

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Дом юношеского технического творчества Челябинской области»

Обособленное подразделение
детский технопарк "Кванториум" г. Магнитогорск

«ПРИНЯТО»

На заседании педагогического совета
ГБУ ДО «ДЮТТ»
Протокол № 1 от «28» августа 2020 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора ГБУ ДО «ДЮТТ»
Полушкин Д.П.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

**«VR/AR: технологии виртуальной и дополненной реальности:
проектный модуль уровень 2»**

Возраст обучающихся: 12-17 лет
Срок реализации: 72 ч.

Магнитогорск
2020

Содержание

| | |
|--|----|
| 1. Пояснительная записка | 4 |
| 2. Календарный учебный график..... | 9 |
| 3. Учебно-тематический план | 10 |
| 4. Перечень возможных проектов проектного модуля | 11 |
| 5. Материально-техническое обеспечение программы..... | 11 |
| 6. Кадровое обеспечение программы..... | 13 |
| 7. Итоговая аттестация обучающихся..... | 13 |
| 8. Список литературы | 14 |

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Технологии виртуальной и дополненной реальности» разработана согласно требованиям, следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273ФЗ.
- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р).
- СанПин к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (утверждено постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41).
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 № 1008).
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р).

Программа «Технологии виртуальной и дополненной реальности» имеет **техническую** направленность, ориентирована на детей с разносторонними интересами, в соответствии с возрастом, характером и уровнем образования. Уровень освоения – проектный.

Актуальность программы.

Современный рынок виртуальной и дополненной реальности ещё относительно молод, однако эксперты прогнозируют высокие темпы его развития. Подтверждением этого является то, что по прогнозам экспертов с 2017 года объём производства и внедрения данных технологий возрастет в 5,7 раза по сравнению с 2020 годом. Эти технологии сегодня позиционируются как новации в различных сферах деятельности.

Обе технологии активно проникают во всё большие сферы человеческой деятельности, что обусловлено: простотой использования, наглядностью иллюстрируемых процессов и систем, возможностью виртуальной манипуляции ими и пр. Появившись совсем недавно, она перспективна и находит свое применение в дизайне, медицине, космосе, образовании и многих других отраслях.

Основной идеей использования виртуальной и дополненной реальности является расширение возможностей взаимодействия человека с окружающей средой.

Новизна представленной программы заключается в том, что освоение технологий дополненной и виртуальной реальности производится в контексте проектно-исследовательской и проектно-продуктивной деятельности, в ходе реализации которой обучающиеся актуализируют и получают знания в области таких дисциплинах, как: математика, физика, программирование, дизайн и 3d моделирование.

В программе предполагается овладение следующими основными SOFTSKILLS-компетенциями:

1. Креативность и творческое воображение;
2. Критическое и системное мышление;
3. Умение решать проблемы;
4. Умение работать в команде;
5. Умение работать с информацией;
6. Стремление к достижениям и т.д.

Данная дополнительная общеразвивающая программа соотносится с тенденциями развития дополнительного образования и согласно Концепции развития дополнительного образования способствует:

- созданию необходимых условий для личностного развития обучающихся, позитивной социализации и профессионального самоопределения;
- удовлетворению индивидуальных потребностей, обучающихся в интеллектуальном и научно-техническом творчестве;
- формирование и развитие творческих способностей учащихся, выявление, развитие и поддержку талантливых учащихся.

Основным предметом освоения программы проектного модуля являются процессы, функции, задачи, методы и средства управления проектами. В процессе изучения дисциплина предлагает концептуальное осмысление современных процессов организации проектной деятельности, призвана помочь обучающимся определить свои профессиональные и ценностные установки, сформировать методологическую и методическую основу профессиональной проектной деятельности.

Цели и задачи программы

Цель программы - формирование у учащихся предметной компетентности в области технологий виртуальной и дополненной реальности, навыков работы с высокотехнологичными устройствами виртуальной и дополненной реальности и разработки приложений для них с использованием информационных компьютерных технологий, информационной и коммуникативной компетентности для личного развития и профессионального самоопределения.

Задачи

Обучающие:

- Основными задачами дисциплины являются: изучение теоретических основ проектной деятельности, основных этапов разработки проекта, методов и средств проектирования.
- углубить знания о технологиях виртуальной, дополненной и смешанной реальностей, об их возможностях и способах применения;
- расширить практические навыки работы с профильным программным обеспечением - программными средствами 3D-моделирования;
- расширить практические навыки работы с профильным программным обеспечением – средствами разработки приложений дополненной реальности;
- расширить практические навыки работы с профильным программным обеспечением – средствами разработки приложений виртуальной реальности;

Развивающие:

- содействовать развитию технического мышления, познавательной деятельности учащихся, в том числе в смежных областях знаний: физика, механика, электроника, информационные технологии, и способности применения теоретических знаний в этих областях для решения задач в реальном мире;
- развить умение ориентироваться в информационном пространстве, продуктивно использовать техническую литературу и другие ресурсы для поиска необходимой для решения задачи информации;
- содействовать развитию умений творчески решать технические задачи;
- развить навыки ведения проекта, проявления компетенции в вопросах, связанных с темой проекта, выбора наиболее эффективных решений задач в зависимости от конкретных условий;
- развить навыки работы в команде: работа в общем ритме, эффективное распределение задач и др.;
- развивать умение генерировать идеи по применению технологий виртуальной и дополненной реальности в решении конкретных задач;
- содействовать развитию креативного, критического мышления, творческой инициативы, самостоятельности.

Воспитательные:

- формировать интерес к практическому применению знаний, умений и навыков в повседневной жизни и в дальнейшем обучении;
- поощрять целеустремленность, усердие, настойчивость, оптимизм, трудолюбие, аккуратность;
- воспитывать у учащихся стремление к получению качественного законченного результата;

- поддерживать представление учащихся о значимости общечеловеческих нравственных ценностей, доброжелательности, сотрудничества;
- развивать коммуникативные компетенции: навыки сотрудничества в коллективе, малой группе (в паре), участия в беседе, обсуждении;
- воспитывать бережливость и сознательное отношение к вверенным материальным ценностям.

Планируемые результаты.

Личностные

- готовность и способность учащихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала в предметно-продуктивной деятельности за счет развития их образного, алгоритмического и логического мышления;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информационных технологий;
- интерес к информационным технологиям, стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
- готовность к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты, к осуществлению индивидуальной и коллективной информационной деятельности.
- умение и готовность работать в команде.

Метапредметные

- правила техники безопасности при работе с вычислительной техникой;
- владение умениями организации собственной учебной деятельности;
- контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки);
- владение основными универсальными умениями информационного характера, постановка и формулирование проблемы;
- структурирование и визуализация информации, выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- владение основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми, умение правильно, четко и однозначно сформулировать мысль в понятной собеседнику форме;
- умение осуществлять в коллективе совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта;
- умение выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ;

- использование коммуникационных технологий в учебной деятельности и повседневной жизни;

Предметные

- углубить знания о понятиях: виртуальная, дополненная, смешанная реальность, 2D и 3D оптический трекинг, реперные точки;
- получить углубленные знания и практические навыки по созданию приложений дополненной реальности и их тестированию;
- получить первичные знания и практические навыки по созданию приложений виртуальной реальности и их тестированию;
- получить первичные знания и практические навыки по созданию виртуальных туров с использованием фотосъемки 360° и их тестированию;
- получить первичные знания по созданию приложений дополненной реальности для различных устройств;
- получить интегрированные знания в области физики, механики, электроники и информационных технологий.

К концу обучения обучающиеся

Будут знать:

- Ключевые термины проектной деятельности, области применения современных подходов проектной деятельности и управления проектами на примерах из реальной практики
- основные понятия: дополненная реальность (в т.ч. ее отличия от виртуальной), смешанная реальность, 2D и 3D оптический трекинг, реперные точки;
- принципы разработки приложений дополненной реальности;
- принципы разработки приложений виртуальной реальности;
- способы их установки их на устройство и тестирования;
- принципы создания виртуальных туров с использованием фотосъемки 360° и способы просмотра;
- пользовательский интерфейс профильного ПО, базовых и дополнительных объектов инструментария.

Будут уметь:

- Планировать проект, определять цели и задачи проекта, анализировать результаты проектирования и затраты
- использовать системы программирования и 3D моделирования для решения задач с использованием технологий виртуальной и дополненной реальности;
- создавать AR и VR-приложения для разных устройств;

У обучающихся будут сформированы:

- навыки владения методами современного дизайн-проектирования и компьютерными технологиями для AR и VR; методами анализа в проектной деятельности; методами творческого дизайн-процесса и дизайн-мышления.
- углубленные навыки создания AR-приложений для разных устройств;
- навыки создания VR-приложений для разных устройств;
- углубленные навыки 3D моделирования.

Отличительная особенность данной дополнительной общеразвивающей программы заключается в том, что она составлена в соответствии с современными нормативными правовыми актами и государственными программными документами по дополнительному образованию, требованиями новых методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеобразовательных программ и с учетом задач, сформулированных Федеральными государственными образовательными стандартами нового поколения.

Срок реализации дополнительной общеразвивающей программы «Технологии виртуальной и дополненной реальности» в соответствии с целями, задачами и возрастными личностными особенностями рассчитан на 52 часа: по 2 часа 2 раза в неделю.

Продолжительность одного занятия составляет 2 академических часа.

Структура двухчасового занятия:

- 45 минут – рабочая часть;
- 15 минут – перерыв (отдых);
- 45 минут – рабочая часть.

Программа ориентирована на детей в возрасте 12 – 17 лет.

Количество детей в группе 14 человек.

Форма организации занятия: групповое.

На практических занятиях педагог дополнительного образования использует различные формы занятий: соревнование, экскурсия, выставка, консультация, Workshop (рабочая мастерская – групповая работа, где все участники активны и самостоятельны).

2. Календарный учебный график

Режим организации занятий по данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе определяется календарным учебным графиком и соответствует нормам, утвержденным «СанПин к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» № 41 от 04.07.2014 (СанПин 2.4.43172 - 14, пункт 8.3, приложение №3)

| Год обучения | Всего учебных недель | Количество учебных часов | Режим занятий |
|--------------|----------------------|--------------------------|---------------------------|
| 2020 | 18 | 72 | 1 раза в неделю по 4 часа |

3. Учебно-тематический план

| № п/п | Наименование раздела, тема | Кол-во, ч | | |
|---|---|-----------|----------|--------|
| | | всего | практика | теория |
| Раздел 1. Понятия «проект», «проектная деятельность». Организация проектной деятельности | | | | |
| 1 | Тема 1.1 Понятие «проект». Основа проектного метода. Знакомство с Трелло | 4 | 2 | 2 |
| 2 | Тема 1.2 Понятие «жизненный цикл проекта». Организация работы в Трелло. | 4 | 2 | 2 |
| 3 | Тема 1.3 Понятие «команда проекта», «стейкхолдеры». Проектная деятельность. Работа в Трелло. | 4 | 2 | 2 |
| 4. | Проектная деятельность | 4 | 4 | 0 |
| 5. | Тема 1.4 Процессы управления проектами. <ul style="list-style-type: none"> • группа процессов инициации; • группа процессов планирования; • группа процессов исполнения; • группа процессов мониторинга и контроля; • группа процессов закрытия. Работа в Трелло. | 4 | 1 | 3 |
| 6 | Проектная деятельность | 4 | 4 | 0 |
| 7 | Тема 1.5 Формирование понятия «области знаний для конкретного проекта» <ul style="list-style-type: none"> • управление интеграцией проекта, • управление содержанием проекта, • управление сроками проекта, • управление стоимостью проекта, • управление качеством проекта, • управление человеческими ресурсами проекта, • управление коммуникациями проекта, • управление рисками проекта, • управление закупками проекта, • управление заинтересованными сторонами проекта. Работа в Трелло. | 4 | 2 | 2 |
| 8 | Проектная деятельность | 4 | 4 | 0 |
| 9 | Тема 1.6 Работа над управлением сроками проекта. Определение типов зависимостей операций. Знакомство с инструментами и методами управления сроками проектов. | 4 | 1 | 3 |
| 10 | Проектная деятельность | 4 | 4 | 0 |

| | | | | |
|----|---|----|----|----|
| 11 | Тема 1.7 Работа над управлением качеством проекта. Знакомство с основными инструментами управления и контроля качества. | 4 | 2 | 2 |
| 12 | Проектная деятельность | 4 | 4 | 0 |
| 13 | Тема 1.8 Работа над управлением человеческими ресурсами проекта. Определение ролей в команде и распределение ответственности. Знакомство с методами для разрешения конфликтов к команде проекта. Работа над управлением коммуникаций проекта. Работа в Трелло | 4 | 2 | 2 |
| 14 | Проектная деятельность | 4 | 4 | 0 |
| 15 | Тема 1.9 Работа над процессами по управлению рисками проекта. Разработка плана управления рисками проекта. Работа в Трелло. | 4 | 2 | 2 |
| 16 | Тема 1.10 Проектная деятельность. Подготовка к защите проектов. | 4 | 4 | 0 |
| 17 | Тема 1.11 Презентация проекта. Анализ проекта. Отчет проекта и накопление опыта в организации. | 4 | 2 | 2 |
| 18 | Тема 1.12 Проектная деятельность. Защита проектов. Рефлексия. | 4 | 4 | 0 |
| | Итого | 72 | 50 | 22 |

4. Перечень возможных проектов проектного модуля

Тематика проектов:

1. Сборка и разборка оборудования (Направление – образование, специализация – компьютерное моделирование и проектирование в машиностроении (Технологические машины и оборудование))
2. Тренажеры для профессиональной деятельности (например, VR-тренажер для подготовки стропальщиков, SIKE)
3. Виртуальное культурное пространство (город, интерьер)
4. Реконструкция исторических памятников и среды (реконструкция старой Магнитки).
5. Цифровизация промышленных объектов (ПАО ММК).

5. Материально-техническое обеспечение программы

Занятия проводятся в светлом помещении с хорошей вентиляцией. Для продуктивной работы с проектором используется зональное освещение аудитории. Экран проектора затемнен, а рабочие места учеников достаточно освещены.

| Наименование | Количество (из расчета на 14 учащихся), шт. |
|--------------|---|
|--------------|---|

| | |
|---|----|
| Профильное оборудование | |
| Камера Экшн-камера GoPro HERO5 Black | 2 |
| Камера 360, тип 2 Samsung Gear 2017 | 1 |
| Камера 360, тип 1 Insta360 Pro | 1 |
| Штатив для камеры, соответствующую SD карту в расходники | 1 |
| Камера 360, тип 3 Insta360 Air | 3 |
| Очки виртуальной реальности с контроллером Oculus bundle | 3 |
| Шлем VR, тип 2 HTC Vive Pro (новая комплектация с новыми базовыми станциями SteamVR Tracking 2.0) | 2 |
| Шлем VR, тип 3 Samsung Gear VR (SM-R325) | 2 |
| Шлем VR, тип 4 Homido V2 | 4 |
| Очки дополненной реальности, тип 2 Epson Moverio BT-350 | 1 |
| Очки дополненной реальности, тип 3 Microsoft Hololens | 1 |
| Смартфон на системе Android Huawei Honor 9 | 2 |
| Смартфон на платформе Android Samsung S8 | 2 |
| Планшет на платформе iOS 128 Гб Apple iPad mini 4 | 2 |
| Планшет на платформе Android Huawei MediaPad M3 8.4" 64Gb LTE | 2 |
| Накладка для HTC Vive | 1 |
| Чехол для Oculus CV1 | 3 |
| Комплект стоек для размещения систем трекинга с регулировками по углу наклона для шлемов виртуальной реальности | 4 |
| Шлем VR, тип 5 | 1 |
| Профильное оборудование | |
| Графическая станция с предустановленной ОС | 3 |
| Графическая станция с предустановленной ОС | 12 |
| Ноутбук с монитором 17,5 " с характеристиками для трехмерной графики и анимации 3dsMax | 2 |
| Монитор 27 | 15 |
| Наушники полноразмерные | 15 |
| Акустическая система 5.1 | 1 |
| Графический планшет формат A4, угол наклона пера 60 градусов | 7 |
| Моноблок на OS X | 1 |
| МФУ | 1 |
| Презентационное оборудование | |
| Моноблочное интерактивное устройство | 1 |
| Напольная мобильная стойка для интерактивных панели с площадкой для крепления проекторов к стойке | 1 |
| Программное обеспечение | |
| Конструктор проектов дополненной и виртуальной реальности «EVToolBox» | 1 |
| ПО для создания проектов виртуальной реальности «SimlabComposer» | 15 |
| ПО для 3D-моделирования «3dsMax» | 15 |
| ПО для разработки приложений дополненной и виртуальной реальности «Unity» | 16 |
| ПО для создания виртуальных туров | 1 |
| ПО для редактирования видео 360 | 1 |

| | |
|--|----|
| Вспомогательное оборудование и аксессуары | |
| Адаптер Lenovo DisplayPort to HDMI | 2 |
| Сетевой удлинитель 3м (6 розеток) | 10 |
| Кабель Cablexpert DisplayPort - DisplayPort | 2 |
| Карта для insta pro | 2 |
| Мебель | |
| Доска магнитно-маркерная настенная | 1 |
| Стол учебный для размещения ПК | 9 |
| Стул ученический | 18 |
| Стол для учителя | 1 |
| Кресло учителя СН-799 | 2 |
| Кронштейн для настенного или потолочного крепления камер | 4 |
| Шкаф для хранения оборудования закрытый | 1 |
| Корзина для мусора | 5 |

6. Кадровое обеспечение программы

Согласно Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» по данной программе может работать педагог дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим обозначениям таблицы пункта 2 Профессионального стандарта (Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт), а именно: коды А и В с уровнями квалификации 6.

Педагог, имеющий высшее или среднее профессиональное образование, профиль которого соответствует направленности дополнительной общеразвивающей программы; педагогическое образование и курсы переподготовки, соответствующие направленности дополнительной общеразвивающей программы, обладающий ИКТ-компетенцией.

7. Итоговая аттестация обучающихся

Форма и содержание итоговой аттестации.

Итоговая аттестация проводится в форме защиты выполненных проектов и/или проекта. Итоговая работа демонстрирует умения реализовывать свои замыслы, творческий подход в выборе решения, умение работать с подготовительным материалом, эскизами, литературой, сетевыми источниками. Тема итоговой работы выбирается по согласованию с педагогом. Выполнение итогового проекта оценивается по пятибалльной системе по следующим параметрам.

Описание критериев

«зачет»/«отлично»- кванторианец самостоятельно выполняет все задачи на высоком уровне, его работа отличается оригинальностью идеи, грамотным исполнением и творческим подходом.

«зачет»/«хорошо» - кванторианец справляется с поставленными перед ним задачами, но прибегает к помощи преподавателя. Работа выполнена, но есть незначительные ошибки.

«зачет»/ «удовлетворительно»- кванторианец выполняет задачи, но делает грубые ошибки (по невнимательности или нерадивости). Для завершения работы необходима постоянная помощь преподавателя.

«незачет»/ «неудовлетворительно»- кванторианец отказывается выполнять работу. Система оценок в рамках промежуточной аттестации предполагает пятибалльную шкалу с использованием плюсов и минусов: «5»; «5-»; «4+»; «4»; «4-»; «3+»; «3»; «3-»; «2» Система оценок в рамках итоговой аттестации предполагает пятибалльную шкалу в абсолютном значении: «5» - отлично; «4»- хорошо; «3» - удовлетворительно; «2»- неудовлетворительно.

8. Список литературы

Список литературы для педагога

3D моделирование

1. Миловская О.С. 3DS Max 2016. Дизайн интерьеров и архитектуры. – Питер, 2016. – 368 с.
2. Тимофеев С.М. 3DS Max 2014. БХВ - Петербург, 2014. — 512 с.
3. МэрдокК. Autodesk 3DS Max 2013. Библия пользователя Autodesk 3ds Max 2013 Bible. — М.: «Диалектика», 2013. — 816 с.
4. Прахов А.А. Самоучитель Blender 2.7.- СПб.: БХВ-Петербург, 2016.- 400 с.
5. Чехлов Д. А.Визуализация в Autodesk Maya: Mental Ray Renderer. - М.: ДМК Пресс, 2015. - 696 с.
6. Петелин, А. Ю. 3D-моделирование в SketchUp 2015 - от простого к сложному. Самоучитель / А.Ю. Петелин. - М.: ДМК Пресс, 2015. - 370 с.
7. Усатая Т.В. ,Григорьев А.Д., Чернышева Э.П. Проектирование и анимация в 3ds Max - М.: ФГУП НТЦ «ИНФОРМРЕГИСТР», 2016. - № гос. регистрации – 0321603064

Дизайн

8. Уильямс Р. Дизайн. Книга для недизайнеров. – Питер, 2016. – 240 с.
9. Шонесси А. Как стать дизайнером, не продав душу дьяволу. – Питер, 2015. – 208 с.
- 10.Лидтка Ж., Огилви Т. Думай как дизайнер. Дизайн-мышление для менеджеров. – Манн, Иванов и Фербер, 2014. – 240 с.
- 11.Клеон О. Кради как художник.10 уроков творческого самовыражения. – Манн, Иванов и Фербер, 2016. – 176 с.
- 12.Уэйншейк С. 100 главных принципов дизайна. – СПб.: Питер, 2016. – 272с.
- 13.Э.П. Чернышова, А.Д. Григорьев, Н.С. Жданова. Эстетика компьютерного искусства: учебник. - Магнитогорск: МГТУ, 2015 г. – 324 с.

Unity

14. Линовес Дж. Виртуальная реальность в Unity. / Пер. с англ. Рагимов Р. Н. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 316 с.
15. Торн А. Основы анимации в Unity / Алан Торн. - М.: ДМК, 2016. - 176 с.
16. Хокинг Дж. Мультиплатформенная разработка на C#. – Питер, 2016. – 336 с.
17. Торн А. Искусство создания сценариев в Unity. – ДМК-Пресс, 2016. – 360 с.
18. Найсторм Б. Шаблоны игрового программирования. – Robert Nystrom, 2014. – 354 с.
19. Ламмерс К. Шейдеры и эффекты в Unity. Книга рецептов. – ДМК-Пресс, 2014. – 274 с.

Game Development

20. Донован Т. Играй! История видеоигр. – Белое яблоко, 2014. – 648 с.
21. Усов В. Swift. Основы разработки приложений под iOS и macOS. – Питер, 2017. – 368с.
22. Клэйтон К. Создание компьютерных игр без программирования. – Москва, 2005. — 560 с.
23. ШеллД. Искусство Геймдизайна (The Art of Game Design). – Джесси-Шелл, 2008. — 435 с.
24. Алекс Дж. Шампандар . Искусственный интеллект в компьютерных играх. - Вильямс, 2007. - 768 с.

Управление проектами:

1. Маюнова Н.В. Основы управления проектами. Учебный курс (учебно-методический комплекс). / Московский институт экономики, менеджмента и права. Центр дистанционных образовательных технологий МИ ЭМП. 2010. [Электронный ресурс.] Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ». Режим доступа: <http://rucont.ru/>
2. Усая Т.В. Развитие художественно-проектной деятельности в процессе профессиональной подготовки студентов университета. Дис...канд. пед. наук – Магнитогорск, 2004. -164 с.
3. Усая Т.В., Усый Д.Ю. Дерябина Л.В., Свистунова Е.А., Решетникова Е.С. Проектирование: Сущность, структура, функции [Текст] / Усая Т.В., Усый Д.Ю. Дерябина Л.В., ., Свистунова Е.А., Решетникова Е.С.: монография. – Электронное издание. - М.: ФГУП НТЦ «ИНФОРМРЕГИСТР», 2017. - № гос. регистрации – 0321702072.
4. Усая Т.В. Современные подходы к проектированию изделий в процессе обучения студентов компьютерной графике [Текст] / Т.В. Усая, Л.В., Дерябина, Е.С. Решетникова // Геометрия и графика. – Т. 7, №. 1. С. 55-67.

5. Усатая Т.В. Художественное проектирование: проектно-процессный подход: монография / Усатая Т.В., Усатый Д.Ю., Дерябина Л.В., Дерябин А.А. - North Carolina, 2018. – 129 с.