

427617, Удмуртская Республика, Глазовский район,
с. Октябрьский, ул. Школьная, д. 6а
МОУ «Октябрьская СОШ»
тел. 8 (34141) 9-95-68
E-mail: oktbr-glaz@yandex.ru



ПРИНЯТА
Решением педагогического совета
протокол № __1__
от «31» августа 2023г.

УТВЕРЖДЕНА
Приказом директора
МОУ «Октябрьская СОШ»
_____ П.Е. Наговицын
пр. №161-ОД от «31» августа 2023г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «ДИЗАЙН»

Направление: техническое
Возраст: от 10 до 18 лет

Срок реализации: 1 год
Количество часов в неделю: 3
часа
Количество часов: 108 часов
Количество групп: 1 группа

Составитель: Волкова Т.А.

с. Октябрьский
2023 г.

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы промышленного дизайна и виртуальной реальности» составлена в соответствии с нормативными документами:

1.Федеральный закон РФ от 29 декабря 2012 года №273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2.Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ письмо Минобрнауки РФ от 18 ноября 2015 года № 09 3242).

3.Приказ Министерства Просвещения РФ от 09.11.2018 г. № 196 « Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам » от 09.11.2018 года

4.Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 № 533 "О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам , утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196";

5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. N 816 " Об утверждении Порядка применения организациями , осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ

6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014г №41

«Об утверждении Сан.Пин 2.4.4.3172 14» санитарно эпидемиологические требования к устройству , содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей »;

7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 30 июня 2020 г. №

16 « Об утверждении санитарно эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598 20 « Санитарно эпидемиологические требования к устройству , содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID 19)» (с изменениями на 24 марта 2021 года.

8. Уставом МОУ «Октябрьская СОШ»;

9. Образовательной программой, Учебным планом и Календарно-учебным графиком МОУ «Октябрьская СОШ».

Направленность (профиль) программы: техническая.

Уровень программы: стартовый.

Актуальность программы обусловлена внедрением современных технологий в повседневную жизнь человека; так как технология виртуальной реальности сегодня конструирует искусственные миры, которые практически соотносимы с реальным миром, а инструменты промышленного дизайна активно помогают ей в этом, их изучение становится наиболее перспективным; использование программных продуктов, обеспечивающих работу этих направлений, позволит обучающимся сориентироваться в профессиях данных сфер и быть более конкурентоспособными.

Отличительной особенностью программы является ее практическая направленность, которая обеспечивается использованием проектной методологии, а также обучение навыкам работы с программным обеспечением, которое помогает познакомиться с предпрофессиональными компетенциями в области дизайна и виртуальной реальности.

Новизна программы состоит в том, что логика программы предполагает постепенное изучение детьми основ промышленного дизайна с переходом к изучению основ виртуальной реальности в процессе работы над проектом; соответственно дети приобретают необходимые для достижения цели программы предметные и межпредметные компетенции.

Педагогическая целесообразность заключается в том, что использование современных педагогических технологий и методов, таких как проектное обучение, дистанционные технологии, кейс-метод и др., вызывает наибольший интерес у детей и развивают навыки работы в проектной команде, коммуникативные и регулятивные навыки; программа разработана с опорой на общепедагогические принципы: актуальность, системность, доступность и результативность, поэтому занимаясь в объединениях, дети проявляют активность, самостоятельность и инициативность.

Адресат программы – обучающиеся 10-18 лет, проявляющие интерес к промышленному дизайну и виртуальной реальности.

Форма обучения по программе – очно (с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий).

Объём и срок освоения программы – 108 часов (36 недель).

Особенности организации образовательного процесса – программа предназначена для разновозрастной группы постоянного состава.

Режим занятий : 1 раза в неделю по 3 часа

Виды и периодичность контроля: промежуточный– 1 раз; итоговый – 1 раз.

2. Цель и задачи программы

Цель программы: формирование инженерно-технических навыков в области промышленного дизайна и виртуальной реальности через решение проектных задач.

Задачи программы:

1. Обеспечить в ходе занятий усвоение базовой терминологии и основ 3D-моделирования и VR, основных программных продуктов.
2. Сформировать навыки использования программного обеспечения в области промышленного дизайна и виртуальной реальности для решения проектных задач.
3. Развить критическое и техническое мышление через организацию познавательной и творческой деятельности, умение ориентироваться в информационном пространстве, отстаивать свою точку зрения и работать в команде.
4. Развить навыки проектной деятельности, технологические и конструкторские способности учащихся.
5. Сформировать навыки публичного выступления и защиты проекта.
6. Способствовать личностному и профессиональному самоопределению.

3. Содержание программы

Учебный план

Содержание учебного плана

№ п/п темы, разде-	Наименование разделов и тем	Кол-во часов всего	Количество часов Теория/	Формы контроля
--------------------------	--------------------------------	--------------------------	--------------------------------	-------------------

ла			Практика	
1	Знакомство с Промдизайном. Вводная лекция	4	2/2	
2	Дизайн мышление и методы генерации идей	16	6/10	
3	Выбор темы для проекта. Скетчинг	8	2/6	
4	Изучение программного обеспечения промышленного дизайна для решения проекта	24	4/20	
5	Работа с виртуальным 3-D моделированием	10	4/6	Презентация 3D-модели
6	Знакомство с VR/AR. Вводная интерактивная лекция	2	2/0	
7	Знакомство с базовым программным обеспечением	10	4/6	
8	Изучение программного обеспечения виртуальной реальности для решения проекта	22	4/18	
9	Подготовка к защите, создание презентации	8	2/6	
10	Защита проекта	4	0/4	Презентация и защита проекта
ИТОГО		108 ЧАСОВ		

Тема 1. Знакомство с Промдизайном. Вводная лекция *Теория*: интерактивная лекция «Что такое дизайн». Какие виды дизайна бывают, что дизайн значит в жизни человека. Профессии сферы промышленного дизайна.

Тема 2. Дизайн мышление и методы генерации идей

Теория: обучающие познакомятся с понятиями дизайн мышления, пользовательский опыт, глубинное интервью.

Практика: решение проблемных вопросов методом дизайн-мышления.

Тема 3. Выбор темы для проекта. Скетчинг

Теория: скетчинг и графическое ведение проекта. Изучение графических способов передачи информации .

Практика: выбор темы проекта. Практика эскизов и технического рисования. Тема 4. Изучение программного обеспечения промышленного дизайна для решения проекта

Теория: изучение программного обеспечения

Практика: растровая графика Adobe Photoshop, векторная графика CorelDRAW, программ для обработки 3D-моделей (Autodesk 3ds Max)

Тема 5. Работа с виртуальным 3-D моделированием

Теория: технологии 3-D моделирования. Устройство и работа специальной техники .

Практика: выполнение проекта по выбранной тематике. Тестирование специального оборудования .

Тема 6. Знакомство с VR/AR. Вводная интерактивная лекция

Теория: что такое виртуальная реальность? Область применения виртуальной реальности. Что такое дополненная реальность? Область применения дополненной реальности и профессии, связанные с ней .

Тема 7. Знакомство с базовым программным обеспечением

Теория: техника безопасности по работе с сложным оборудованием. Демонстрация работы оборудования VR/AR .

Практика: тестирование оборудования, анализ принципов работы. Самостоятельная настройка оборудования.

Тема 8. Изучение программного обеспечения виртуальной реальности для решения проекта. Знакомство с базовым программным обеспечением

Теория: демонстрация программного обеспечения: Графических движков (Unity, Unreal Engine, EV Tool Box), сред разработки (Visual Studio), программ для обработки 3d моделей (Blender, MagicaVoxel)

Практика: изучение программного обеспечения для решения проекта. Выполнение проекта по выбранной тематике

Тема 9. Подготовка к защите, создание проекта

Теория: Подготовка выступления и презентации. Лекция об ораторском искусстве.

Практика: Завершение работы над проектом. Тестирование и сборка проекта на выбранную платформу.

Тема 10. Защита проекта

Практика: Презентация и защита проекта. Рефлексия.

4. Планируемые результаты

После окончания обучения по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе учащиеся приобретут:

Предметные результаты:

Знают:

- основные понятия, используемые в сфере промышленного дизайна и виртуальной реальности, устройства шлемов виртуальной и дополненной реальности;
- основные программные продукты, используемые в сфере промышленного дизайна и виртуальной реальности.

Владеют:

- навыками использования программного обеспечения в области промышленного дизайна: растровая графика Adobe Photoshop, векторная графика CorelDraw, программ для обработки 3Dмоделей (Autodesk 3ds Max, MagicaVoxel);
- навыками использования программного обеспечения в области виртуальной реальности: графических движков (Unity, Unreal engine, EV Tool Box), сред разработки (Visual Studio), программ для обработки 3D моделей (Blender, MagicaVoxel).

Метапредметные результаты:

- способен ориентироваться в информационном пространстве, отстаивать свою точку зрения и работать в команде;
- владеет навыками проектной деятельности;
- имеет развитое критическое и техническое мышление;
- владеет навыками публичного выступления и защиты проекта.

Личностные результаты:

- осознаёт необходимость личностного и профессионального самоопределения;
- осознает смысл учения и понимает личную ответственность за будущий результат.

6. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Компьютерный класс:

- ноутбук;
- МФУ

Оборудование:

- шлем виртуальной реальности профессиональный – 3 вида;
- очки дополненной реальности;
- смартфон;
- планшет;
- камера 360 полупрофессиональная;
- система трекинга;
- контроллер виртуальной реальности;
- графический планшет;
- инструментарий для разработки проектов в дополненной и виртуальной реальности.

Инструменты и расходные материалы:

- набор маркеров;
- набор для скетчинга;

- клеевой пистолет;
- ножницы;
- нож макетный 18 мм;
- линейка металлическая, 500 мм;
- коврик для резки, А3;
- штангенциркуль;
- циркуль;
- транспортёр;
- канцелярские принадлежности;

Информационное обеспечение

- программное обеспечение Adobe Creative Cloud;
- программное обеспечение САПР для проектирования печатных плат Sprint-Layout;
- программное обеспечение для проектирования печатных плат DipTrace Starter;
- программное обеспечение в сфере промышленного дизайна: растровая графика Adobe Photoshop, векторная графика CorelDraw, программ для обработки 3D моделей (Autodesk 3ds Max, MagicaVoxel);
- программное обеспечение в сфере виртуальной реальности: навыками использования программного обеспечения в области виртуальной реальности: графических движков (Unity, Unreal engine, EV Tool Box), сред разработки (Visual Studio), программ для обработки 3D моделей (Blender, MagicaVoxel).

7. Формы аттестации и оценочные материалы

В рамках программы предполагается промежуточная аттестация в виде презентации 3D-модели и итоговая аттестация в виде презентации и защиты проекта:

Критерии оценки «Презентация 3D-модели»

1. Сложность изделия или объекта.
2. Сложность входящих в изделие деталей, узлов, элементов.
3. Уникальность модели, её составных частей, или различные виды модификаций с целью улучшения каких-либо свойств.
4. Обоснование применяемых конструкторских решений.
5. Творческий подход в разработке и создании модели.
6. Уровень фотореалистичности изображений модели, проработка сцены (фона), анимация модели.

По каждому пункту оценивается уровень компетенций:

- низкий уровень (1 балл);
- средний уровень (2-3 балла);
- высокий уровень (4 балла).

Критерии оценки: «Презентация и защита проекта»:

Проект в целом:

—оригинальность и качество решения (решение уникально продемонстрировало творческое мышление участников; проект хорошо продуман и имеет сюжет / концепцию);
—исследование и отчет (команда продемонстрировала высокую степень изученности решения проекта, сумела четко и ясно сформулировать результаты исследования);
—зрелищность (проект имел восторженные отзывы, смог заинтересовать на его дальнейшее изучение).

Программирование и инженерное решение:

—сложность (трудоемкость, многообразие используемых функций);
—понимание технической части (команда продемонстрировала свою компетентность, сумела четко и ясно объяснить, как их решение работает);
—инженерные решения (в конструкции проекта использовались хорошие инженерные концепции);
—эстетичность (проект имеет хороший внешний вид).

Командная работа:

—уровень понимания проекта/решения кейса (участники продемонстрировали, что все члены команды имеют одинаковый уровень знаний о проекте);
—сплоченность коллектива (команда продемонстрировала, что все участники коллектива сыграли важную роль в создании проекта);
—работа в команде (все члены команды проявили энтузиазм и заинтересованность в работе над проектом).

По каждому пункту оценивается уровень компетенций

—низкий уровень (1 балл);
—средний уровень (2-3 балла);
—высокий уровень (4 балла).

Примерные темы проектов:

1. Приспособления для кухни
2. Приспособления для швейной мастерской
3. 3D-проект швейной мастерской.
4. 3D-проект нового изделия.

8. Методические материалы

В программе использован различный методический инструментарий, ориентированный на компетентностный подход, позволяющий обучающимся развивать и наращивать предметные и межпредметные компетенции, необходимые для решения проектных задач в промышленном дизайне и виртуальной реальности.
Особенности организации образовательного процесса: очно-заочная форма обучения (с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий).

Методы обучения и воспитания:

Методы обучения: словесный, наглядный; частично-поисковый, проблемный; дискуссионный, проектный и др.

Методы воспитания: поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.

Формы организации образовательного процесса: групповая, парная, индивидуальная.

Формы организации учебного занятия: онлайн консультация, вебинар, беседа, защита проектов, лекция, «мозговой штурм», наблюдение, открытое занятие, практическое занятие.

Педагогические технологии: технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, кейс-технология, технология дистанционного обучения, технология проектной деятельности, технология решения изобретательских задач, здоровьесберегающая технология.

Дидактические материалы:

1. Тулкиты «Промдизайн» и «VR/AR» (методический инструментальный тьютора ;
2. Образовательная программа для преподавателей и руководителей центров молодежного инновационного творчества;
3. Детские инженерные и исследовательские проекты (методические материалы (Фонд новых форм развития образования));
6. «Учимся шевелить мозгами». (Общекомпетентностные упражнения и тренировочные задания, Фонд новых форм развития образования);
7. Инженерные и исследовательские задачи (Настольное приложение к учебно-методическому пособию для наставников (Фонд новых форм развития образования)).

9. Список литературы

1. Лидтка Ж. Думай как дизайнер. Дизайн-мышление для менеджеров / Ж. Лидтка, Т. Огилви. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. – 240 с.
2. Малюх В. Н. Введение в современные САПР: Курс лекций. — М.: ДМК Пресс, 2010. — 192 с
3. Промдизайн-квантум тулкит. Саакян С.Г., Бурбаев Т.Д., Рыжов М.Ю. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Фонд новых форм развития образования, 2019. — 84 с.
4. Системы виртуальной реальности. Составитель Осипов М.П.: Учебно-методическое пособие – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2012. – 48 с.

Рабочая программа воспитания.

Главной задачей воспитательной работы с обучающимися является развитие высоких морально-волевых качеств, чувства коллективизма, дисциплинированности и трудолюбия. Центральной фигурой во всей воспитательной работе является преподаватель, который не ограничивает свои воспитательные функции лишь подачей учебного материала.

Успешность воспитания детей во многом определяется способностью учителя повседневно сочетать задачи- ориентироваться в информационном пространстве, отстаивать свою точку зрения и работать в команде подготовки и нравственного воспитания. Дисциплинированность следует воспитывать с первых занятий.

Строгое соблюдение правил кружка и участия в конкурсах, исполнение указаний учителя, правильное поведение на занятиях, в школе и дома – на все это надо постоянно обращать внимание. Важно с самого начала занятий воспитывать трудолюбие – способность преодолевать специфические трудности, что достигается систематическим выполнением заданий, связанных с возрастающей нагрузкой. На конкретных примерах нужно убеждать детей, что успех в современном мире зависит, прежде всего, от трудолюбия и саморазвития.

Важным методом нравственного воспитания является поощрение учащихся– выражение положительной оценки его действий и поступков. Поощрение может быть в виде одобрения, похвалы, благодарности учителя и коллектива. Любое поощрение должно выноситься с учетом необходимых педагогических требований и соответствовать действительным заслугам ребенка.

При решении задач сплочения коллектива и воспитания чувства коллективизма целесообразно использовать проведение экскурсий, тематических вечеров, вечеров отдыха, создавать условия для общественно полезной деятельности. Эти мероприятия ставят своей целью развитие личности ребенка, рост его самосознания, чувства ответственности перед командой, школой, страной.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Мероприятия	Сроки проведения
1.	Принятие новичков. Вводный инструктаж. Знакомство	Сентябрь
2	Инструктажи по технике безопасности.	В течение года
3	Беседы на тему: «Правила поведения в общественных местах».	В течение учебного года
4	Совместные походы на природу с родителями	В течение года
5	Беседа на тему «Дизайн дома»	Октябрь
6	Гражданско-патриотическое воспитание Проведение занятий «Значение Государственной символики РФ» «Правила использования Государственной символики на соревнованиях», приуроченных ко «Дню народного единения»	ноябрь
7	Беседа на тему «Правила поведения учащихся на конкурсных мероприятиях»	Ноябрь
8	Индивидуальные беседы с родителями.	В течение года
9	Родительские собрания	1 раз в триместр
10	Викторина Красота вокруг нас	Февраль, март
11	Участие в конкурсах	Согласно календарному плану
12	Проведение занятия «Терроризм – угроза обществу»	Декабрь
13	«Новогодний фейерверк»	Декабрь
14	Проведение занятий «Одружке и друзьях»	Январь
15	«Рыцарский турнир» посвященный: - «Дню защитника отечества»	Февраль
16	«Королева спорта», посвященный международному дню 8 марта	Март
18	Вахта памяти, Георгиевская лента, посвящённые «Дню Победы в ВОВ	май
19	Проведение информационных часов «Здоровью – ДА, вредным привычкам – НЕТ!»	Май

Календарный учебный график

Общегосударственные праздничные нерабочие дни:

4.11 – День народного единства

01.01 – Новый год

31.12 – 08.01 –новогодние

каникулы

23-25.02 – День защитника

Отечества

08.03 – Международный женский день

01.05 - Праздник весны и

труда

07-09.05 – День Победы

Календарный учебный график на 2023-2024 учебный год

Месяц, число № недели	сентябрь					октябрь				ноябрь				декабрь ь					январь			февраль				
	1-3	5-10	12-17	19-24	26-30, 01.10	3-8	10-15	17-22	24-29	31, 1-3	7-12	14-19	21-26	28-30, 1-3	5-10	12-17	19-24	26-30	9-14	16-21	23-28	30, 31-04. 02	6-11	13-18	20-22	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у, и/ а	у	у	у	у	у	у	у

март					апрель				май			
27, 28. 02- 4	6- 11	13- 18	20 - 25	27- 31, 01.0	3- 8	10- 15	17 - 22	24- 29	2-6	10- 13	15- 20	22- 27
				4								
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
У	У	У	У	У	У	У	У	У, И/ А	У, И/ А	У, И/ А	Р	Р

У – учебные дни, А – промежуточная/итоговая аттестация, Р – резервные дни

Начало учебного года	01 сентября
Продолжительность учебного года	В течение всего календарного года, исключая общегосударственные праздничные дни. Учебный год составляет 38 недель. Педагоги-совместители работают в течение 36 недель — с 01 сентября по 31 мая, включая резервные дни и каникулярное время
Продолжительность учебной недели	Пятидневная рабочая неделя
Начало занятий	В соответствии с расписанием занятий.
Длительность занятия	Занятия в объединениях начинаются в 14.00 утра, заканчиваются не позднее 15.30 часов. После каждого занятия необходимо устраивать перерыв длительностью не менее 10 мин.
Промежуточная и итоговая аттестация	Май.