

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа  
№2 г. Усмани Липецкой области имени  
Героя Советского Союза М.П.  
Константинова  
( МБОУ СОШ №2 г. Усмани)

ПРИНЯТО  
на заседании педагогического совета  
МБОУ СОШ №2  
Протокол № 1  
от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы \_\_\_\_\_ Г. А. Прибыткова  
Приказ № 409 от 30.08.2024г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
Технической направленности  
«3D лаборатория»  
(возраст детей 10-14 лет)

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ – 1 ГОД

АВТОР ПРОГРАММЫ:  
Трошина Виктория Николаевна, педагог ДО

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>Пояснительная записка .....</b>	<b>3</b>
<b>Учебный план.....</b>	<b>6</b>
<b>Календарный учебный график на 2024-2025 учебный год.....</b>	<b>6</b>
<b>Содержание рабочей программы.....</b>	<b>7</b>
<b>Оценочные и методические материалы .....</b>	<b>7</b>
<b>Организационно- педагогические условия .....</b>	<b>9</b>
<b>Планируемые результаты .....</b>	<b>11</b>
<b>Список литературы .....</b>	<b>12</b>
<b>Приложение №1 .....</b>	<b>12</b>
Календарно- тематическое планирование .....	13
к дополнительной общеразвивающей программе технической направленности .....	13
«3D лаборатория» .....	13
<b>Приложение №2 .....</b>	<b>18</b>
Рабочая программа воспитания.....	18
к дополнительной общеразвивающей программе технической направленности .....	18
«3D лаборатория» .....	18

## **Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Основы 3D моделирования» составлена для организации внеурочной деятельности учащихся среднего звена основной школы и ориентирована на обучающихся, проявляющих интересы и склонности в области информатики, математики, физики, моделирования, компьютерной графики. В курсе решаются задачи по созданию и редактированию 3D моделей с помощью специализированного программного обеспечения: 3D-PAINT, PICASO, Autodesk 360. Освоение данного направления позволяет решить проблемы, связанные с недостаточным уровнем развития абстрактного мышления, существенным преобладанием образно-визуального восприятия над другими способами получения информации, навыками черчения.

Деятельность по моделированию способствует воспитанию активности школьников в познавательной деятельности, развитию высших психических функций (повышению внимания, развитию памяти и логического мышления), аккуратности, самостоятельности в учебном процессе.

### **Нормативно-правовые документы, на основе которых разработана дополнительная общеразвивающая программа «Территория роботов»**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 «273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»(ред. от 02.07.2021г.);
- Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» от 31 июля 2020 года № 304-ФЗ;
- Приказ Минпросвещения России № 196 от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (в ред. Приказов Минпросвещения РФ от 05.09.2019г. № 470, от 30.09.2020 № 533);
- Приказ Минпросвещения России от 2 декабря 2019г. № 649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды»;
- Приказ Минпросвещения России от 3 сентября 2019г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 года № 093242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ» ( включая разноуровневые программы);
- Распоряжение Правительства от 31 марта 2022г. №678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030г. План мероприятий по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, 1 этап ( 2022-2024 годы)»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2015 года № 1493 «О государственной программе «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016-2020 годы» ( с изменениями и дополнениями 13.10.2017г., 20.11.2018г., 30.03.2020г.);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от

28.09.2020г. № 28 г.Москва «Об утверждении СанПин 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» ( срок действия с 01.01.2021г. по 01.01.2027г.);

- Устав МБОУ СОШ №2 г.Усмани;

- Локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность МБОУ СОШ №2 г.Усмани

**Новизна** данной программы состоит в том, что занятия по 3D моделированию помогают приобрести глубокие знания в области технических наук, ценные практические умения и навыки, воспитывают трудолюбие, дисциплинированность, культуру труда, умение работать в коллективе. Знания, полученные при изучении программы «Основы 3D-моделирования», учащиеся могут применить для подготовки мультимедийных разработок по различным предметам – математике, физике, химии, биологии и др. Трехмерное моделирование служит основой для изучения систем виртуальной реальности.

**Актуальность** данной программы состоит в том, что она направлена на овладение знаниями в области компьютерной трехмерной графики конструирования и технологий на основе методов активизации творческого воображения, и тем самым способствует развитию конструкторских, изобретательских, научно-технических компетентностей и нацеливает детей на осознанный выбор необходимых обществу профессий, как инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик, дизайнер и т.д.

Работа с 3D графикой – одно из самых популярных направлений использования персонального компьютера, причем занимаются этой работой не, только профессиональные художники и дизайнеры.

Данные направления ориентируют подростков на рабочие специальности, воспитывают будущих инженеров – разработчиков, технарей, способных к высокопроизводительному труду, технически насыщенной производственной деятельности.

**Педагогическая целесообразность** программы объясняется ориентацией на результаты образования, которые рассматриваются на основе практико-технического подхода. Данная программа предлагает использование образовательных конструкторов и аппаратно-программного обеспечения как инструмента для обучения детей конструированию, моделированию и компьютерному управлению. Воплощение авторского замысла в автоматизированные модели и проекты особенно важно для учащихся, у которых наиболее выражена конструкторская деятельность.

Занятия по данной программе решают проблему организованного досуга школьников в свободное от учебы время.

### **Цель и задачи программы**

**Цель программы** – удовлетворение интереса учащихся к дизайнерской составляющей технических специальностей, формирование интеллектуального и творческого потенциала учащихся в процессе моделирования, инженерного проектирования и черчения.

Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить ряд образовательных, развивающих и воспитательных **задач**:

#### **Образовательные:**

- Обучить основным понятиям и терминам, которые используются в инженерном дизайне.
- Сформировать теоретические знания в области устройства и эксплуатации различных механизмов и машин.
- Научить создавать детали, сборки и техническую документацию.

- Научить использовать высокотехнологическое оборудование при подготовке проектов.
- Повысить уровень знаний учащихся по предметам: физика, математика, технология, информатика, геометрия, черчение.

#### **Развивающие:**

- Развить инженерное мышление, навыки конструирования, черчения и эффективного использования интеллектуальных систем.
- Сориентировать учащихся на получение технической специальности.
- Развить творческий потенциал учащихся, пространственное мышление и воображение.
- Сформировать умение планировать работу и самостоятельно контролировать ее поэтапное выполнение.

#### **Воспитательные:**

- Стимулировать самостоятельность учащихся в изучении теоретического материала и решении графических задач.
- Сформировать навыки командной работы над проектом.
- Воспитать настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, трудолюбие, волевые и лидерские качества личности.

#### **Отличительные особенности программы**

Отличительные особенности программы заключаются в том, что она позволяет выявить заинтересованных учащихся, проявляющих интерес к знаниям, оказать им помощь в формировании устойчивого интереса к построению моделей с помощью 3D-принтера. В процессе создания моделей, учащиеся научатся объединять реальный мир с виртуальным, что способствует повышению уровня пространственного мышления, воображения.

Занятия инженерным дизайном позволяют учащимся:

- совместно обучаться в рамках одной команды;
- распределять обязанности в своей команде;
- проявлять повышенное внимание к культуре и этике общения;
- проявлять творческий подход к решению поставленной задачи;
- создавать модели реальных объектов и процессов;
- видеть реальный результат своей работы.

#### **Адресат программы**

Возраст детей, участвующих в реализации данной общеобразовательной программы: от 10 до 14 лет.

Условия набора учащихся: принимаются все желающие. Наполняемость в группах до 12 человек.

#### **Объем программы- 36 часов**

Формы организации работы по программе:

- занятия теоретического характера;
- занятия практического характера;
- проведение творческих практических работ;
- соревнования, выставки; конкурсы.

#### **Срок освоения программы- 1 год**

Режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю, педагогическая нагрузка- 1 час в неделю. Педагог имеет право с учётом различных условий и по необходимости, самостоятельно изменять очередность изучения тем программы, устанавливать продолжительность занятий.

### Учебный план

№ п/п	Наименование модулей	Количество часов			Форма аттестации / контроля
		всего	теорет.	практ.	
1.	Введение в 3D-моделирование	1	1	-	Предварительная аттестация
2.	Черчение 2D-моделей в Paint 3D	6	3	3	Тестирование по пройденному материалу
3.	Построение 3D-моделей в Paint 3D	4	2	2	Тестирование по пройденному материалу
4.	Знакомство с 3D-принтером PICCOLO	4	2	2	Тестирование по пройденному материалу
5.	Освоение программ Auto-desk 360	6	3	3	Тестирование по пройденному материалу
6.	Печать 3D-моделей	8	2	6	Тестирование по пройденному материалу
7.	Творческие проекты	8	2	6	Итоговый контроль по реализации программы (выполнение итогового проекта)
<b>ИТОГО:</b>		<b>37</b>	<b>15</b>	<b>22</b>	

### Календарный учебный график на 2024-2025 учебный год

Количество возрастных групп	2
Возрастной состав групп	10-14 лет
Продолжительность учебного года	37 недель
Начало учебного года	02.09.2024 г.
Окончание учебного года	30.05.2025 г.
Количество часов в неделю	1 час
Количество часов в год	37 часов
Организация занятий	1 группа: понедельник 15.00- 15.45 2 группа: среда 16.00-16.45
Продолжительность занятий	45 минут
Сроки промежуточной аттестации	с 13.05.2025 г. по 20.05.2025 г.

**Расписание работы объединения дополнительного образования «3D лаборатория»  
МБОУ СОШ №2 в 2024-2025 уч. г.**

Наименование объединения	Ф.И.О. руководителя	Дни недели	Время проведения	Место проведения	Кол-во часов ДО	Класс
Направление						
Техническое						
«3D лаборатория»	Трошина Виктория Николаевна	Понедельник	15.00-15.45		1	5-8
		Среда	16.00-16.45		1	5-8

**Содержание рабочей программы**

***Модуль 1. Введение в 3D моделирование***

Инструктаж по технике безопасности.  
3D технологии. Понятие 3D модели и виртуальной реальности. Области применения и назначение. Примеры.

***Модуль 2. Черчение 2D-моделей в Paint 3D***

Пользовательский интерфейс. Виды линий. Изменение параметров (редактирование по дереву). Правила введения параметров через клавиатуру. Нанесение размеров. Построение собственных моделей по эскизам.

***Модуль 3. Построение 3D-моделей в Paint 3D*** Способы задания плоскости в Paint 3D  
Операция выдавливания. Создание эскизов для моделирования 3D. Способы построения группы тел. Установка тел друг на друга, операция приклеивания. Элементы дизайна.

***Модуль 4. Знакомство с 3D-принтером PICCOLO***

Основные элементы принтера. Техническое обслуживание.

***Модуль 5. Освоение программ Autodesk 360***

Знакомство с интерфейсом. Калибровка деталей на рабочем столе. Редактирование кода слайсера. Ручное и автоматическое управление принтером.

***Модуль 6. Печать 3D моделей***

Технологии 3D печати. Экструзия.

***Модуль 7. Творческие проекты***

Выполнение творческих заданий и мини-проектов по созданию 3D моделей в изученных редакторах и конструкторах.

**Оценочные и методические материалы**

Педагогический мониторинг включает в себя: предварительную аттестацию, текущий контроль, промежуточную аттестацию.

**Текущий контроль** осуществляется регулярно в течение учебного года. Контроль теоретических знаний осуществляется с помощью педагогического наблюдения, тестов, опросов, дидактических игр. В практической деятельности результативность оценивается качеством выполнения работ учащихся, где анализируются положительные и отрицательные стороны работ, корректируются недостатки. Формы контроля – научно-практическая конференция, фронтальная и

индивидуальная беседа, выполнение дифференцированных практических заданий, участие в конкурсах и выставках технической направленности, защиты проектов и т.д.

Система контроля знаний и умений, учащихся представляется в виде учёта результатов по итогам выполнения заданий отдельных кейсов и посредством наблюдения, отслеживания динамики развития, учащегося.

### Критерии оценивания учащихся

№ группы: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_

Таблица

№	ФИО учащегося	Сложность продукта (по шкале от 0 до 5 баллов)	Соответствие продукта поставленной задаче (по шкале от 0 до 5 баллов)	Презентация продукта. Степень владения специальными терминами (по шкале от 0 до 5 баллов)	Степень увлеченности процессом и стремления к оригинальности (по шкале от 0 до 5 баллов)	Кол-во вопросов и затруднений (шт. за одно занятие)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

В конце учебного года, учащиеся проходят защиту индивидуальных/групповых проектов. Индивидуальный/групповой проект оценивается формируемой комиссией. Состав комиссии (не менее 3-х человек): педагог (в обязательном порядке), администрация МБОУ СОШ № 2 г. Усмани, приветствуется привлечение IT профессионалов, представителей других учебных заведений.

Компонентами оценки индивидуального/группового проекта являются (по мере убывания значимости): качество ИП, отзыв руководителя проекта, уровень презентации и защиты проекта. Если проект выполнен группой учащихся, то при оценивании учитывается не только уровень исполнения проекта в целом, но и личный вклад каждого из авторов. Решение принимается коллегиально.

### Оценочный лист результатов предварительной аттестации учащихся



Срок проведения: декабрь, май.

Цель: оценка роста качества знаний и практического их применения за период обучения.

Форма проведения: практическое задание, контрольное занятие, отчетные мероприятия (соревнования, конкурсы и т.д.).

Содержание аттестации. Сравнительный анализ качества выполненных работ начала и конца учебного года (выявление уровня знаний и применения их на практике).

Таблица 3

№	Параметры оценки	Критерии оценки		
		Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
1.	Технология	Соблюдение всех технологических приемов	Допущены единичные нарушения технологии	Несоблюдение технологии
2.	Воплощение технического образа	Технический образ воплощен в работе	Неубедительное воплощение технического образа в работе	Отсутствие в работе творческого замысла
3.	Личностный рост (на основе наблюдений педагога)	Самостоятельность в работе, дисциплинированность, аккуратность, умение работать в коллективе, тщательность проработки изделий, развитие фантазии и творческого потенциала	Слабая усидчивость, неполная самостоятельность в работе	Неусидчивость, неумение работать в коллективе и самостоятельно
4.	Личные достижения (участие в различных конкурсах, выставках, соревнованиях)	Участие	Не учитывается	Не учитывается

### Организационно- педагогические условия

Образовательный процесс осуществляется в очной форме.

В образовательном процессе используются следующие методы:

1. Объяснительно-иллюстративный.
2. Метод проблемного изложения (постановка проблемы и решение её самостоятельно или группой).
3. Проектно-исследовательский
4. Наглядный:
  - демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм;
  - использование технических средств;
  - просмотр видеороликов;
5. Практический:
  - практические задания;

- анализ и решение проблемных ситуаций и т. д.

Выбор методов обучения осуществляется исходя из анализа уровня готовности учащихся к освоению содержания модуля, степени сложности материала, типа учебного занятия. На выбор методов обучения значительно влияет персональный состав группы, индивидуальные особенности, возможности и запросы детей.

Формы обучения:

- фронтальная – предполагает работу педагога сразу со всеми учащимися в едином темпе и с общими задачами. Для реализации обучения используется компьютер педагога с мультимедиа проектором, посредством которых учебный материал демонстрируется на общий экран. Активно используются Интернет-ресурсы;
- групповая – предполагает, что занятия проводятся с подгруппой. Для этого группа распределяется на подгруппы не более 6 человек, работа в которых регулируется педагогом;
- индивидуальная – подразумевает взаимодействие преподавателя с одним учащимся. Как правило данная форма используется в сочетании с фронтальной. Часть занятия (объяснение новой темы) проводится фронтально, затем учащийся выполняют индивидуальные задания или общие задания в индивидуальном темпе;
- дистанционная – взаимодействие педагога и учащихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты. Для реализации дистанционной формы обучения весь дидактический материал размещается в свободном доступе в сети Интернет, происходит свободное общение педагога и учащихся в социальных сетях, по электронной почте, посредством видеоконференции или в общем чате. Кроме того, дистанционное обучение позволяет проводить консультации учащегося при самостоятельной работе дома. Налаженная система сетевого взаимодействия подростка и педагога, позволяет не ограничивать процесс обучения нахождением в учебной аудитории, обеспечить возможность непрерывного обучения в том числе, для часто болеющих детей или всех детей в период сезонных карантинов (например, по гриппу) и температурных ограничениях посещения занятий.

Занятия проводятся с применением следующих методических материалов:

- методические рекомендации, дидактический материал (игры; сценарии; задания, задачи, способствующие «включению» внимания, восприятия, мышление, воображения учащихся);
- учебно-планирующая документация (рабочие программы);
- диагностический материал (кроссворды, анкеты, тестовые и кейсовые задания);
- наглядный материал, аудио и видео материал.

### **Кадровые условия**

Педагогическая деятельность по реализации дополнительной общеразвивающей программы осуществляется лицами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование и отвечающими квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам.

В его обязанности входит преподавание по дополнительным программам, методическое и педагогическое сопровождение их реализации.

### **Планируемые результаты**

#### **Личностные результаты:**

- 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 и ответственного отношения к собственным поступкам при работе с графической информацией;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

#### **Метапредметные результаты:**

- умение ставить учебные цели;
- умение использовать внешний план для решения поставленной задачи;
- умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль выполнения учебного задания по переходу информационной обучающей среды из начального состояния в конечное;
- умение сличать результат действий с эталоном (целью);
- умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи с ранее поставленной целью;
- умение оценивать результат своей работы с помощью тестовых компьютерных программ, а также самостоятельно определять пробелы в усвоении материала курса.

#### **Предметные результаты:**

- умение использовать терминологию моделирования;
- умение работать в среде графических 3D редакторов;
- умение создавать новые примитивные модели из имеющихся заготовок путем разгруппировки-группировки частей моделей и их модификации;
- 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;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать графические объекты для решения учебных и творческих задач;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации;
- поиск и выделение необходимой информации в справочном разделе учебников;
- владение устной и письменной речью.

## Список литературы

1. Аббасов, И.Б. Двухмерное и трехмерное моделирование в 3dsMAX / И.Б. Аббасов. - М.: ДМК, 2012. - 176 с.
2. Ганеев, Р.М. 3D-моделирование персонажей в Maya: Учебное пособие для вузов / Р.М. Ганеев. - М.: ГЛТ, 2012. - 284 с.
3. Зеньковский, В. 3D-моделирование на базе Vue xStream: Учебное пособие / В. Зеньковский. - М.: Форум, 2011. - 384 с.
4. Зеньковский, В.А. 3D моделирование на базе Vue xStream: Учебное пособие / В.А. Зеньковский. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 384 с.
5. Климачева, Т.Н. Autodesk Inventor. Техническое черчение и 3D-моделирование. / Т.Н. Климачева. - СПб.: ВHV, 2008. - 912 с.
6. Пекарев, Л. Архитектурное моделирование в 3ds Max / Л.Пекарев. - СПб.: ВHV, 2007. - 256 с.
7. Петелин, А.Ю. 3D-моделирование в Google Sketch Up - от простого к сложному. Самоучитель / А.Ю. Петелин. - М.: ДМК Пресс, 2012. -344 с.
8. Погорелов, В. Autodesk Inventor 2009: 3D-моделирование / В.Погорелов. - СПб.: ВHV, 2009. - 400 с.
9. Полещук, Н.Н. Autodesk Inventor 2007: 2D/3D-моделирование. /Н.Н. Полещук. - М.: Русская редакция, 2007. - 416 с.
10. Сазонов, А.А. 3D-моделирование в Autodesk Inventor: Самоучитель / А.А. Сазонов. - М.: ДМК, 2012. - 376 с.
11. Тозик, В.Т. 3ds Max Трехмерное моделирование и анимация на примерах / В.Т. Тозик. - СПб.: ВHV, 2008. - 880 с.
12. Трубочкина, Н.К. Моделирование 3D-наносхемотехники / Н.К.Трубочкина. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 499 с.
13. Швембергер, С.И. 3ds Max. Художественное моделирование специальные эффекты / С.И. Швембергер. - СПб.: ВHV, 2006. - 320 с.

## Интернет-ресурсы

1. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>.
2. Международная федерация образования [Электронный ресурс].–Режим доступа: <http://www.mfo-rus.org>.
3. Образование: национальный проект [Электронный ресурс]. –Режим доступа: [http://www.rost.ru/projects/education/education\\_main.shtml](http://www.rost.ru/projects/education/education_main.shtml)
4. Сайт министерства образования и науки РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mon.gov.ru>.
5. Планета образования: проект [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.planetaedu.ru>.
6. ОУ Центр развития системы дополнительного образования детей РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dod.miem.edu.ru>.
7. Российское школьное образование [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>

Календарно- тематическое планирование  
к дополнительной общеразвивающей программе  
технической направленности  
«3D лаборатория»

(Возраст детей: 10-14 лет)

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ: 37 часов

АВТОР ПРОГРАММЫ:

Трошина Виктория Николаевна, педагог ДО

г. Усмань – 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «3D лаборатория»

### **Модуль 1. Введение в 3D моделирование – 1 час**

1. Инструктаж по технике безопасности. 3D технологии. Понятие 3D модели и виртуальной реальности. Области применения и назначение. – 1 час.

### **Модуль 2. Черчение 2D-моделей в Paint 3D – 6 часов**

1. Пользовательский интерфейс. – 1 час
2. Виды линий- 1 час
3. Изменение параметров (редактирование по дереву)- 1 час
4. Правила введения параметров через клавиатуру. Нанесение размеров. – 1 час
5. Построение собственных моделей по эскизам- 2 часа

### **Модуль 3. Построение 3D-моделей в Paint 3D – 4 часа**

- 1.Способы задания плоскости в Paint 3D Операция выдавливания - 1 час
- 2.Создание эскизов для моделирования 3D- 1 час
- 3.Способы построения группы тел- 1 час
- 4.Установка тел друг на друга, операция приклеивания. Элементы дизайна- 1 час

### **Модуль 4. Знакомство с 3D-принтером PICCOLO – 4 часа.**

- 1.Основные элементы принтера- 2 часа
2. Техническое обслуживание- 2 часа

### **Модуль 5. Освоение программ Autodesk 360- 6 часов.**

1. Знакомство с интерфейсом. – 1 час
2. Калибровка деталей на рабочем столе – 1 час
- 3.Редактирование кода слайсера – 2 часа
4. Ручное и автоматическое управление принтером - 2 часа

### **Модуль 6. Печать 3D моделей - 8 часов.**

- 1.Технологии 3D печати – 4 часа
- 2.Экструзия – 4 часа

### **Модуль 7. Творческие проекты – 8 часов**

1. Выполнение творческих заданий и мини-проектов по созданию 3D моделей в изученных редакторах и конструкторах.- 7 часов
2. Итоговая аттестация – 1 час

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «3D лаборатория»

Дата занятия		Теория	Время (мин.)	Практика	Время (мин.)	Кол-во часов
1 гр.	2 гр.					
<b>Модуль 1. Введение в 3D моделирование</b>						
02.09	04.09	Инструктаж по технике безопасности. 3D	20	Знакомство с правилами поведения и	25	1

		технологии. Понятие 3D модели и виртуальной реальности.		техники безопасности. Усвоение терминологии 3D моделирования		
<b>Модуль 2. Черчение 2D-моделей в Paint 3D</b>						
09.09	11.09	Пользовательский интерфейс.	20	Изучение основных функций в разделе «Геометрия».	25	1
16.09	18.09	Виды линий.	20	Функция «Линии», «Биссектриса».	25	1
23.09	25.09	Изменение параметров.	20	Редактирование деталей из дерева событий. Блокировка/разблокировка событий.	25	1
30.09	02.10	Нанесение размеров.	20	Изучение способов нанесения размеров.	25	1
07.10	09.10	Построение собственных моделей по эскизам	20	Групповая работа по черчению моделей по эскизам.	25	1
14.10	16.10	Построение собственных моделей по эскизам	20	Групповая работа по черчению моделей по эскизам.	25	1
<b>Модуль 3. Построение 3D-моделей в Paint 3D</b>						
21.10	23.10	Способы задания плоскости в Paint 3D	20	Учимся правильно определять плоскость в пространстве для дальнейшего построения детали.	25	1
28.10	30.10	Создание эскизов для моделирования 3D.	20	Создание эскизов во время работы в режиме «Деталь».	25	1
04.11	06.11	Построение уклона части детали.	20	Изучение функции. Установка параметров вручную и автоматически	25	1
11.11	13.11	Установка тел друг на друга, операция приклеивания.	20	Изучение функции. Установка параметров вручную и автоматически.	25	1
<b>Модуль 4. Знакомство с 3D-принтером PICCOLO</b>						
18.11	20.11	Основные элементы принтера. Техническое обслуживание.	20	Знакомство с принтером, техническими особенностями. Учимся обслуживать принтер, готовить к печати. Калибровка стола.	25	1
25.11	27.11	Основные элементы принтера. Техническое обслуживание.	20	Знакомство с принтером, техническими особенностями. Учимся обслуживать принтер, готовить к печати. Калибровка стола.	25	1
02.12	04.12	Основные элементы принтера. Техническое обслуживание.	20	Знакомство с принтером, техническими особенностями. Учимся обслуживать принтер, готовить к печати. Калибровка стола.	25	1
09.12	11.12	Основные элементы принтера. Техническое обслуживание.	20	Знакомство с принтером, техническими особенностями. Учимся обслуживать	25	1

				принтер, готовить к печати. Калибровка стола.		
<b>Модуль 5. Освоение программ Autodesk 360</b>						
16.12	18.12	Знакомство с интерфейсом.	20	Изучаем основные функции программ, отличия.	25	1
23.12	25.12	Калибровка деталей на рабочем столе.	20	Учимся правильно располагать деталь на рабочем столе.	25	1
13.01	15.01	Редактирование кода слайсера.	20	Виды слайсеров. Учимся редактировать код слайсера вручную.	25	1
20.01	22.01	Редактирование кода слайсера.	20	Виды слайсеров. Учимся редактировать код слайсера вручную.	25	1
27.01	29.01	Ручное и автоматическое управление принтером.	20	Учимся вручную греть экструдеры и стол.	25	1
03.02	05.02	Ручное и автоматическое управление принтером.	20	Учимся вручную греть экструдеры и стол.	25	1
<b>Модуль 6. Печать 3D моделей</b>						
10.02	12.02	Технологии 3D печати.	20	Знакомство с технологиями 3D печати.	25	1
17.02	19.02	Технологии 3D печати.	20	Знакомство с технологиями 3D печати.	25	1
24.02	26.02	Технологии 3D печати.	20	Знакомство с технологиями 3D печати.	25	1
03.03	05.03	Технологии 3D печати.	20	Знакомство с технологиями 3D печати.	25	1
10.03	12.03	Экструзия.	20	Правка STL моделей. Печать на 3D принтере	25	1
17.03	19.03	Экструзия.	20		25	1
24.03	26.03	Экструзия.	20	Печатаем собственные детали.	25	1
31.03	02.04	Экструзия.	20	Печатаем собственные детали.	25	1
<b>Модуль 7. Творческие проекты</b>						
07.04	09.04	Выполнение творческих заданий и мини-проектов по созданию 3D моделей в изученных редакторах и конструкторах	20	Выбор темы проекта. Подготовительные операции.	25	1
14.04	16.04	Выполнение творческих заданий и мини-проектов по созданию 3D моделей в изученных редакторах и конструкторах	20	Выбор темы проекта. Подготовительные операции.	25	1
21.04	23.04	Выполнение творческих заданий и мини- проектов по созданию 3D моделей в изученных	20	Выбор темы проекта. Подготовительные операции.	25	1



		редакторах и конструкторах				
28.04	30.04	Проектная деятельность	20	Работа над проектом.	25	1
05.05	07.05	Проектная деятельность	20	Работа над проектом.	25	1
12.05	14.05	Проектная деятельность	20	Работа над проектом.	25	1
19.05	21.05	Проектная деятельность	20	Работа над проектом.	25	1
26.05	28.05	Итоговое занятие. Защита проекта	20	Обсуждение и защита проекта.	25	1
<b>Итого: 37 часов</b>						

Приложение №2  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа №2 г. Усмани  
Липецкой области имени Героя Советского  
Союза М.П.Константинова

Рабочая программа воспитания  
к дополнительной общеразвивающей  
программе технической направленности  
«3D лаборатория»  
(Возраст детей 10-14 лет)

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ- 1 ГОД

АВТОР ПРОГРАММЫ:  
Трошина Виктория Николаевна, педагог ДО

г. Усмань – 2024 г.

## **Пояснительная записка**

Вызовы времени заставили снова активно заговорить о воспитании личности. С 1 сентября 2020 года вступил в силу Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания учащихся».

Политика государства в сфере образования определяет воспитание как первостепенный приоритет в образовании, а в качестве важнейших задач выдвигает формирование гражданской ответственности, правового самосознания, духовности и культуры, инициативности, самостоятельности, толерантности, способности к успешной социализации в обществе.

В Федеральном законе акцентировано внимание на том, что система образования не только учит, но и воспитывает, формирует личность, передает ценности и традиции, на которых основано общество, что смысл предлагаемых поправок — «укрепить, акцентировать воспитательную составляющую отечественной образовательной системы».

В соответствии с Федеральным законом № 304-ФЗ вводится механизм организации воспитательной работы (программа воспитания), который является частью общеобразовательной (общеразвивающей) программы педагога.

### **Актуальность.**

Актуальность разработки программы воспитания направления «3D лаборатория» определяется остротой социальных и педагогических проблем современного общества.

В то же время дополнительное образование детей в целом и его воспитательную составляющую в частности нельзя рассматривать как процесс, восполняющий пробелы воспитания в семье и образовательных учреждениях разных уровней и типов.

### **Новизна**

Инновации в воспитании – это системы или долгосрочные инициативы, основанные на использовании новых воспитательных средств, способствующих социализации детей и подростков и позволяющих нивелировать асоциальные явления в детско-юношеской среде.

В программе предусмотрена блочно-модульная структура реализации, что добавляет ей мобильности и вариативности в соответствии с вызовами времени.

### **Педагогическая целесообразность**

Организуя индивидуальный процесс воспитания, педагог дополнительного образования решает целый ряд педагогических задач:

- помогает ребенку адаптироваться в новом детском коллективе;
- выявляет и развивает потенциальные общие и специальные возможности и способности учащегося;
- помогает определиться в ранней профессиональной навигации;
- формирует в ребенке уверенность в своих силах, стремление к постоянному саморазвитию;
- способствует удовлетворению его потребности в самоутверждении и признании, создает каждому «ситуацию успеха»;
- развивает в ребенке психологическую уверенность перед публичными показами (выставками, выступлениями, презентациями и др.);
- формирует у учащегося адекватность в оценках и самооценке, стремление к получению профессионального анализа результатов своей работы;

- создает условия для развития творческих способностей учащегося.

Влиять на формирование и развитие детского коллектива в объединении педагог может через:

- создание доброжелательной и комфортной атмосферы, в которой каждый ребенок мог бы ощутить себя необходимым и значимым;
- создание «ситуации успеха» для каждого учащегося, чтобы научить самоутверждаться в среде сверстников социально адекватным способом;
- использование различных форм массовой воспитательной работы, в которых каждый учащийся мог бы приобрести социальный опыт, пробуя себя в разных социальных ролях;
- создание в творческом объединении органов детского самоуправления, способных реально влиять на содержание его деятельности.

### **Цель и задачи программы**

**Цель программы:** создание единого воспитательного пространства объединения, условий для саморазвития и развития талантов учащихся, воспитание гармонично развитой личности, гражданина и патриота нашего государства.

### **Задачи программы:**

- организация воспитательной деятельности на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей общества и государства;
- организация инновационной работы в области воспитания и дополнительного образования;
- воспитание свободной, высоконравственной личности, разделяющей российские традиционные духовные ценности, обладающей актуальными знаниями и умениями, способной реализовать свой потенциал в условиях современного общества;
- формирование у учащихся чувства патриотизма, гражданственности, уважение к памяти защитников Отечества, закону и правопорядку, готовности к мирному созиданию и защите Родины;
- воспитание уважения к человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного уважения к культурному наследию и традициям многонационального народа РФ, природе и окружающей среде;
- приобщение учащихся к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и традициям образовательного учреждения;
- формирование умения самостоятельно оценивать происходящее и использовать накапливаемый опыт в целях самосовершенствования и самореализации в процессе жизнедеятельности;
- обеспечение развития личности и её социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для жизни;
- воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде обитания;
- обеспечение поддержки социальных инициатив и достижений учащихся.

### **Модульный алгоритм построения воспитательной программы. Структурирование по уровням вовлеченности.**

В каждом модуле работа структурируется по различным уровням:

- внеучрежденческий (участие во всероссийских акциях, посвященных значимым отечественным и международным событиям; социальные проекты сетевого взаимодействия, дискуссионные площадки, воркшопы, вебинары, веб-встречи различного уровня и т.д.);
- учрежденческий (самоуправление учащихся, мероприятия, церемонии награждения

различной направленности, социальные проекты,

- участие в ритуалах образовательной организации, обще учрежденческие дела и традиции, квесты, форсайты, бэкграунды и т.д.);
- на уровне творческого объединения (воспитательные мероприятия различной направленности, наставническое движение, традиции и т.д.);
- на индивидуальном уровне (вовлечение по возможности каждого учащегося в ключевые дела, индивидуальная помощь ребенку, наблюдение за его поведением в ситуациях подготовки, проведения и анализа ключевых дел, за его отношениями со сверстниками, старшими и младшими школьниками, с педагогами и другими взрослыми, при необходимости коррекция поведения ребенка через частные беседы с ним, через включение его в совместную работу с другими детьми).

## Содержание, методы, формы и технологии реализации модульных алгоритмов воспитательной программы

№	Содержательное наполнение модуля	Воспитательная программа в процессе образования	Формы и методы воспитательной активности
<b>Модуль «Гражданско-патриотическое и правовое воспитание»</b>			<b>Формы</b> – это варианты организации конкретного воспитательного процесса, в котором объединены и сочетаются цель, задачи, принципы, закономерности, методы и приемы воспитания.
	Формирование патриотических, ценностных представлений о любви к Отчизне, народам РФ, к своей малой родине, формирование представлений о ценностях культурно-исторического наследия России, уважительного отношения к культурным представлениям российского народа, стремление защищать свою Родину, работать не только для собственного блага, но и во имя процветания государства, повышения его авторитета в мировом сообществе; организация системы индивидуальной и коллективной работы с родителями.	Реализуются такие личностные качества, как правовая и политическая культура учащихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности; нравственные и смысловые установки личности, позволяющие противостоять коррупционным явлениям, экстремизму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям.	Делятся: - <u>по количеству участников</u> – индивидуальные (взаимодействие в системе педагог - учащийся); групповые (творческие коллективы, проектные группы и т. д.), массовые (фестивали, ярмарки, олимпиады, праздники, чемпионаты, соревнования и т. д.); - <u>по целевой направленности</u> – позиции участников, дела, тематические игры; - <u>по времени проведения</u> – кратковременные, продолжительные, традиционные;
<b>Модуль «Духовно – нравственное и эстетическое воспитание»</b>			
	Формирование ценностных представлений о морали, об основных понятиях этики (добро и зло, истина и ложь, смысл жизни, справедливость, милосердие, проблема нравственного выбора, достоинство, любовь, уважение к родителям, педагогам, людям старшего поколения, другим людям,	Играет важную роль в становлении характера и нравственных качеств, а также в развитии хорошего вкуса, интерес к творческой деятельности; воспитание моральных качеств и этического сознания путём использования искусства и художественно-творческой деятельности для повышения культурного уровня учащихся;	- <u>по видам деятельности</u> – трудовые, проектно-практические, художественные, научные, общественные и др.; - <u>по результату воспитательной работы</u> – социально значимый

	признание их достоинств и др.), о духовных ценностях народов России, об уважительном отношении к традициям, культуре и языку своего народа и др.народов России.	воспитание у учащихся стремления к полезному времяпрепровождению, саморазвитию через творчество; развитие креативности учащихся.	результат, информационный обмен, выработка решения.
<b>Модуль «Научно- познавательное и образовательное воспитание»</b>			<b>Методы</b> - пути или способы организации ВР, совместной деятельности педагогов и учащихся, направленной на решение задач воспитания.
	Формирование таких личностных качеств, как исследовательское и критическое мышление, мотивация к научно-исследовательской деятельности; навыки высокой работоспособности и самоорганизации, умение действовать самостоятельно, активно и ответственно; развитие внимания, восприятия, памяти, мышления, творческого воображения.	Воспитание познавательных интересов формирует потребность в приобретении новых знаний, развивает интерес к творческой деятельности, способность выдвигать новые идеи, формулировать основные цели выполняемой работы, владеть информационными, экономическими и социальными технологиями.	- <u>методы формирования сознания личности</u> – беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, разъяснение, рассказ, самоконтроль, совет, убеждение и др.; - <u>методы организации деятельности и формирования опыта поведения</u> – задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение и др.;
<b>Модуль «Профессионально-ориентированное воспитание»</b>			
	Формирует знания, представления о трудовой деятельности; выявляет творческие способности и профессиональные направления учащихся; уважение к труду, людям труда, трудовым достижениям и подвигам; содействие профессиональному самоопределению, приобщение к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии; формирование умений и навыков самообслуживания,	Формирование у учащихся готовности самостоятельно планировать и реализовывать перспективы персонального образовательного маршрута; формирование у учащихся положительного отношения к труду как высшей ценности в жизни, высоких социальных мотивов трудовой деятельности; воспитание высоких моральных качеств, трудолюбия, долга и ответственности, целеустремленности и предприимчивости, деловитости и честности; вооружение учащихся разнообразными трудовыми умениями и навыками.	- <u>методы мотивации деятельности и поведения</u> - одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.



	добросовестного, ответственного и творческого отношения к труду.		
<b>Модуль «Здоровьесберегающее воспитание»</b>			
	Формирование у учащихся ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, занятиям физической культурой и спортом, развитие культуры здорового питания, развивающего отдыха и оздоровления, сохранение и укрепление нравственного, психического и физического здоровья; профилактика употребления вредных веществ	Пропаганда и содействие здоровому образу жизни включает все направления деятельности образовательной организации по формированию, сохранению и укреплению здоровья учащихся; содействие сплочению родительско-ученического коллектива.	

**Ожидаемые результаты организации воспитательной программы:**

1.	Планируемые личностные результаты	<ul style="list-style-type: none"> <li>- воспитание всесторонне развитой конкурентоспособной социализированной личности;</li> <li>- выполнение учащимися обязанностей гражданина Российской Федерации с высокой общей культурой на основе духовно-нравственных ценностей, исторических и национально-культурных традиций;</li> <li>- овладение способностью выбора деятельности, которая поможет учащимся достичь наибольшего профессионального успеха;</li> <li>- приобретение социального опыта учащимися, (социальная активность, социальная ответственность);</li> <li>- желание участвовать в работе творческого объединения по окончании реализации программы;</li> <li>- чувство гордости и сопричастности к жизни учреждения.</li> </ul>
2.	Позиции педагогического наблюдения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечение равноправного взаимодействия всех участников образовательного процесса учреждения;</li> <li>- обеспечение благоприятного нравственно-психологического климата в коллективе;</li> <li>- расширение границ социокультурного образовательного пространства;</li> <li>- позиционирование себя членом коллектива творческого объединения;</li> <li>- развитие сетевого взаимодействия в условиях современной стратегии воспитания;</li> <li>- стремление к совершенствованию результатов в выбранном профиле деятельности;</li> <li>- осознанное выполнение правил поведения в различных образовательных ситуациях.</li> </ul>

**Календарный план воспитательной программы на 2024/2025 учебный год**

№	Наименование мероприятия	Приоритетные направления ВР	Цель мероприятия	Дата проведения
<b>ИНВАРИАНТНАЯ ЧАСТЬ</b>				
1.	День знаний	Умственное, нравственное и гражданское воспитание.	Формирование у учащихся представления о значении знаний в жизни человека	01.09-04.09
2.	День учителя	Нравственное воспитание. Творческая деятельность.		01.10 - 05.10
3.	День народного единства	Гражданско-патриотическое воспитание	Формирование интереса и уважение к истории страны	04.11
4.	День Матери в России	Нравственное воспитание. Творческая деятельность.	Поддержание традиций бережного отношения к женщине	22.11-28.11
5.	День неизвестного солдата	Гражданское воспитание. Творческая деятельность.	Формирование у учащихся таких качеств, как долг, ответственность, честь.	29.11-03.12
6.	День волонтера	Гражданское воспитание.		05.12
7.	День Конституции РФ. Всероссийская акция «Мы - граждане России»	Гражданское воспитание. Патриотическое воспитание		12.12
8.	День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады	Гражданское воспитание. Творческая деятельность.	Формирование у учащихся таких качеств, как долг, ответственность, честь.	20.01– 27.01
9.	День российской науки	Умственное, нравственное и гражданское воспитание. Творческая деятельность.	Стимулирование интереса к исследовательской деятельности.	01.02– 08.02
10.	День памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами отечества	Гражданское воспитание. Патриотическое воспитание.	Формирование у учащихся таких качеств, как долг, ответственность, честь.	15.02
11.	День защитника отечества	Гражданское воспитание. Патриотическое воспитание.		23.02
12.	Международный женский день	Нравственное и эстетическое воспитание. Творческая деятельность.	Поддержание традиций бережного отношения к женщине.	01.03– 08.03
13.	День воссоединения Крыма с Россией	Гражданское воспитание. Патриотическое воспитание	Формирование патриотических чувств	18.03

14.	День Космонавтики	Гражданское воспитание. Творческая деятельность.	Стимулирование интереса к исследовательской деятельности.	05.04– 12.04
15.	День памяти о геноциде советского народа нацистами	Правовое, патриотическое воспитание	Формирование патриотических чувств	19.04
16.	Всемирный день Земли	Умственное, нравственное и гражданское воспитание. Творческая деятельность.	Формирование экологической культуры	18.04– 22.04
17.	Праздник весны и труда	Гражданское воспитание. Творческая деятельность.	Формирование гражданского воспитания	01.05
18.	Международный день семьи	Нравственное воспитание. Творческая деятельность.	Формирование правильных представлений о семейном воспитании	09.05– 15.05
<b>ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ</b>				
1	Образовательные мастер – классы «IT – time»	Воспитание познавательных интересов. Научно-образовательное воспитание.	Организация инновационной работы.	сентябрь
2	Региональный этап Всероссийского творческого конкурса «Летим, плывем и едем»	Воспитание познавательных интересов. Профессионально-ориентированное воспитание. Патриотическое воспитание	Обеспечение поддержки социальных инициатив и достижений учащихся.	октябрь
3	Региональный конкурс мультимедиа проектов по безопасному использованию сети Интернет «Secure network» («Безопасная сеть»)	Воспитание познавательных интересов. Научно-образовательное воспитание.	Формирование личностных качеств, необходимых для жизни.	октябрь
4	Региональный этап Всероссийских робототехнических соревнований «Инженерные кадры России»	Воспитание познавательных интересов. Научно-образовательное воспитание. Профессионально-ориентированное воспитание.	Организация инновационной работы.	февраль
5	Региональный этап Всероссийской олимпиады учебных и научно-исследовательских проектов детей и молодежи «Созвездие-2024»	Воспитание познавательных интересов	Организация инновационной работы.	февраль
6	Региональный этап Международного конкурса научно-технического творчества «Мы интеллектуалы 21 века»	Воспитание познавательных интересов	Самосовершенствование и самореализация в процессе жизнедеятельности.	февраль

7	Региональный этап Всероссийского конкурса научно-технического творчества учащихся «Юные техники XXI века»	Воспитание познавательных интересов. Профессионально-ориентированное воспитание	Самосовершенствование и самореализация в процессе жизнедеятельности.	февраль
8	Региональный этап Всероссийского конкурса юных изобретателей и рационализаторов	Воспитание познавательных интересов. Профессионально-ориентированное воспитание. Патриотическое воспитание	Обеспечение поддержки социальных инициатив и достижений учащихся.	март
9	Региональный этап Всероссийского конкурса НТМи конструирования «Юный техник-моделист»	Воспитание познавательных интересов. Профессионально-ориентированное воспитание. Патриотическое воспитание	Самосовершенствование и самореализация в процессе жизнедеятельности.	март
10	Региональный этап Всероссийской олимпиады по робототехнике и интеллектуальным системам среди учащихся	Воспитание познавательных интересов. Научно-образовательное воспитание.	Организация инновационной работы.	апрель
11	Региональный фестиваль научно-технического творчества молодежи «НТТМ- 2024»	Воспитание познавательных интересов. Научно-образовательное воспитание.	Организация инновационной работы.	апрель