МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Государственное бюджетное образовательное учреждение
«Гудермесская средняя школа им. Усмана Ахмаровича Оздамирова»

ПРИНЯТА
на заседании
педагогического совета
Протокол № 1 от
«31» 08 2026г.

УТВЕРЖДЕНА
Директор ГБОУ «Гудермесская
СШ. им. У.А. Оздамирова»
_____ М.С. Дакаев
Приказ № 52/1 от «31» 08 2026г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0090EC0C11F3304433E857E9D2EA9D4B7D
Владелец: ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ГУДЕРМЕССКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА ИМ. УСМАНА АХМАРОВИЧА ОЗДАМИРОВА"
Действителен: с 24.02.2026 до 20.05.2027

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«3D моделирование и 3D печать»

Направленность программы: техническая

Уровень программы: базовый

Возраст обучающихся: 12-15 лет

Срок реализации программы: 1 год

Объем программы: 144 ч.

Автор-составитель:

Сайдулаев Амерхан Лемаевич

Педагог дополнительного образования

г. Гудермес, 2026

Программа прошла внутреннюю экспертизу и рекомендована к реализации в ГБОУ «Гудермесская СШ им. У.А. Оздамирова».
Экспертное заключение (рецензия) №____ от «___»_____2026г.

Эксперт _____

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы 4
1.1. Нормативно-правовые основы 4
1.2. Направленность программы 4
1.3. Уровень освоения программы 4
1.4. Актуальность программы 5
1.5. Отличительные особенности программы 5
1.6. Цель и задачи программы 5
1.7. Категория обучающихся 6
1.8. Сроки реализации и объём программы 6
1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий 7
1.10. Планируемые результаты 7
Раздел 2. Содержание программы 8
2.1. Учебный план (144 часа) 8
2.2. Содержание учебного плана 8
Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы 9
3.1. Формы аттестации 9
3.2. Оценочные материалы 10
Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий 11
4.1. Материально-техническое обеспечение 11
4.2. Кадровое обеспечение 11
4.3. Учебно-методическое обеспечение 11
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 12
Приложение 1. Календарный учебный график (144 часа) 14

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Нормативно-правовые основы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «3D моделирование и 3D печать» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по её реализации»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе с Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ);
- Постановление Главного государственного санитарного врача России от 02 июня 2026 г. №19 "Об утверждении СП 2.4.2.4283-26 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи "(СП 2.4.2.4283-26)".

1.2. Направленность программы

Техническая. Программа направлена на овладение знаниями, умениями и навыками обучающимися в области трёхмерного моделирования, 3D-печати и компьютерной графики: работа с программами Tinkercad, Fusion 360, Blender, Cura 3D, подготовка моделей к печати и печать на 3D-принтере.

1.3. Уровень освоения программы

Базовый — в соответствии с Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (письмо

Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242). Предполагает освоение специализированных знаний, создание условий для профессионального самоопределения. Объём 144 часа соответствует базовому уровню, так как включает изучение нескольких программных продуктов и практическую работу на 3D-принтере.

1.4. Актуальность программы

Актуальность определяется глобальной задачей формирования у подрастающего поколения цифровых компетенций и инженерного мышления. Современные информационные технологии и 3D-моделирование проникли во все сферы жизни: от повседневного общения до профессиональной деятельности. Навыки работы с 3D-графикой, моделированием и печатью являются базовыми для успешной социализации и профессионального становления в условиях цифровой экономики и развития аддитивных технологий.

1.5. Отличительные особенности программы

Программа отличается практико-ориентированным подходом: каждый теоретический блок завершается созданием конкретного продукта (3D-модели, напечатанного объекта, проекта). В отличие от школьного курса информатики, программа уделяет больше внимания проектной деятельности и творческим заданиям. Предусмотрено использование современных цифровых образовательных ресурсов, облачных приложений и интерактивных методов обучения. Программа ориентирована на применение оборудования хай-тек лаборатории «Кванториум». Обучение построено на принципах STEM-образования, объединяющего науку, технологию, инженерию и математику.

1.6. Цель и задачи программы

Цель: создание условий для формирования у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области 3D-моделирования и 3D-печати, развитие познавательных и творческих способностей средствами компьютерной графики и аддитивных технологий.

Задачи:

Обучающие:

- научиться базовым навыкам работы с программами для 3D-моделирования (Tinkercad, Fusion 360, Blender);
- изучить основы работы с 3D-принтером и слайсером Cura 3D;
- научиться основам подготовки моделей к печати;
- научиться основам работы с различными материалами для 3D-печати (PLA, PVA, ABS);
- сформировать навыки проектной деятельности.

Развивающие:

- развить познавательный интерес и операционный стиль мышления;
- развить конструкторские, исследовательские навыки и пространственное воображение;
- развить внимание, художественный вкус и творческие способности.

Воспитательные:

- воспитать информационную культуру, аккуратность, терпение и самостоятельность;
- сформировать навыки эффективной работы как индивидуально, так и в команде;
- воспитать интерес к инженерной и технической деятельности.

1.7. Категория обучающихся

Возраст: 12–15 лет. Условия набора: для обучения принимаются все желающие. Количество обучающихся в группе: 12–15 человек. Группы формируются по возрастному принципу с учётом психологических и индивидуальных особенностей. Возрастно-психологические особенности: подростковый возраст характеризуется активным развитием абстрактного мышления, стремлением к самостоятельности и профессиональному самоопределению, что делает программу по 3D-моделированию особенно актуальной и востребованной.

1.8. Сроки реализации и объём программы

Срок реализации — 1 год. Объём — 144 часа (4 часа в неделю).

1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий

Формы обучения: очная.
Формы организации: групповая, индивидуальная, парная, фронтальная.
Виды занятий: учебное занятие, практикум, самостоятельная работа, творческий отчёт, защита проекта, дискуссия.
Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 академических часа с 10-минутным перерывом. Продолжительность одного академического часа — 40 минут (СП 2.4.3648-20). Общее время занятия — 80 минут.

1.10. Планируемые результаты

Личностные:

- готовность и способность к саморазвитию и самообразованию;
- мотивация к целенаправленной познавательной деятельности;
- навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми;
- эстетический вкус, трудолюбие, аккуратность, организованность.

Метапредметные:

- освоение способов решения проблем творческого характера;
- умение ставить цель, планировать достижение;
- использование средств ИКТ для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- навыки самоанализа, самооценки и взаимооценивания;
- владение основами самоконтроля и принятия решений.

Предметные:

Обучающиеся будут знать:

- требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютером и 3D-оборудованием;
- интерфейс основных программных продуктов (Tinkercad, Fusion 360, Blender, Cura 3D);
- основные способы создания, обработки и подготовки 3D-моделей к печати;

- принципы работы 3D-принтера и свойства материалов для печати.

Обучающиеся будут уметь:

- создавать и редактировать 3D-модели в различных программах;
- подготавливать модели к печати в слайсере Cura 3D;
- работать с 3D-принтером и расходными материалами;
- искать информацию в цифровых образовательных ресурсах и сети Интернет (под контролем педагога);
- представлять и защищать свои проекты.

Раздел 2. Содержание программы

2.1. Учебный план (144 часа)

№	Название раздела, темы	Всего	Теория	Практика	Формы аттестации/контроля
1	Введение. Техника безопасности	2	1	1	Педагогическое наблюдение, беседа
2	Основы 3D-моделирования	8	3	5	Опрос, практическое задание
3	Tinkercad	8	3	5	Опрос, практическое задание
4	Fusion 360	20	8	12	Опрос, практическое задание
5	Blender	40	16	24	Опрос, практическое задание
6	Cura 3D и подготовка к печати	32	13	19	Практическое задание
7	3D-печать. Итоговый проект	14	6	8	Итоговая аттестация. Защита проекта
Итого		**144**	**50**	**94**	

2.2. Содержание учебного плана

Тема 1. Введение. Техника безопасности (2 ч)

Теория (1 ч): Знакомство с курсом. Правила техники безопасности и гигиены при работе с ПК и 3D-оборудованием.

Практика (1 ч): Организация рабочего места. Входная диагностика.

Тема 2. Основы 3D-моделирования (8 ч)
Теория (3 ч): Понятие 3D-моделирования. Виды 3D-графики. Основные понятия и принципы.
Практика (5 ч): Знакомство с интерфейсами программ. Создание простых моделей.

Тема 3. Tinkercad (8 ч)
Теория (3 ч): Интерфейс Tinkercad. Основные инструменты.
Практика (5 ч): Создание простых 3D-моделей. Тест.

Тема 4. Fusion 360 (20 ч)
Теория (8 ч): Интерфейс Fusion 360. Основы параметрического моделирования.
Практика (12 ч): Создание сложных моделей. Работа с эскизами.

Тема 5. Blender (40 ч)
Теория (16 ч): Интерфейс Blender. Основы полигонального моделирования. Материалы и текстуры.
Практика (24 ч): Создание 3D-объектов. Скульптинг. Анимация.

Тема 6. Cura 3D и подготовка к печати (32 ч)
Теория (13 ч): Интерфейс Cura 3D. Настройки печати. Поддержки.
Практика (19 ч): Подготовка моделей к печати. Слайсинг. Печать.

Тема 7. 3D-печать. Итоговый проект (14 ч)
Теория (6 ч): Этапы создания проекта. Выбор темы.
Практика (8 ч): Создание итогового проекта. Защита проекта. Итоговая аттестация.

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

3.1. Формы аттестации

Входной контроль: собеседование, педагогическое наблюдение (сентябрь).
Текущий контроль: тестирование, выполнение практических заданий (в течение года).
Промежуточная аттестация: защита проекта по итогам первого полугодия

(декабрь).

Итоговая аттестация: защита итогового проекта (май).

3.2. Оценочные материалы

Критерии оценки проектов (от 1 до 10 баллов):

№	Критерий	Описание
1	Графика (анимация)	Визуальная часть, качество текстур, цветовое решение
2	Интерфейс	Функционал и внешний вид, удобство использования
3	Геймплей (содержание)	Увлекательность, разнообразие, логика
4	Оригинальность	Процент авторской работы
5	Техническое состояние	Количество ошибок и багов
6	Выступление	Качество презентации и защиты

Уровни освоения программы:

Уровень	Характеристика
Высокий	Обучающийся самостоятельно создаёт продукт, работа отличается оригинальностью, отсутствуют ошибки, уверенная защита
Средний	Обучающийся создаёт продукт с незначительной помощью педагога, есть небольшие недочёты, затруднения при защите
Низкий	Обучающийся не способен создать продукт без постоянной помощи, множество ошибок

Примерные тестовые задания (входной контроль):

1. Что такое 3D-модель?
2. Что такое полигон?
3. Что такое текстура?
4. Что такое слайсинг?
5. Какие материалы используются для 3D-печати?

Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий

4.1. Материально-техническое обеспечение

1. Аудитория (кабинет) с компьютерными столами.
2. Персональные компьютеры (12–15 шт.) с установленным ПО:
   - Windows;
   - Tinkercad;
   - Fusion 360;
   - Blender;
   - Cura 3D;
   - антивирусная программа.
3. 3D-принтер.
4. Расходные материалы (PLA, PVA, ABS).
5. Smart доска.
6. Магнитно-маркерная доска.
7. Принтер.
8. Ноутбук, мышь.
9. Высокоскоростной интернет.
10. Столы, стулья, тумба, стеллаж.
11. Справочная литература, документация.

4.2. Кадровое обеспечение

Занятия ведёт педагог дополнительного образования, имеющий высшее педагогическое образование, владеющий ИКТ-компетенциями и практическими навыками работы с программами 3D-моделирования и 3D-печати. Квалификационный уровень педагога соответствует профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

4.3. Учебно-методическое обеспечение

№	Раздел	Формы занятий	Методы и приёмы	Дидактический материал	Формы подведения итогов
1	Введение	Вводное занятие	Словесные, наглядные	Презентация, инструкции	Наблюдение, беседа
2	Основы	Комбинированное	Практические,	Схемы,	Опрос, тест

	3D		репродуктивные	плакаты	
3	Tinkercad	Практикум	Интерактивные	Карточки заданий	Практическая работа
4	Fusion 360	Комбинированное	Практические	Образцы моделей	Практическая работа
5	Blender	Проектная работа	Творческие	Шаблоны моделей	Защита проекта
6	Cura 3D	Практикум	Репродуктивные	Таблицы, схемы	Практическая работа
7	3D-печать	Творческая мастерская	Наглядные, практические	Образцы изделий	Выставка работ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагога:

1. Угринович Н. Информатика и информационные технологии. — М.: Лаборатория базовых знаний, 2018.
2. Костюк А.В., Бобонец С.А., Флегонтов А.В., Черных А.К. Информационные технологии. Базовый курс. — М., 2021.

3. Калмыкова С.В., Ярошевская Е.Ю., Иванова И.А. Работа с таблицами в Microsoft Excel: учебно-методическое пособие. — СПб., 2021.
4. Босова Л.Л. Информатика: учебник для 5–9 классов. — М.: БИНОМ, 2020.
5. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. — СПб.: Наука, 2018.
6. Большаков В.П. Основы 3D-моделирования. — СПб.: Питер, 2020.
7. Гурский Ю.А. 3D-моделирование в Blender. — М.: ДМК Пресс, 2021.

Для обучающихся:

1. Леонтьев В.П. Компьютерная энциклопедия школьника. — М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2018.
2. Леонтьев В.П. Осваиваем Word. Компьютерный справочник пользователя. — М., 2019.
3. Березин С., Раков С. Internet у вас дома. — СПб.: Питер, 2020.
4. Вик Курилович. Как изучить компьютер за 6 занятий. — М., 2019.
5. Кошелев М.В. Справочник школьника по ИКТ. — М., 2020.
6. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. — СПб.: Наука, 2018.
7. Большаков В.П. Основы 3D-моделирования. — СПб.: Питер, 2020.

Для родителей:

1. Программирование для детей. Иллюстрированное руководство / Кэрол Вордерман. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018.
2. Леонтьев В.П. Компьютерная энциклопедия школьника. — М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2018.
3. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. — СПб.: Наука, 2018.
4. Большаков В.П. Основы 3D-моделирования. — СПб.: Питер, 2020.

Интернет-ресурсы:

1. infourok.ru — методические материалы для педагогов.
2. roboto.ru — материалы по робототехнике.

3. tinkercad.com — облачная среда для 3D-моделирования.
4. autodesk.com — Fusion 360.
5. blender.org — официальный сайт Blender.
6. ultimaker.com — Cura 3D.

Приложение 1. Календарный учебный график (144 часа)

№	Дата	Время	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1	02.09.2026	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Введение. Техника безопасности	Наблюдение
2	03.09.2026	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Введение. Техника безопасности	Беседа
3	09.09.2026	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Основы 3D-моделирования	Опрос
4	10.09.2026	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Основы 3D-моделирования	Тест
5	16.09.2026	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Основы 3D-моделирования	Практика
6	17.09.2026	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Основы 3D-моделирования	Практика
7	23.09.2026	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Tinkercad	Опрос
8	24.09.2026	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Tinkercad	Практика
9	30.09.2026	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Tinkercad	Практика
10	01.10.2026	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Tinkercad	Практика
11	07.10.2026	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Fusion 360	Опрос
12	08.10.2026	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Fusion 360	Практика
13	14.10.2026	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Fusion 360	Практика
14	15.10.2026	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Fusion 360	Практика
15	21.10.2026	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Fusion 360	Практика

16	22.10.2026	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Fusion 360	Практика
17	05.11.2026	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Fusion 360	Практика
18	11.11.2026	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Fusion 360	Практика
19	12.11.2026	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Fusion 360	Практика
20	18.11.2026	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Fusion 360	Практика
21	19.11.2026	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Blender	Опрос
22	25.11.2026	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Blender	Практика
23	26.11.2026	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Blender	Практика
24	02.12.2026	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Blender	Практика
25	03.12.2026	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Blender	Практика
26	09.12.2026	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Blender	Практика
27	10.12.2026	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Blender	Практика
28	16.12.2026	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Blender	Практика
29	17.12.2026	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Blender	Практика
30	23.12.2026	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Blender	Практика
31	24.12.2026	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Blender	Практика
32	30.12.2026	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Blender	Практика
33	13.01.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Blender	Практика
34	14.01.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Blender	Практика

35	20.01.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Blender	Практика
36	21.01.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Blender	Практика
37	27.01.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Blender	Практика
38	28.01.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Blender	Практика
39	03.02.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Blender	Практика
40	04.02.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Blender	Практика
41	10.02.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Cura 3D и подготовка к печати	Опрос
42	11.02.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Cura 3D и подготовка к печати	Практика
43	17.02.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Cura 3D и подготовка к печати	Практика
44	18.02.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Cura 3D и подготовка к печати	Практика
45	24.02.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Cura 3D и подготовка к печати	Практика
46	25.02.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Cura 3D и подготовка к печати	Практика
47	03.03.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Cura 3D и подготовка к печати	Практика
48	04.03.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Cura 3D и подготовка к печати	Практика
49	10.03.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Cura 3D и подготовка к печати	Практика
50	11.03.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Cura 3D и подготовка к печати	Практика
51	17.03.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Cura 3D и подготовка к печати	Практика
52	18.03.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Cura 3D и подготовка к печати	Практика
53	24.03.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Cura 3D и подготовка к печати	Практика

54	25.03.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Cura 3D и подготовка к печати	Практика
55	07.04.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Cura 3D и подготовка к печати	Практика
56	08.04.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Cura 3D и подготовка к печати	Практика
57	14.04.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Cura 3D и подготовка к печати	Практика
58	15.04.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Cura 3D и подготовка к печати	Практика
59	21.04.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Cura 3D и подготовка к печати	Практика
60	22.04.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Cura 3D и подготовка к печати	Практика
61	28.04.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Cura 3D и подготовка к печати	Практика
62	29.04.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Cura 3D и подготовка к печати	Практика
63	05.05.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Cura 3D и подготовка к печати	Практика
64	06.05.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Cura 3D и подготовка к печати	Практика
65	12.05.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Cura 3D и подготовка к печати	Практика
66	13.05.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Cura 3D и подготовка к печати	Практика
67	19.05.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Cura 3D и подготовка к печати	Практика
68	20.05.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Cura 3D и подготовка к печати	Практика
69	26.05.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Cura 3D и подготовка к печати	Практика
70	27.05.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Cura 3D и подготовка к печати	Практика
71	02.06.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Cura 3D и подготовка к печати	Практика
72	03.06.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	Cura 3D и подготовка к печати	Практика

73	09.06.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	3D-печать. Итоговый проект	Опрос
74	10.06.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	3D-печать. Итоговый проект	Практика
75	16.06.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	3D-печать. Итоговый проект	Практика
76	17.06.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	3D-печать. Итоговый проект	Практика
77	23.06.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	3D-печать. Итоговый проект	Практика
78	24.06.2027	14:00–14:40, 14:50–15:30	2	3D-печать. Итоговый проект	Защита проекта
Итого			**144**		

Программа прошла внутреннюю экспертизу и рекомендована к реализации в ГБОУ «Гудермесская СШ им. У.А. Оздамирова».

Экспертное заключение (рецензия) № ___ от «___» _____ 2026 г.

Эксперт _____