами.	выполнять работы по подготовке 3D принтера к работе; проводить настройки для печати на 3D принтере с подключением ПК.	Практическая работа. Текущий инструктаж учителя. Самоконтроль.
		28					
		29					
16	Проектирование и сборка сложных подвижных 3D моделей.	30			Изучение методики проектной деятельности в соответствии с жизненным циклом изделия. Разработка функциональных и структурных блок-схем изделия.	самостоятельной работы по всему комплексу работ по изготовлению изделий на 3Dпринтере; создавать модели для 3D печати используя принцип редактирования и конвертирования файлов.	Практическая работа. Текущий инструктаж учителя. Самоконтроль.
		31					
		32					
		33					
17	Контрольно-проверочные мероприятия.	34			Разработка функциональных и структурных блок-схем изделия.	самостоятельной работы по всему комплексу работ по изготовлению изделий на 3Dпринтере;	Контрольное занятие в форме зачета. Практическая работа. Текущий инструктаж учителя. Самоконтроль.
Итого	102 часов (34 недели)						

Список литературы

- **Литература, используемая для разработки программы и организации образовательного процесса**
 1. Горьков Д. Как выбрать 3D принтер. 2017.
 2. Горьков Д. 3D печать в малом бизнесе. 2015.
 3. Доступная 3D печать для науки, образования и устойчивого образования. 2013.

- **Литература, используемая для детей и родителей по данной программе**
 1. Горьков Д. TINKERCAD для начинающих. 2015.

- **Перечень веб-сайтов**
 1. <https://ascon.ru>
 2. <https://kompas.ru/>

**Протокол результатов проведения итоговой аттестации обучающихся по ДОП
20 ____ 20 ____ учебный год**

Направление:

Название ДОП:

Форма проведения итогов реализации программы:

ФИО педагога:

Группа:

Таблица. Анализ проведения итоговой аттестации

№	ФИ обучающегося	Участие в итоговой аттестации	Результат (зачет/незачет)	Поощрения (сертификат, грамота, диплом)
1				
2				
3				
4				

Вывод: