

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 9**

**ПРИКАЗ**

03.04.2023 г.

№ Ш9-13-271/3

г. Сургут

О проведении защиты  
индивидуальных проектов учащимися

В соответствии с Положением «О проектной деятельности обучающихся в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении средней школе № 9», утвержденным приказом от 25 января 2016 года №2, планом деятельности образовательного учреждения на апрель 2023 года  
**ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Провести защиты индивидуальных проектов учащихся 10, 11 классов с 26 апреля по 28 апреля 2023 года в соответствии с графиком (приложение 1 и 2).
2. Утвердить состав жюри, ответственных за проведение защиты индивидуальных проектов учащимися согласно направлениям (приложение 3).
3. Утвердить списки учащихся, подлежащих защите индивидуальных проектов (приложение 6).
4. Членам жюри:
  - 4.1. Подготовить аудитории для проведения защиты проектов учащимися.
  - 4.2. Организовать работу жюри по оцениванию проектов учащихся в соответствии с критериями (приложение 4).
  - 4.3. Предоставить итоговый протокол (приложение 5) в срок до 03 мая 2023 года Головач Олесе Васильевне, заместителю директора по УВР.
5. Головач Олесе Васильевне, заместителю директора по УВР:
  - 5.1. Подготовить аналитическую справку по результатам проведения защиты индивидуальных проектов в срок до 05 мая 2023 года.
  - 5.2. Предоставить аналитическую справку на аппаратное совещание 10 мая 2023 года.
6. Контроль за исполнением приказа возложить на Головач Олесю Васильевну, заместителя директора по УВР.

И.о. директора



Ю.П. Светличная

*С приказом ознакомлен*  
*О.В. Головач*

График проведения защиты проектов  
в рамках предметных секций предметно-проблемных лабораторий,  
методических объединений школы  
10 классы

Наименование ПШЛ, методического объединения	Направление проекта	Количество проектов	Дата проведения защиты	Время защиты проектов	Место проведения защиты проектов
ПШЛ учителей математики, информатики, физики	Инженерно-техническое направление («Физика и астрономия», «Математика», «Информатика и вычислительная техника, телекоммуникации, интеллектуальные коммуникации, информационные и/или компьютерные системы», «Робототехника»)	15	27.04.2023	12.30	005
ПШЛ истории, обществознания ПШЛ учителей иностранных языков	Социально-гуманитарное и экономическое направление «История. Археология», «Психология», «Экономика, экономическая политика», «Социология», «Политология», «Финансовая грамотность»	25	26.04.- 27.04.2023	12.30	006
ПШЛ учителей предметной области «Искусство»	Художественно-эстетическое направление: «Культурология, дизайн, искусство и эстетика»	1	27.04.2023	12.30	007
ПШЛ учителей русского языка и литературы	Языковедение: «Русский язык и литературоведение», «Лингвистика»	7			
ПШЛ физической культуры	Физическая культура и спорт, основы безопасности жизнедеятельности	9	27.04.2023	12.30	010
ПШЛ учителей предметов естественно-научного цикла	Химико-биологическое направление («Биология», «Экология», «Химия и химические технологии», «Медицина. Биомедицинская техника»)	13	27.04.2023	12.30	013

График проведения защиты проектов  
в рамках предметных секций предметно-проблемных лабораторий,  
методических объединений школы  
11 классы

Наименование ППЛ, методического объединения	Направление проекта	Количество проектов	Дата проведения защиты	Время защиты проектов	Место проведения защиты проектов
ППЛ учителей математики, информатики, физики	Инженерно-техническое направление («Физика и астрономия», «Математика», «Информатика и вычислительная техника, телекоммуникации, интеллектуальные коммуникации, информационные и/или компьютерные системы», «Робототехника»)	10	28.04.2023	12.30	005
ППЛ истории, обществознания ППЛ учителей иностранных языков	Социально-гуманитарное и экономическое направление «История. Археология», «Психология», «Экономика, экономическая политика», «Социология», «Политология», «Финансовая грамотность»	16	28.04.2023	12.30	006
ППЛ учителей предметной области «Искусство»	Художественно-эстетическое направление: «Кульурология, дизайн, искусство и эстетика»	1	27.04.2023	12.30	007
ППЛ учителей русского языка и литературы	Языковедение: «Русский язык и литературоведение», «Лингвистика»	9			
ППЛ физической культуры	Физическая культура и спорт, основы безопасности жизнедеятельности	9	28.04.2023	12.30	010
ППЛ учителей предметов естественно-научного цикла	Химико-биологическое направление («Биология», «Экология», «Химия и химические технологии», «Медицина. Биомедицинская техника»)	9	28.04.2023	12.30	013

Состав жюри защиты проектов учащимися

Направление проекта	ФИО руководителя
Инженерно-техническое направление («Физика и астрономия», «Математика», «Информатика и вычислительная техника, телекоммуникации, интеллектуальные коммуникации, информационные и/или компьютерные системы», «Робототехника»)	Кустова Маргарита Олеовна Музыка Екатерина Николаевна <u>Кожанов Владимир Николаевич</u> Грибенько Светлана Александровна Гилязова Надежда Олеговна Майлибаева Надежда Константиновна
Социально-гуманитарное и экономическое направление «История. Археология», «Психология», «Экономика, экономическая политика», «Социология», «Политология», «Финансовая грамотность»	Юнусова Наталья Ивановна Степанова Анна Михайловна Ганенко Анна Владимировна Дулич Татьяна Сергеевна Гришанов Дмитрий Викторович Голвач Олеся Васильевна
Художественно-эстетическое направление: «Культурология, дизайн, искусство и эстетика»	Нургишиева Земфира Зейнуллаевна
Языковедение: «Русский язык и литературоведение», «Лингвистика»	Антипина Татьяна Александровна Шаерман Лидия Васильевна Аникеева Марина Михайловна Корепина Екатерина Александровна Ишмухаметова Ляйсан Раифовна
Физическая культура и спорт, основы безопасности жизнедеятельности	Огречук Виталий Викторович Ионичев Евгений Юрьевич Овчарова Юлия Николаевна Мартынцов Александр Федорович
Химико-биологическое направление («Биология», «Экология», «Химия и химические технологии», «Медицина. Биомедицинская техника»)	Полякова Ольга Ильинична Хван Марина Алексеевна Ендовицкая Юлия Константиновна Дубровская Наталья Юрьевна Золотарев Игорь Александрович Мунирова Венера Мубаракновна

**Критерии оценки проектов**

<b>1. Способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем</b>	
<i>Критерий 1.1. Поиск, отбор и адекватное использование информации</i>	Балл
Работа содержит незначительный объем подходящей информации из ограниченного числа однотипных источников	1
Работа содержит достаточный объем подходящей информации из однотипных источников	2
Работа содержит достаточно полную информацию из разнообразных источников	3
<i>Критерий 1.2. Постановка проблемы</i>	Балл
Проблема сформулирована, но гипотеза отсутствует. План действий фрагментарный	1
Проблема сформулирована, обоснована, выдвинута гипотеза (гипотезы), но план действий по доказательству/опровержению гипотезы не полный	2
Проблема сформулирована, обоснована, выдвинута гипотеза (гипотезы), дан подробный план действий по доказательству/опровержению гипотезы	3
<i>Критерий 1.3. Актуальность и значимость темы проекта</i>	Балл
Актуальность темы проекта и её значимость для ученика обозначены фрагментарно на уровне утверждений	1
Актуальность темы проекта и её значимость для ученика обозначены на уровне утверждений, приведены основания	2
Актуальность темы проекта и её значимость раскрыты и обоснованы исчерпывающе, тема имеет актуальность и значимость не только для ученика, но и для лица, города.	3
<i>Критерий 1.4. Анализ хода работы, выводы и перспективы</i>	Балл
Анализ заменен кратким описанием хода и порядка работы	1
Представлен развернутый обзор работы по достижению целей, заявленных в проекте	2
Представлен исчерпывающий анализ ситуаций, складывавшихся в ходе работы, сделаны необходимые выводы, намечены перспективы работы	3
<i>Критерий 1.5. Личная заинтересованность автора, творческий подход к работе</i>	Балл
Работа шаблонная. Автор проявил незначительный интерес к теме проекта, но не продемонстрировал самостоятельности в работе, не использовал возможности творческого подхода	1
Работа самостоятельная, демонстрирующая серьезную заинтересованность автора, предпринята попытка представить личный взгляд на тему проекта, применены элементы творчества	2
Работа отличается творческим подходом, собственным оригинальным отношением автора к идее проекта	3
<i>Критерий 1.6. Полезность и востребованность продукта</i>	Балл
Проектный продукт полезен после доработки, круг лиц, которыми он может быть востребован, указан неявно	1
Проектный продукт полезен, круг лиц, которыми он может быть востребован указан. Названы потенциальные потребители и области использования продукта.	2
Продукт полезен. Указан круг лиц, которыми он будет востребован. Сформулированы рекомендации по использованию полученного продукта, спланированы действия по его продвижению	3
<b>2. Сформированность предметных знаний и способов действий</b>	
<i>Критерий 2.1. Соответствие выбранных способов работы цели и содержанию проекта</i>	Балл
Часть используемых способов работы не соответствует теме и цели проекта, цели могут быть до конца не достигнуты	1
Использованные способы работы соответствуют теме и цели проекта, но являются недостаточными	2
Способы работы достаточны и использованы уместно и эффективно, цели проекта достигнуты	3
<i>Критерий 2.2. Глубина раскрытия темы проекта</i>	Балл
Тема проекта раскрыта фрагментарно	1
Тема проекта раскрыта, автор показал знание темы в рамках школьной программы	2
Тема проекта раскрыта исчерпывающе, автор продемонстрировал глубокие знания, выходящие за рамки школьной программы	3
<i>Критерий 2.3. Качество проектного продукта</i>	Балл
Проектный продукт не соответствует большинству требований качества (эстетика, удобство использования, соответствие заявленным целям)	1
Продукт не полностью соответствует требованиям качества	2
Продукт полностью соответствует требованиям качества (эстетичен, удобен в использовании, соответствует заявленным целям)	3
<b>3. Сформированность регулятивных действий</b>	
<i>Критерий 3.1. Соответствие требованиям оформления письменной части</i>	Балл
Предприняты попытки оформить работу в соответствии с Положением, придать ей соответствующую	1

структуру	
Письменная часть работы оформлена с опорой на установленные Положением, допущены незначительные ошибки в оформлении	2
Работа отличается четким и грамотным оформлением в точном соответствии с Положением	3
<i>Критерий 3.2. Постановка цели, планирование путей ее достижения</i>	Балл
Цель сформулирована, обоснована, дан схематичный план ее достижения	1
Цель сформулирована, обоснована, планирование деятельности соотносится с собственным жизненным опытом, задачи реализуются последовательно	2
Цель сформулирована, четко обоснована, дан подробный план ее достижения, самостоятельно осуществляет контроль и коррекцию деятельности	3
<i>Критерий 3.3. Сценарий защиты (логика изложения), грамотное построение доклада</i>	Балл
Тема и содержание проекта раскрыты фрагментарно, дано сравнение ожидаемого и полученного результатов	1
Тема и содержание проекта раскрыты, представлен развернутый обзор работы по достижению целей, заявленных в проекте	2
Тема и содержание проекта раскрыты. Представлен анализ ситуаций, складывавшихся в ходе работы, сделаны необходимые выводы, намечены перспективы работы	3
<b>4. Сформированность коммуникативных действий</b>	
<i>Критерий 4.1. Четкость и точность, убедительность и лаконичность</i>	Балл
Содержание всех элементов выступления дают представление о проекте; присутствует культура речи, наблюдаются немотивированные отступления от заявленной темы в ходе выступления	1
Содержание всех элементов выступления дают представление о проекте; присутствует культура речи, немотивированные отступления от заявленной темы в ходе выступления отсутствуют	2
Содержание всех элементов выступления дают представление о проекте; наблюдается правильность речи; точность письменной речи; четкость речи, лаконизм, немотивированные отступления от заявленной темы в ходе выступления отсутствуют	3
<i>Критерий 4.2 Качество доклада</i>	Балл
Доклад зачитывается	1
Доклад частично пересказывается	2
Докладчик выступает без опоры на автореферат	3
<i>Критерий 4.3. Качество ответов на вопросы</i>	Балл
Нет четкости ответов на большинство вопросов. Ответы на поставленные вопросы однословные, неуверенные. Автор не может защищать свою точку зрения	1
Ответы на большинство вопросов. Автор уверенно отвечает на поставленные вопросы, но не до конца обосновывает свою точку зрения	2
Ответы на все вопросы убедительно, аргументировано. Автор проявляет хорошее владение материалом, уверенно отвечает на поставленные вопросы, доказательно и развернуто обосновывает свою точку зрения	3



Списки учащихся, подлежащих защите индивидуальных проектов

ФИО учащегося	Класс	Тема проекта	Дата защиты проекта	
<b>Инженерно-техническое направление («Физика и астрономия», «Математика», «Информатика и вычислительная техника, телекоммуникации, интеллектуальные коммуникации, информационные и/или компьютерные системы», «Робототехника»)</b>				
Айзатуллов Искендер Илдарович	10А	Оптика и оптические явления в природе и промышленности	27.04.2023	
Тавляров Денис Рузелевич	10А	Разработка .bat файла		
Фаткулин Владимир Андреевич	10А	QR - коды		
Храмова Кира Алексеевна	10А	Влияние цвета на восприятие информации		
Арутюнян Есения Артуровна	10Б	Влияние компьютера на психологию ребенка		
Боровков Павел Романович	10Б	Информационная безопасность		
Тагиров Радим Тагирович	10Б	СПАМ и защита от него		
Сычѳв Никита Сергеевич	10Б	Самые популярные онлайн-игры		
Суфиярова Риана Марсовна	10В	Киберспорт		
Гафуров Руслан Маратович	10В	Сверхпроводимость у материалов		
Злобина Алина Александровна	10В	влияние компьютерной зависимости на психику подростков		
Лабутин Павел Андреевич	10В	Кибербезопасность		
Сафарова Адилия	10В	Зодиакальные созвездия		
Соколова Диана	10В	Северное сияние		
Шарипов Илья	10В	Происхождение Солнечной системы. Первые размышления и научное объяснение		
Ачкасова Валерия Вадимовна	11А	Элементы финансовой математики		28.04.2023
Гончаров Игорь Алексеевич	11А	Архитектура веб-сайтов		
Янабердин Венер Аликович	11А	Топологические фокусы и объекты		
Васильев Андрей Сергеевич	11Б	"Создание сайта по альтернативному решению задач ЕГЭ информатика"		
Лозямов Данил Павлович	11Б	Загадки не Ньютоновской жидкости		
Миримова Елизавета Амахановна	11Б	"Заземление и зануление"		
Серин Кирилл Владимирович	11Б	"Создание сайта"		
Солодовников Ренат Сергеевич	11Б	Создание сайта		
Тюмкин Кирилл Иванович	11Б	"Киберспорт: спорт или игромания?"		
Андреенков Матвей Андреевич	11В	Признаки девиантного поведения.		
<b>Социально-гуманитарное и экономическое направление «История. Археология», «Психология», «Экономика, экономическая политика», «Социология», «Политология», «Финансовая грамотность»</b>				
Байгильдина Наркяс Ремировна	10А	Система экологического менеджмента как инструмент организационной базы	26.04.2023	
Ковальская Полина Павловна	10А	Социальные сети - почему люди предпочитают живому общению виртуальное?		
Милютин Павел Валерьевич	10А	Ярослав Мудрый и его политика: тиран или гений?		
Паньков Михаил Александрович	10А	Политкорректность и цензура		
Угарова Арина Андреевна	10А	Вклад моей семьи в годы Великой Отечественной войны		
Шамбалова Фатима Махмутовна	10А	Развитие самосознания в подростковом возрасте		
Алиев Альберт Динарович	10В	Опасны ли молодежные субкультуры в наше время?		
Борисова Ксения Васильевна	10В	Влияние самооценки на межличностные отношения в коллективе		
Гунякова Карина Сергеевна	10В	Иван грозный - мучитель или реформатор?		
Джумагишиева Далия Рамильевна	10В	Лексика и фразеология как система красноречия языка		
Кисмерешкина Софья Александровна	10В	влияние СМИ на формирование общественного мнения		
Пшеничная Дарья Михайловна	10В	Личность		
Сагадеева Ксения Александровна	10В	Развитие города Сургута в 50-60 годы 20 века		
Сипайлова Александра Валерьевна	10В	Бизнес-план по созданию арт-кафе		
Байрамбаева Диана Курманалиевна	10Б	Маркетинг в банковской сфере на примере "Сбербанка"		
Гончаренко Артѳм Кириллович	10Б	Еврейская колонизация Америки		
				27.04.2023

Долженко Анна Дмитриевна	10Б	Куликовская битва: спорные вопросы в историографии	
Колесникова Марьяна Павловна	10Б	Компьютер и его воздействие на поведение, психология подростка (13-15 лет)	
Малахова Анастасия Максимовна	10Б	Знание и умение в информационную эпоху	
Медведев Глеб Владимирович	10Б	Роль лидеров Советского Союза в государстве	
Мещерякова Арина Олеговна	10Б	Социальные сети- почему люди предпочитают живому общению виртуальное	
Сташко Мария Александровна	10Б	Права несовершеннолетних в судопроизводстве - нужна ли ювенальная юстиция	
Хусайнова Захро Изатилловна	10Б	Почему волонтерская деятельность важна для общества и причины ее развивать	
Частухин Кирилл Дмитриевич	10Б	Интернет-травля	
Шабанов Денис Ринатович	10Б	Великая Отечественная война	
Аржаникова Ольга Александровна	11А	Мир профессий	
Новосёлова Анастасия Андреевна	11А	Брачный договор.	
Абумуслимова Алина Расимовна	11Б	"Неблагополучная семья как фактор риска для ребёнка"	
Ахметшина Ксения Александровна	11Б	16 типов личности	
Гезерова Зубейда Алисултановна	11Б	"Доходы и расходы семьи"	
Днепровская Руслана Руслановна	11Б	Способы завоевания доверия любого человека	
Ельцина Елизавета Николаевна	11Б	Комплексы и как их устранить	
Крицкий Ярослав Анатольевич	11Б	"Развитие самосознания в подростковом возрасте"	
Терещенко Владимир Сергеевич	11Б	Патриотизм и гражданская идентичность как факторы консолидации российской нации	28.04.2023
Чернявский Кирилл Витальевич	11Б	Этностереотипы в малом фольклорном жанре (в анекдотах)	
Суставова Алёна Михайловна	11Б	Модные тенденции королевского двора во Франции при Марии Антуанете	
Вакилов Артур Вильданович	11В	Кубинская революция.	
Павленков Роман Павлович	11В	Расовая дискриминация афроамериканцев в США. Борьба за отмену рабства.	
Пляцок Карина Витальевна	11В	Инфляция и сбережения денег	
Ситдикова Руфина Руслановна	11В	Особенности молодёжных субкультур	
Чечелян Рубен Сергеевич	11В	Феминизм	
<b>Физическая культура и спорт, основы безопасности жизнедеятельности</b>			
Нусратуллин Денис Данилович	10Б	Глобальное потепление	
Кузьмина Ксения Дмитриевна	10Б	Изображение стихийных бедствий в живописи великих художников	
Богачица Ангелина Сергеевна	10Б	Здоровый образ жизни	
Апцевич Антон Викторович	10В	Глобальная угроза и безопасность	27.04.2023
Дададжанов Осим Муродалиевич	10В	Техногенные катастрофы	
Мельникова Полина Евгеньевна	10В	глобальные проблемы - источники СЧ	
Митина Адриана Сергеевна	10В	Терроризм	
Моор Фёдор Сергеевич	10В	Глобальная угроза и безопасность	
Фесенко Егор Романович	10В	Глобальные угрозы и безопасность	
Бриц Александр Игоревич	11А		
Бычков Алексей Антонович	11А	Волейбол и его польза	
Калашникова Маргарита Николаевна	11А	Красивое и здоровое тело	
Котельников Владислав Алексеевич	11А	Что полезное несёт спорт	28.04.2023
Твердохлебов Михаил	11А	вред электронных сигарет для подростков	
Шмаль Даниил Алексеевич	11А	Чем может навредить спорт	
Аминев Алмаз Владиславович	11Б	"Спортивная игра волейбол. История возникновения и развития. Правила игры."	
Абубекеров Айдамир Сраждинович	11В	Спорт в жизни человека.	

Акберова Милана Габилевна	11В	История развития художественной гимнастики.		
<b>Химико-биологическое направление («Биология», «Экология», «Химия и химические технологии», «Медицина. Биомедицинская техника»)</b>				
Калашникова Мария Владимировна	10А	Сиамские близнецы	27.04.2023	
Курманбаева Суюмбике Зарманбетовна	10А	Экспериментальное изучение эффективности действия фильтрующей загрузки на основе песка в процессе обезжелезивания воды		
Литвинова Анна Павловна	10А	Влияние несанкционированных свалок на растительный и почвенный покров земли города Сургута		
Орловский Равиль Калсынович	10А	Фармакология - мифы о лекарствах		
Усанова Вероника Антоновна	10А	Влияние гаджетов на человека		
Хабиров Рустам Рашитович	10А	Оценка возможности благоустройства рекреационных территорий ХМАО-Югры		
Богазова Диана Станиславовна	10Б	Аромат здоровья		
Васильева Виктория Борисовна	10Б	Живые «чудовища» - многообразие глубоководных живых организмов		
Литвин Софья Викторовна	10Б	Генетически модифицированные организмы		
Уктамова Сахинабону Абдухофизовна	10Б	Влияние спектрального состава освещения на рост и развитие кейла в условиях гидропоники".		
Петрухин Вадим Денисович	10В	Влияние табакокурения в условиях севера		
Алыбаева Айчурок Мелисовна	11А	Книга вчера, сегодня, завтра		28.04.2023
Ахмадиева Элина Рамилевна	11А	Проблема депрессивного состояния		
Зудова Милана Николаевна	11А	Изучение взаимосвязи доминирования полушарий головного мозга и креативности		
Крупницкий Никита Владимирович	11А	Аллергия ,как фактор проявления иммунодефицита		
Владимирова Марина Александровна	11В	Анализ воды в СОТ "Рябинушка"		
Гюламетов Али Фижрудинович	11В	Первичная обработка нефти.		
Мамаджанова Диёра Ифтихоржановна	11В	Квартира как экологическая система		
Махиня Игорь Владимирович	11В	Как справляются с трудностями люди с ограниченными возможностями		
Полулященко Иззатмо Викторовна	11В	Биотехнологическая промышленность на службе человека		
Либанова Анастасия Александровна	10Б	Чайная церемония		
Доброхлеб Даниил Олегович	11Б	Культура Японии. Традиции, национальные особенности, история.		
<b>Языковедение: «Русский язык и литературоведение», «Лингвистика»</b>				
Сёмочкина Дарья Дмитриевна	10А	Личность преступника в художественной литературе.	27.04.2023	
Захарова Эвелина Евгеньевна	10Б	Лорд Генри и его "противоречивое мышление"		
Редкозубова Анастасия Викторовна	10Б	Роль книг в жизни человека		
Акберова Ирада Габилевна	10В	Существует ли американский английский язык?		
Зварич София Владиславовна	10В	Фразеологические обороты, характеризующие человека		
Подольян Виктория Валерьевна	10В	Математические задачи на страницах художественных произведений.		
Токмаджян Богдан Артурович	10В	Утерянные буквы русского языка	27.04.2023	
Власкина Алина Евгеньевна	11А	Британский чай		
Кимберская Марина Витальевеа	11А	Русский рок. Идеи протеста и её языковое воплощение		
Юрьев Сергей Витальевич	11А	Теория возникновения языков		
Камильянова Аделя Гранитовна	11Б	Название черт характера человека в сопоставлении с животными в русском языке (хитрый, как лиса...)		
Леонова Ксения Викторовна	11Б	Особенности языка современных СМИ		
Ганин Илья Алексеевич	11В	Проект сдал в 2022 году		
Дмитренко Максим	11В	Сленг в английском языке		
Мовчан Арина Анатольевна	11В	Бракоразводный процесс как основа разложения семейной традиции.		
Фатеева Дарья Олеговна	11А			
Павлов Александр Андреевич	11Б			

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя школа №9

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА**  
Технической –направленности

**«3D моделирование и конструирование»**

Возраст обучающихся 10-12 лет  
Срок реализации программы: 1 год  
Количество часов в год 76 часа

Автор-составитель программы:  
Кожанов В.Н, учитель информатики

Сургут  
2022 год

# ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ (ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ) ПРОГРАММЫ

Наименование образовательной организации МБОУ СШ № 9

Название программы	Техническое моделирование, конструирование
Направленность программы	Техническая
Ф.И.О. педагога, реализующего дополнительную общеобразовательную программу	Кожанов Владимир Николаевич
Год разработки	2022
Где, когда и кем утверждена дополнительная общеобразовательная программа	Педагогическим советом от _____ с управляющим советом от _____
Уровень программы	Базовый
Информация о наличии рецензии	
Цель	<p>Приобщение учащихся к графической культуре, применение машинных способов передачи графической информации. Развитие образного пространственного мышления учащихся. Формирование у учащихся целостного представления пространственного моделирования и проектирования объектов на компьютере, умения выполнять геометрические построения на компьютере.</p> <p>Формирование представлений о профессиях и профессиональных компетенциях в области графического представления пространственных моделей</p>
Задачи	<p><b>1. Образовательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Сформировать у учащихся систему понятий, связанных с созданием трехмерных и плоскостных моделей объектов;</li> <li>-Показать основные приемы эффективного использования систем автоматизированного проектирования;</li> <li>-Дать учащимся знания основ метода прямоугольных проекций и построения аксонометрических изображений с помощью программы КОМПАС – 3D;\</li> </ul> <p><b>2. Воспитательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- воспитать высокую культуру труда обучающихся,</li> <li>- сформировать качества творческой личности с активной жизненной позицией,</li> <li>- сформировать навыки современного организационно-экономического мышления, обеспечивающие социальную адаптацию в условиях рыночных отношений.</li> </ul> <p><b>3. Развивающие:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развить у детей элементы изобретательности, технического мышления и творческой инициативы,</li> </ul>

	<p>- развить глазомер, творческую смекалку, быстроту реакции,</p> <p>- ориентировать учащихся на использование новейших технологий и методов организации практической деятельности в сфере моделирования.</p>
Ожидаемые результаты освоения программы	<p><b>Личностные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</li> <li>• формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;</li> <li>• развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;</li> <li>• формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.</li> </ul> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;</li> <li>• владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;</li> </ul> <p><b>Предметные:</b></p> <p>-Научить анализировать форму и конструкцию предметов и их графические изображения, понимать условности чертежа, читать и выполнять эскизы и чертежи деталей;</p> <p>-Сформировать логические связи с другими предметами (геометрией, черчением, информатикой), входящими в курс среднего образования;</p> <p>-Научить самостоятельно работать с учебными и справочными пособиями. Изучить порядок ГОСТов Единой системы конструкторской документации (далее ЕСКД) правила оформления графической (чертежи) и текстовой (спецификации) документации;</p>
Срок реализации программы	1 год
Количество часов в неделю / год	2 часа в неделю/ 76 часов в год
Возраст обучающихся	11-12 лет
Формы занятий	Групповая, индивидуальная
Методическое обеспечение	<p>Литература для учителя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ КОМПАС-ГРАФИК. Практическое руководство. Акционерное общество АСКОН. 2002г.</li> <li>▪ КОМПАС -3D. Практическое руководство. Акционерное общество АСКОН. 2002г.</li> <li>▪ КОМПАС-3D LT V7 .Трёхмерное моделирование. Практическое руководство 2004г.</li> <li>▪ КОМПАС-3D LT: учимся моделировать и проектировать на компьютере Разработчик — А.А. Богуславский, И.Ю. Щеглова, Коломенский государственный педагогический</li> </ul>

	<p>институт.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Компьютерная графика» Разработчик — Ю.В. Горельская, Е.А. Садовская, Оренбургский государственный университет</li> <li>▪ Черчение и моделирование на компьютере, КОМПАС-3D LT Материал будет полезен преподавателям «Черчения», «Технологии», педагогам дополнительного образования, руководителям кружков по моделированию. Разработчик — Учитель МОУ «Гатчинская СОШ № 9 с углублённым изучением отдельных предметов»; методист ГРМО Уханёва Вера Андреевна</li> </ul>
<p>Условия реализации программы (оборудование, инвентарь, специальные помещения, ИКТ и др.)</p>	<p><i>Медиаресурсы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Проектор, подсоединяемый к компьютеру (видеомагнитофону); технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.</li> <li>▪ Интерактивная доска – повышает уровень наглядности в работе учителя и ученика; качественно изменяет методику ведения отдельных уроков.</li> </ul> <p><i>Оборудование</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Персональный компьютер – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности.</li> <li>▪ Принтер – позволяет фиксировать информацию на бумаге.</li> <li>▪ 3D – принтер «Альфа-2»</li> <li>▪ Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь.</li> </ul> <p><i>Программное обеспечение</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Операционная система Windows 7.</li> <li>2. Программа для 3D-Compas</li> <li>3. Браузер.</li> </ol>

### 1.1. Пояснительная записка программы дополнительного образования – «Техническое моделирование, конструирование»:

- **направленность** (профиль) **программы** — техническая;
- **актуальность программы** - для обучающихся заключается в возможности расширить свой кругозор, открыть в себе изобретательские способности. Для учебного заведения программа актуальна тем, что позволяет готовить специалистов, обладающих знаниями и умениями не только основной образовательной программы, но и дополнительными навыками в направлении, смежном изучаемой специальности.

Знания и умения, которые обучающиеся получают в техническом кружке, дополняют и расширяют технический опыт, способствует правильной ориентации в разнообразных технических направлениях, новинках и изобретениях.

- **отличительные особенности программы** - предусматривает обзорное знакомство целостного представления пространственного моделирования и проектирования объектов на компьютере, умения выполнять геометрические построения на компьютере.

- **адресат программы** — данный курс будет интересен тем учащимся, которым нравится графика, конструирование и моделирование.

- **объем программы** – 2 часа в неделю / в год 76 часов;

- **формы обучения и виды занятий** - лекции и практические работы;

- **срок освоения программы** определяется содержанием программы — 35 недели (1 год);

- **режим занятий** – 2 раза в неделю по 1 часу.

1я группа занимается: понедельник, среда: 13.15-13.55

### 1.2. Цель и задачи программы:

- **цель** — Приобщение учащихся к графической культуре, применение машинных способов передачи графической информации. Развитие образного пространственного мышления учащихся
- **Задачи программы** - Сформировать у учащихся систему понятий, связанных с созданием трехмерных и плоскостных моделей объектов; Показать основные приемы эффективного использования систем автоматизированного проектирования; Дать учащимся знания основ метода прямоугольных проекций и построения аксонометрических изображений с помощью программы КОМПАС – 3D;

### **Обучающие**

- Ознакомление с тенденциями развития электроники, информатики и механики, а так же их практической значимостью в современной жизни людей;
- формирование основных знаний, используемых в технических областях;
- Понимать принципы построения трехмерных изображений;
- формирование теоретических знаний в области устройства и эксплуатации робототехнических механизмов и машин;
- Обучение проектировать 3D детали;
- Осуществлять 3D сборки моделей;

### **Воспитательные**

- Повышать мотивацию учащихся к изобретательству и созданию собственных 3D моделей;
- Воспитывать у учащихся стремление к получению качественного законченного результата;
- Формировать навыки проектного мышления, работы в команде, эффективно распределять обязанности.
- 

### **Развивающие**

- развитие инженерного мышления, навыков конструирования, программирования и эффективного использования кибернетических систем;
- развитие творческого потенциала учащихся, пространственного воображения;
- формирование умения планировать работу и самостоятельно контролировать ее поэтапное выполнение.
- Развитие навыков работать в команде;
- Раскрытие профессиональных творческих способностей;

### **1.3. Содержание программы:**

- учебный план — содержит название разделов и тем программы, количество теоретических и практических часов и формы аттестации (контроля), оформляется в табличной форме.

№	Разделы программы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Введение в факультативный курс. Правила техники безопасности при работе в компьютерном классе. Использование программной среды «КОМПАС» в профессиональной деятельности	2	-	2
2	Основные понятия. Назначение графического редактора «КОМПАС-3D». Знакомство с программой		2	2
3	Основные элементы рабочего окна программы. Знакомство с панелями	-	2	2

«КОМПАС 3D LT»				
4	Настройка линий. Построение отрезка. Геометрические объекты	-	2	2
5	Построение геометрических фигур	-	2	2
6	Фаски и скругления	-	2	2
7	Простановка размеров и обозначений (Линейные размеры, диаметральные и радиальные)		2	2
8	Управление окном Дерево построения	-	2	2
9	Построение трехмерной модели прямоугольника и окружности	-	2	2
10	Изменение параметров трехмерной модели прямоугольника и окружности	-	2	2
11	Редактирование трехмерной модели	-	2	2
12	Операции программы КОМПАС 3D LT (выдавливание, вращение, кинематическая операция, операция по сечениям)	-	2	2
13	Операции программы КОМПАС 3D LT (операция выдавливание, операция вращение)	-	2	2
14	Операции программы КОМПАС 3D LT (кинематическая операция, операция по сечениям)	-	2	2
15	Построение 3D модели пешки и кувшина	-	2	2
№	Разделы программы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
16	Построение 3D модели вилки	-	2	2
17	Создание 3D модели методом выдавливания	-	2	2
18	Создание 3D модели, применяя кинематическую операцию	-	2	2
19	Создание 3D модели «паровоз»		2	2
20	Работа со слоями. Создание объекта по слоям	-	2	2
21	Свободное моделирование в Компас-3D	-	2	2
22	Свободное моделирование в Компас-3D	-	2	2
23	Свободное моделирование в Компас-3D	-	2	2
24	Свободное моделирование в Компас-3D	-	2	2
25	Свободное моделирование в Компас-3D	-	2	2
26	Создание сложных 3D объектов	-	2	2
27	Сопрягать 3D детали в одну модель	-	2	2
28	Выполнение групповых сложных 3D объектов	-	2	2
29	Оформление чертежей по ЕСКД в	-	2	2

	Компас 3D			
30	Вставка видов на чертежный лист		2	2
31	Вставка размеров		2	2
32	Построение сложных 3D моделей		2	2
33	Построение сложных 3D моделей		2	2
34	Повторение		8	8
35	Подведение итогов	2		2
	<b>Всего:</b>	4	72	76

• **содержание учебно-тематического плана** — это реферативное описание разделов и тем программы в соответствии с последовательностью, заданной учебным планом, включая описание теоретической и практической частей, форм контроля, соответствующих каждой теме.

### **Содержание обучения основные разделы программы курса внеурочной деятельности**

1. Основные понятия и интерфейс программы «КОМПАС».
2. Моделирование на плоскости
3. Создание 3D моделей.
4. Создание чертежей.
5. Обобщение знаний

#### ***Работа над проектом.***

Тематика творческих проектов:

Произвольная тема по одному из направлений:

- Создание комнаты
- Робота
- Подставки
- Стакана
- Кувшина
- Мебели
- Машины
- Самолета
- Вертолета

### **1.4. Планируемые результаты -**

#### **Личностные результаты**

Готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного образования с учётом устойчивых познавательных интересов. Освоение материала курса как одного из инструментов информационных технологий в дальнейшей учёбе и повседневной жизни.

#### **Метапредметные результаты**

*Регулятивные универсальные учебные действия:*

- освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать наглядные динамические графические объекты в процессе работы;
- оценивание получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

*Познавательные универсальные учебные действия:*

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям, строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки.

*Коммуникативные универсальные учебные действия:*

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- подготовка графических материалов для эффективного выступления.

### **Предметные результаты**

Учебный курс способствует достижению обучающимися предметных результатов учебного предмета «Информатика». Учащийся получит углублённые знания о проектировании и создании трехмерных моделей. Научится самостоятельно создавать простые модели реальных объектов.

## **2. Комплекс организационно-педагогических условий:**

**2.1. Календарный учебный график** — это составная часть образовательной программы, являющейся комплексом основных характеристик образования и определяет количество учебных недель и количество учебных дней, продолжительность каникул, даты начала и окончания учебных периодов/этапов; календарный учебный график является обязательным приложением к дополнительной общеобразовательной программе и составляется для каждой группы (ФЗ № 273, ст.2, п.92; ст. 47, п.5).

**2.2. Условия реализации программы** — реальная и доступная совокупность условий реализации программы – помещения, площадки, оборудование, приборы, информационные ресурсы.

**Площадь помещения:** общая 62,5 кв., при норме 4,5 кв.м на 1 рабочее место, фактически 6,7 кв.м. Столы одноместные. Освещение: естественное, количество окон 3 штуки, общая площадь остекления 17,68 кв.м, есть наличие солнцезащитных устройств

### **Медиаресурсы**

- Проектор, подсоединяемый к компьютеру (видеомагнитофону); технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и

административных выступлений.

- Интерактивная доска – повышает уровень наглядности в работе учителя и ученика; качественно изменяет методику ведения отдельных уроков.

### **Оборудование**

- Персональный компьютер – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности.
- Принтер – позволяет фиксировать информацию на бумаге.
- Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети – обеспечивает работу локальной сети, даёт доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести электронную переписку.
- Устройства вывода звуковой информации – аудиоколонки и наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители для озвучивания всего класса.
- Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь.
- 3D - принтер

### **Программное обеспечение**

- Операционная система Windows 7.
- 3D - принтер
- Браузер.

**2.3. Формы аттестации** —творческая работа. Согласно положению о текущей, итоговой, промежуточной аттестации обучающихся по дополнительным программам.

### **Тематика творческих проектов:**

- Создание комнаты
- Робота
- Подставки
- Стакана
- Кувшина
- Мебели
- Машины
- Самолета
- Вертолета

**2.5. Методические материалы** – обеспечение программы методическими видами продукции — указание тематики и формы методических материалов по программе; описание используемых методик и технологий; современные педагогические и информационные технологии; групповые и индивидуальные методы обучения; индивидуальный учебный план, если предусмотрено локальными документами организации (ФЗ № 273, ст.2, п.9; ст. 47, п.5).

**Групповая деятельность** на уроке позволяет добиваться распределения ролей в группе, (что дает практически каждому учащемуся успешно проявить себя

в ходе обсуждений, выработки совместных решений), происходит корректировка уровня знаний по курсу, развивается способность к самостоятельной работе и проявляются лидеры-координаторы. В процессе обсуждения участники группы имеют возможность высказывать собственные предположения о характере работы, предлагать пути решения возникающих в ходе выполнения проекта задач и оценивать свои силы. Кроме того, групповая деятельность позволяет снижать уровень тревожности обучающихся, страх оказаться неуспешным, а также позволяет приобрести опыт ведения диалога, умение аргументировать свою точку зрения, что немаловажно на современном этапе развития общества.

Получив задание, группа приступает к его совместному решению, причем на работу отводится ограниченное время. По истечении отведенного времени группы отчитываются о своей деятельности. Все участники группы получают одинаковые оценки, независимо от того, какую долю в выполнение работы он внес.

**Здоровьесберегающие образовательные технологии** решают задачи сохранения и укрепления здоровья сегодняшних учащихся, что позволит им вырастить и воспитать здоровыми собственных детей.

Здоровьесберегающие образовательные технологии можно рассматривать и как совокупность приемов, форм и методов организации обучения учащихся без ущерба для их здоровья, и как качественную характеристику любой педагогической технологии по критерию ее воздействия на здоровье учащихся и педагогов.

Основными целями здоровьесбережения на уроках, в том числе уроках информатики, являются следующие: создание организационно - педагогических, материально – технических, санитарно – гигиенических и других условий здоровьесбережения, учитывающих индивидуальные показатели состояния учащихся;

Применение технологий позволяет сберечь здоровье учащихся, особенно при работе на компьютере – применение гимнастики для глаз, различные физкультминутки. Используя данную технологию мы с ребятами создаем и реализуем проекты «Папа, мама я – спортивная семья», «Школьник и компьютер», «Вред от Интернета», «Зрение и компьютер» и т.д.

**Личностно-ориентированное обучение** - это обучение, которое опирается на возрастные особенности и индивидуальные характеристики личности. Педагогические технологии на уроках применяю с учетом основного вида деятельности, характерного для определенного возраста школьников. В 3-4 классах применяю комплекс игровых и развивающих технологий. Так, например, учащимся предлагается выступить в роли того или иного действующего лица, например, формального исполнителя алгоритма. Исполнение роли заставляет сосредоточиться именно на тех условиях, усвоение которых и является учебной целью.

## **2.6. Рабочие программы**

Рабочие программы (модули) курсов, дисциплин, которые входят в состав программы (для модульных, интегрированных, комплексных и т.п. программ) (ФЗ № 273, ст.2, п.9; ст. 47, п.5). Методические указания к практическим занятиям по

дисциплине «Компьютерная графика» Разработчик — Ю.В. Горельская, Е.А. Садовская, Оренбургский государственный университет

Черчение и моделирование на компьютере, КОМПАС-3D LT Материал будет полезен преподавателям «Черчения», «Технологии», педагогам дополнительного образования, руководителям кружков по моделированию. Разработчик — Учитель МОУ «Гатчинская СОШ № 9 с углублённым изучением отдельных предметов»; методист ГРМО Уханёва Вера Андреевна

## Календарно тематическое планирование

	Дата	Тема урока
1	05.09 13:15– 13:55	Введение в факультативный курс. Правила техники безопасности при работе в компьютерном классе. Использование программной среды «КОМПАС» в профессиональной деятельности
2	07.09 13:15– 13:55	Введение в факультативный курс. Правила техники безопасности при работе в компьютерном классе. Использование программной среды «КОМПАС» в профессиональной деятельности
3	12.09 13:15– 13:55	Основные понятия. Назначение графического редактора «КОМПАС-3D». Знакомство с программой
4	14.09 13:15– 13:55	Основные понятия. Назначение графического редактора «КОМПАС-3D». Знакомство с программой
5	19.09 13:15– 13:55	Основные элементы рабочего окна программы. Знакомство с панелями «КОМПАС 3D LT»
6	21.09 13:15– 13:55	Основные элементы рабочего окна программы. Знакомство с панелями «КОМПАС 3D LT»
7	26.09 13:15– 13:55	Настройка линий. Построение отрезка. Геометрические объекты
8	28.09 13:15– 13:55	Настройка линий. Построение отрезка. Геометрические объекты
9	03.10 13:15– 13:55	Построение геометрических фигур
10	05.10 13:15– 13:55	Построение геометрических фигур
11	10.10 13:15– 13:55	Фаски и скругления
12	12.10 13:15– 13:55	Фаски и скругления
13	17.10 13:15– 13:55	Простановка размеров и обозначений (Линейные размеры, диаметральные и радиальные)
14	19.10 13:15– 13:55	Простановка размеров и обозначений (Линейные размеры, диаметральные и радиальные)

15	24.10 13:15– 13:55	Управление окном Дерево построения
16	26.10 13:15– 13:55	Управление окном Дерево построения
17	31.10 13:15– 13:55	Построение трехмерной модели прямоугольника и окружности
18	02.11 13:15– 13:55	Построение трехмерной модели прямоугольника и окружности
19	07.11 13:15– 13:55	Изменение параметров трехмерной модели прямоугольника и окружности
20	09.11 13:15– 13:55	Изменение параметров трехмерной модели прямоугольника и окружности
21	14.11 13:15– 13:55	Редактирование трехмерной модели
22	16.11 13:15– 13:55	Редактирование трехмерной модели
23	21.11 13:15– 13:55	Операции программы КОМПАС 3D LT (выдавливание, вращение, кинематическая операция, операция по сечениям)
24	23.11 13:15– 13:55	Операции программы КОМПАС 3D LT (выдавливание, вращение, кинематическая операция, операция по сечениям)
25	28.11 13:15– 13:55	Операции программы КОМПАС 3D LT (операция выдавливание, операция вращение)
26	30.11 13:15– 13:55	Операции программы КОМПАС 3D LT (операция выдавливание, операция вращение)
27	05.12 13:15– 13:55	Операции программы КОМПАС 3D LT (кинематическая операция, операция по сечениям)
28	07.12 13:15– 13:55	Операции программы КОМПАС 3D LT (кинематическая операция, операция по сечениям)
29	12.12 13:15– 13:55	Построение 3D модели пешки и кувшина
30	14.12 13:15– 13:55	Построение 3D модели пешки и кувшина
31	19.12 13:15– 13:55	Построение 3D модели вилки
32	21.12 13:15– 13:55	Построение 3D модели вилки
33	26.12 13:15– 13:55	Создание 3D модели методом выдавливания
34	28.12 13:15– 13:55	Создание 3D модели методом выдавливания
35	09.01 13:15– 13:55	Создание 3D модели методом выдавливания

36	11.01 13:15– 13:55	Создание 3D модели методом выдавливания
37	16.01 13:15– 13:55	Создание 3D модели, применяя кинематическую операцию
38	18.01 13:15– 13:55	Создание 3D модели, применяя кинематическую операцию
39	23.01 13:15– 13:55	Создание 3D модели «паровоз»
40	25.01 13:15– 13:55	Создание 3D модели «паровоз»
41	30.01 13:15– 13:55	Работа со слоями. Создание объекта по слоям
42	01.02 13:15– 13:55	Работа со слоями. Создание объекта по слоям
43	06.02 13:15– 13:55	Свободное моделирование в Компас-3D
44	08.02 13:15– 13:55	Свободное моделирование в Компас-3D
45	13.02 13:15– 13:55	Свободное моделирование в Компас-3D
46	15.02 13:15– 13:55	Свободное моделирование в Компас-3D
47	20.02 13:15– 13:55	Свободное моделирование в Компас-3D
48	22.02 13:15– 13:55	Свободное моделирование в Компас-3D
49	27.02 13:15– 13:55	Свободное моделирование в Компас-3D
50	01.03 13:15– 13:55	Свободное моделирование в Компас-3D
51	06.03 13:15– 13:55	Свободное моделирование в Компас-3D
52	13.03 13:15– 13:55	Создание сложных 3D объектов
53	15.03 13:15– 13:55	Создание сложных 3D объектов
54	20.03 13:15– 13:55	Сопрягать 3D детали в одну модель
55	22.03 13:15– 13:55	Сопрягать 3D детали в одну модель
56	27.03 13:15– 13:55	Выполнение групповых сложных 3D объектов

57	29.03 13:15– 13:55	Оформление чертежей по ЕСКД в Компас 3D
58	03.04 13:15– 13:55	Оформление чертежей по ЕСКД в Компас 3D
59	05.04 13:15– 13:55	Вставка видов на чертежный лист
60	10.04 13:15– 13:55	Вставка видов на чертежный лист
61	12.04 13:15– 13:55	Вставка размеров
62	17.04 13:15– 13:55	Вставка размеров
63	19.04 13:15– 13:55	Построение сложных 3D моделей
64	24.04 13:15– 13:55	Построение сложных 3D моделей
65	26.04 13:15– 13:55	Построение сложных 3D моделей
66	03.05 13:15– 13:55	Построение сложных 3D моделей
67	10.05 13:15– 13:55	Повторение
68	15.05 13:15– 13:55	Повторение
69	17.05 13:15– 13:55	Подведение итогов
70	22.05 13:15– 13:55	Подведение итогов
71	22.05 14:00– 14:40	Повторение
72	24.05 13:15– 13:55	Повторение
73	29.05 13:15– 13:55	Повторение
74	29.05 14:00– 14:40	Повторение
75	31.05 13:15– 13:55	Повторение
76	31.05 14:00– 14:40	Повторение

### 3. Список литературы

Список литературы — включает основную и дополнительную учебную литературу (учебные пособия, сборники упражнений, контрольных заданий, тестов, практических работ и практикумов, хрестоматии) справочные пособия (словари, справочники); наглядный материал (альбомы, атласы, карты, таблицы); может быть составлен для разных участников образовательного процесса – педагогов, учащихся; оформляется в соответствии с требованиями к оформлению библиографических ссылок.

#### *Для педагога:*

КОМПАС-ГРАФИК. Практическое руководство. Акционерное общество АСКОН. 2002г.

КОМПАС -3D. Практическое руководство. Акционерное общество АСКОН. 2002г.

КОМПАС-3D LT V7 .Трехмерное моделирование. Практическое руководство 2004г.

КОМПАС-3D LT: учимся моделировать и проектировать на компьютере  
Разработчик — А.А. Богуславский, И.Ю. Щеглова, Коломенский государственный педагогический институт.

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Компьютерная графика»  
Разработчик — Ю.В. Горельская, Е.А. Садовская, Оренбургский государственный университет

Черчение и моделирование на компьютере, КОМПАС-3D LT  
Материал будет полезен преподавателям «Черчения», «Технологии», педагогам дополнительного образования, руководителям кружков по моделированию.  
Разработчик — Учитель МОУ «Гатчинская СОШ № 9 с углублённым изучением отдельных предметов»; методист ГРМО Уханёва Вера Андреевна

#### *Для детей и родителей:*

А.А.Богуславский, Т.М. Третьяк, А.А.Фарафонов. КОМПАС-3D v.5.11-8.0  
Практикум для начинающих– М.:СОЛОН-ПРЕСС, 2006 г. (серия «Элективный курс \*Профильное обучение»)

Азбука КОМПАС 3D V15. ЗАО АСКОН. 2014 год. 492 с.

Анатолий Герасимов. Самоучитель. КОМПАС 3D V12. - БХВ-Петербург. 2011 год. 464с.

Информатика : Кн. для учителя: Метод. Рекомендации к учеб. 10-11 кл./ А.Г. Гейн, Н.А. Юнерман – М.: Просвещение, 2001 – 207с.