

Государственное бюджетное учреждение
дополнительного образования Республики Хакасия
«Республиканский центр дополнительного образования»

РАССМОТРЕНО:
на заседании
педагогического совета
ГБУ ДО РХ «РЦДО»
Протокол № 1 от 04.09.2023

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГБУ ДО РХ «РЦДО»
Г. П. Жукова
Приказ № 668 от 05.09.2023

**Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа
технической направленности
«Дизайн-проект»**

Срок реализации: 1 год
Вид программы: модифицированная
Возраст обучающихся: 12-18 лет

Автор – составитель:
Коренцов Роман Анатольевич,
педагог дополнительного образования

Содержание

I. Пояснительная записка	3
II. Учебный план	5
III. Содержание программы	5
IV. Календарно-тематический план	6
V. Методическое обеспечение и условия реализации программы	12
Приложения	13

I. Пояснительная записка

Дополнительная образовательная (общеразвивающая) программа «Дизайн-проект» разработана с учетом требований следующих нормативно-правовых актов:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации № 678-р от 31.03.2022;

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Устав ГБУ ДО РХ «Республиканский центр дополнительного образования»;

Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе ГБУ ДО РХ «Республиканский центр дополнительного образования».

В ходе практических занятий по программе учащиеся осваивают макетирование, прототипирование, скетчинг, 3-D моделирование и печать на 3D принтере, 2D и 3D графику. Так же обучающиеся создадут свой проект индивидуально или в группе.

Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы: техническая.

Уровень программы: углубленный.

Новизна: Данная образовательная программа интегрирует в себе знания таких предметных областей как эстетика, эргономика, конструирование, моделирование, искусство, рисунок и композиция.

Актуальность программы: На сегодняшний день промышленный дизайнер не просто проектирует красивую, удобную и технологичную вещь или среду, он проектирует весь пользовательский опыт взаимодействия потребителя с этой вещью или средой. В условиях свободной конкуренции потребитель становится все более разборчивым и требовательным к качеству услуг, сервиса, предметного мира и среды, окружающей его. Промышленность всегда реагирует на меняющиеся запросы потребителей. Поэтому, востребованность специалистов, способных обеспечить это качество будет постоянно расти. При проектировании предметной среды профессия промышленного дизайнера выходит на передний план. Реализация программы позволит раскрыть таланты обучающихся в области дизайн-проектирования и содействовать их профессиональному самоопределению.

Отличительной особенностью программы является комплексное развитие компетенций учащегося в творческой и технической сфере.

Адресат программы – обучающиеся от 12 до 18 лет, проявляющие интерес к 3–D моделированию и имеющие навыки работы с персональным компьютером.

Срок освоения программы и режим занятий: Срок реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы: 132 академических часа.

Занятия проходят два раза в неделю по три академических часа (занятия по 40 мин. с перерывом на отдых 10 минут).

Особенность организации образовательного процесса: Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана и регламентируется расписанием занятий. Основной формой проведения являются практические занятия, так как именно через практическую деятельность наиболее полно можно реализовать задачи программы.

Данная программа предполагает, как индивидуальную, так и групповую форму организации деятельности обучающихся на занятии. Состав группы может быть разновозрастным.

Цель и задачи программы

Цель: развитие компетенций в области промышленного дизайна, 3D моделирования, макетирования, и их применения в ходе исследовательской и проектной деятельности.

Задачи:

формирование основ дизайн-мышления, 3D-моделирования и прототипирования в решении и постановке творческих аналитических задач проектирования предметной среды;

развитие аналитических способностей и творческого мышления;

развитие коммуникативных умений: излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Рекомендуемые формы занятий:

на этапе изучения нового материала – лекция, рассказ, демонстрация, игра;

на этапе практической деятельности - практическая работа;

на этапе освоения навыков – творческое задание;

на этапе проверки полученных знаний – публичное выступление с демонстрацией результатов работы, дискуссия, рефлексия;

Рекомендуемые методы:

проблемное обучение;

дизайн-мышление;

проектная деятельность.

Программа предполагает использование следующих форм работы: кейсы, консультации, лекции, мастер-классы, выставка, экскурсии.

Основной формой являются групповые занятия. В основе образовательного процесса лежит проектный подход. Основная форма работы подачи теории – занятия в группах. Практические задания планируется выполнять как индивидуально и в парах, так и в малых группах. Занятия проводятся в виде бесед, семинаров, лекций: для наглядности подаваемого материала используется различный мультимедийный материал – презентации, видеоролики.

Планируемые результаты:

По окончании программы обучающиеся должны освоить метод дизайн-проектирования, как творческую деятельность, позволяющую создавать предметную среду с положительным пользовательским опытом.

В результате освоения программы обучающиеся должны:

понимать взаимосвязь между потребностями пользователей и свойствами проектируемых предметов и процессов;

уметь анализировать процессы взаимодействия пользователя со средой;

уметь выявлять и фиксировать проблемные стороны существования человека в предметной среде;

уметь формулировать задачу на проектирование исходя из выявленной проблемы;

уметь разбивать задачу на этапы ее выполнения;

познакомиться с методами дизайн-мышления;

познакомиться с методами дизайн-анализа;

познакомиться с методами визуализации идей;

пройти стадии реализации своих идей и доведения их до действующего прототипа или макета;

научиться проверять и тестировать свои решения;

научиться улучшать результат проекта исходя из результатов тестирования;

освоить навыки презентации.

Личностные и межличностные компетенции

работа в команде: работа в общем ритме, эффективное распределение задач и др.;

сформированные познавательные интересы обучающихся;

способность ориентироваться в информационном пространстве, продуктивно использовать техническую литературу для поиска сложных решений;

навыки ведения проекта, проявление компетенции в вопросах, связанных с темой проекта, выбор наиболее эффективных решений задач в зависимости от конкретных условий;

основы критического мышления;

проявление технического мышления, познавательной деятельности, творческой инициативы, самостоятельности;

способность творчески решать технические задачи.

II. Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Практика	Теория	
1	Мультитул	28	26	2	Защита и демонстрация проектов
2	Умная мебель	34	32	2	Защита и демонстрация проектов
3	Город будущего	42	40	2	Защита и демонстрация проектов
4	Городская среда	28	26	2	Защита и демонстрация проектов
Итого:		132			

III. Содержание программы

Раздел 1. Мультитул

Теория: Структура мультитула. Функционал и назначение.

Практика: Обучающиеся делятся на команды по 2-4 человека. Выбирают профессию в которую хотели бы углубиться. Разрабатывают идею мультитула для этой профессии. Обучающиеся создают скетч, потом макет и 3D-модель придуманного устройства. Печатают модель на 3D-принтере и/или вырезают на лазере, создают презентацию и защищают свой проект.

Раздел 2. Умная мебель

Теория: Умная и многофункциональная мебель.

Практика: Обучающиеся делятся на команды по 2-4 человека. Придумывают концепт умной, многофункциональной мебели. Обучающиеся создают скетч, 3D-модель придуманной мебели. Печатают модель на 3D-принтере и/или вырезают на лазере, создают презентацию и защищают свой проект.

Раздел 3. Город будущего

Теория:

Практика: Обучающиеся делятся на команды по 2-4 человека. Придумывают концепт города будущего или его составляющей: умная лавочка, детская площадка, остановка, дом различные общественные зоны. Обучающиеся создают скетч, 3D-модель, рендеринг. Печатают модель на 3D-принтере и/или вырезают на лазере, создают презентацию и защищают свой проект.

Раздел 4. Городская среда

Теория: Развитие и организация общего пространства города.

Практика: Обучающиеся делятся на команды по 2-4 человека. Обучающиеся ищут природные источники вдохновения и составляют морфологическую таблицу для генерирования предметов промышленного производства. Выбирают из получившихся самый интересный вариант. Обучающиеся создают скетч, потом макет и 3D-модель придуманного устройства. Печатают модель на 3D-принтере и защищают свой проект.

IV. Календарно-тематический план

№ занятия	Раздел. Тема занятия	Цели	Теория (содержание)	Практика (содержание)	Кол-во часов	Формы, методы, применяемые на занятии	Дидактика (материалы, оборудование)	Формы контроля
1	Анализ деталей и функций мультипула.	Изучить виды и функции мультипула.	Виды и функциональное назначение мультипула	Анализ аналогов. Анализ деталей и их функций	2	Исследование, выявление закономерностей и правил. Датаскаутинг.	Презентационное оборудование	Обсуждение
2	Ассоциативный метод генерирования идей	Сформировать идею нового продукта, на основе входных условий в социальной сфере и в сфере развития технологий. Развить креативное мышление; Освоить методику формирования идей нового продукта.	Работа по группам, состоящим из двух-четырех человек. Каждая группа придумывает себе свой мультипул для выбора профессии	Опираясь на условия необходимо создать карту ассоциаций (mind map). На основе одной или нескольких ассоциаций из этой карты формируется идея нового продукта.	2	Ассоциативный метод генерирования идей, аналитический метод	Презентационное оборудование	Обсуждение
3	Создание эскиза	Создание скетча мультипула		Эскизирование, выбор стилистики будущего объекта. Скетчинг. Проработка формы, объема.	2	Проектная деятельность	ПК, Графический планшет	
4	Создание макета	Создание макета		Задача создать макет с применением материалов и техники макетирования наиболее быстро позволяющее отразить идею	2	Проектная деятельность	Клеевой пистолет, картон, ножницы, бумага, подручные материалы	
5	Создание 3D-модели	Освоение навыков работы с трехмерной графикой.		Освоение навыков работы в трехмерном пакете проектирования	2	Проектная деятельность	Blender	
6	Рендер. Презентация	Создание перспективных изображений трехмерного объекта		Подготовка 3D-модели к фотореалистичной визуализации. Рендер	2	Проектная деятельность	Blender, KeyShot, Autodesk Vred	
7	Печать 3D моделей на 3D принтере.	Приобретение навыков работы с 3D-печатью		Подготовка 3D-модели к прототипированию. Прототипирование на 3D-принтере	2	Проектная деятельность	3D-принтер, филамент	
8	Печать 3D моделей на 3D принтере	Применение 3D-прототипирования как средства дизайн-проектирования		Испытание прототипа. Внесение изменений в 3D-модель	2	Проектная деятельность.	3D-принтер, филамент	
9	Печать 3D моделей на 3D принтере	Применение 3D-прототипирования как средства дизайн-проектирования		Испытание прототипа. Внесение изменений в 3D-модель	2	Проектная деятельность.	3D-принтер, филамент	

10	Доводка	Освоение навыков прототипирования		Выведение поверхности деталей, подгонка, шпаклевка, грунтовка	2	Проектная деятельность	Кусачки, грунт, кисти.	
11	Покраска	Освоение навыков прототипирования		Покраска прототипа	2	Проектная деятельность	Краски, кисти	
12	Сборка	применение 3D-прототипирования как средства дизайн-проектирования освоение навыков прототипирования		Сборка. Испытание прототипа	2	Проектная деятельность		
13	Оформление проекта и подготовка к выставке	Разработка презентации, репетиция защиты		Подготовка графических материалов для презентации (фото, видео, инфографика)	2	Проектная деятельность	PowerPoint,	
14	Выставка работ	Представление и защита мультитула в группе		Презентация мультитула и защита в группе	2	Проектная деятельность	Презентационное оборудование	Выставка работ. Групповая рефлексия
15	Многофункциональная мебель	Изучить виды и функциональность мебели	Назначение и функциональность мебели	Анализ существующих решений многофункциональной мебели	2	Исследование, выявление закономерностей, датаскаутинг	Презентационное оборудование	
16	Карта пользовательского опыта	Создать карту пользовательского опыта.	Карта пользовательского опыта	Ученик выбирает процесс который его беспокоит и составляет карту пользовательского опыта.	2		Презентационное оборудование, бумага, карандаши	
17	Формирование идей	Освоить навыки вариантного дизайн-проектирования		Идеи формируются в виде описания и эскизов. Презентация и выбор идеи для дальнейшего развития. Глосованием выбирается идея и ученики делаются на команды 2-4 человека.	2	Проектная деятельность		
18	Планирование проекта в Trello	Создать план проекта в Trello	Trello	Скачать приложение Trello, создать доски, распределить задачи в команде.	2	Проектная деятельность	ПК, мобильный телефон, Trello	
19	Создание скетча	Создание скетча мебели		Эскизирование, выбор стилистики будущего объекта. Скетчинг. Проработка формы, объема.	2	Проектная деятельность	ПК, Графический планшет	
20	Создание 3D-модели	Научиться применять навыки трехмерного моделирования на		3D-моделирование разрабатываемого объекта	2	Проектная деятельность	ПК, Blender	

		практике						
21	Создание 3D-модели	Научиться применять навыки трехмерного моделирования на практике		3D-моделирование разрабатываемого объекта	2	Проектная деятельность	ПК, Blender	
22	Создание 3D-модели	Научиться применять навыки трехмерного моделирования на практике		3D-моделирование разрабатываемого объекта	2	Проектная деятельность	ПК, Blender	
23	Рендер.	Создание перспективных изображений трехмерного объекта		Подготовка 3D-модели к фотореалистичной визуализации. Рендер	2	Проектная деятельность	Blender, KeyShot, Autodesk Vred	
24	Рендер. Презентация	Создание перспективных изображений трехмерного объекта		Подготовка 3D-модели к фотореалистичной визуализации. Рендер	2	Проектная деятельность	Blender, KeyShot, Autodesk Vred	
25	Печать модели на 3D принтере.	Приобретение навыков работы с 3D-печатью		Подготовка 3D-модели к прототипированию	2	Проектная деятельность	ПК, слайсер, 3D-принтер, филамент	
26	Печать модели на 3D принтере.	Применение 3D-прототипирования как средства дизайн-проектирования		Прототипирование на 3D-принтере	2	Проектная деятельность	ПК, слайсер, 3D-принтер, филамент	
27	Доводка	Освоение навыков прототипирования		Выведение поверхности деталей, подгонка, шпаклевка, грунтовка	2	Проектная деятельность	Грунт, кисти.	
28	Доводка	Освоение навыков прототипирования		Выведение поверхности деталей, подгонка, шпаклевка, грунтовка	2	Проектная деятельность	Грунт, кисти.	
29	Покраска	Освоение навыков прототипирования		Покраска прототипа	2	Проектная деятельность	Краски, кисти	
30	Сборка. Презентация	применение 3D-прототипирования как средства дизайн-проектирования освоение навыков прототипирования		Сборка. Испытание прототипа	2	Проектная деятельность		
31	Оформление проектов и подготовка к выставке	Разработка проектной подачи и презентации, как важной составляющей дизайн-проекта.		Верстка презентации. Отрабатываются навыки публичного выступления	2	Проектная деятельность	PowerPoint,	
32	Выставка работ	Представление и защита мебели в группе		Презентация мебели и защита в группе	2		Презентационное оборудование	Выставка работ. Групповая рефлексия
33	Инфраструктура города. Благоустройство.	Изучение Инфраструктура города. Способы благоустройства города.	Инфраструктура города. Благоустройство	Анализ существующих решений	2	Исследование, выявление закономерностей и правил Датаскаутинг	Презентационное оборудование	Обсуждение

34	Генерирование идей	Освоить навыки вариантного дизайн-проектирования		Идеи формируются в виде описания и эскизов. Презентация и выбор идеи для дальнейшего развития	2	Проектная деятельность	Освоить навыки вариантного дизайн-проектирования	Обсуждение
35	Создание скетча	Создание скетча.		Эскизирование, выбор стилистики будущего объекта. Скетчинг. Проработка формы, объема.	2	Проектная деятельность	ПК, Графический планшет	
36	Создание макета	Создание макета		Задача создать макет с применением материалов и техники макетирования наиболее быстро позволяющее отразить идею.	2	Проектная деятельность	Клеевой пистолет, картон, ножницы, бумага, подручные материалы	
37	Создание 3D-модели	Освоение навыков работы с трехмерной графикой.		Освоение навыков работы в трехмерном пакете проектирования	2	Проектная деятельность	ПК, Blender	
38	Создание 3D-модели	Освоение навыков работы с трехмерной графикой.		Освоение навыков работы в трехмерном пакете проектирования	2	Проектная деятельность	ПК, Blender	
39	Создание 3D-модели	Освоение навыков работы с трехмерной графикой.		Освоение навыков работы в трехмерном пакете проектирования	2	Проектная деятельность	ПК, Blender	
40	Создание 3D-модели	Освоение навыков работы с трехмерной графикой.		Освоение навыков работы в трехмерном пакете проектирования	2	Проектная деятельность	ПК, Blender	
41	Создание 3D-модели	Освоение навыков работы с трехмерной графикой.		Освоение навыков работы в трехмерном пакете проектирования	2	Проектная деятельность	ПК, Blender	
42	Создание 3D-модели	Освоение навыков работы с трехмерной графикой.		Освоение навыков работы в трехмерном пакете проектирования	2	Проектная деятельность	ПК, Blender	
43	Рендеринг.	Создание перспективных изображений трехмерного объекта		Подготовка 3D-модели к фотореалистичной визуализации. Рендер	2	Проектная деятельность	ПК, Blender, KeyShot, Autodesk Vred	
44	Рендеринг.	Создание перспективных изображений трехмерного объекта		Подготовка 3D-модели к фотореалистичной визуализации. Рендер	2	Проектная деятельность	ПК, Blender, KeyShot, Autodesk Vred	
45	Рендер. Презентация	Создание перспективных изображений трехмерного объекта		Подготовка 3D-модели к фотореалистичной визуализации. Рендер	2	Проектная деятельность	ПК, Blender, KeyShot, Autodesk Vred	

46	Печать 3D моделей на 3D принтере.	Приобретение навыков работы с 3D-печатью		Подготовка 3D-модели к прототипированию Прототипирование на 3D-принтере	2	Проектная деятельность	3D-принтер, филамент	
47	Печать 3D моделей на 3D принтере	Применение 3D-прототипирования как средства дизайн-проектирования		Испытание прототипа. Внесение изменений в 3D-модель	2	Проектная деятельность	3D-принтер, филамент	
48	Печать 3D моделей на 3D принтере	Применение 3D-прототипирования как средства дизайн-проектирования		Испытание прототипа. Внесение изменений в 3D-модель	2	Проектная деятельность	3D-принтер, филамент	
49	Сборка	применение 3D-прототипирования как средства дизайн-проектирования освоение навыков прототипирования		Сборка. Испытание прототипа	2	Проектная деятельность	Клей, кусачки	
50	Доводка	Освоение навыков прототипирования		Выведение поверхности деталей, подгонка, шпаклевка, грунтовка	2	Проектная деятельность	Кусачки, грунт, кисти.	
51	Покраска	Освоение навыков прототипирования		Покраска прототипа	2	Проектная деятельность	Краски, кисти	
52	Оформление проектов и подготовка к выставке	Разработка проектной подачи и презентации.		Верстка презентации. Отрабатываются навыки публичного выступления	2	Проектная деятельность	Power Point, онлайн сервис Readymag	
53	Оформление проектов и подготовка к выставке	Разработка проектной подачи и презентации.		Верстка презентации. Отрабатываются навыки публичного выступления	2	Проектная деятельность	Power Point, онлайн сервис Readymag	
54	Выставка проектов	Представление и защита своего проекта		Публичная презентация и защита проектов	2	Проектная деятельность	Презентационное оборудование	Презентация проекта Выставка Публикация
55	Анализ существующих решений	Изучить существующие решения городской среды	Городская среда. Изучение объектов.	поиск аналогов оборудования городской среды, составление мудборда	2	Исследование, выявление закономерностей и правил Датаскаутинг	Презентационное оборудование, ПК,	Обсуждение
56	Генерирование идей	Проанализировать общее пространство города, выбрать и изучить территорию.		Генерирование идей, выбор лучшей идеи для проектирования	2	Проектная деятельность	Бумага, ручки	Обсуждение
57	Создание скетча	Создать скетч проекта, поиск формы и функции объекта	Форма и функция	Создание скетча	2	Проектная деятельность	ПК, Графический планшет	Обсуждение
58	Создание макета	Сделать из подручных средств макет		Создание макета. Обсуждение удобства и неудобства пользования,	2	Проектная деятельность	Бумага, подручные средства	Обсуждение

				функциональности объекта.				
59	Создание 3D модели	Закрепить навыки работы с трехмерной графикой.		Закрепление навыков работы с трехмерной графикой.	2	Проектная деятельность	ПК, Blender	
60	Создание 3D модели сложной формы	Закрепить навыки работы с трехмерной графикой. Сплайновое моделирование.		Закрепить навыки работы с трехмерной графикой. Сплайновое моделирование.	2	Проектная деятельность	ПК, Blender	
61	Создание сцены для визуализации	Создание и настройка сцены для визуализации.		Подготовка 3D-модели и сцены к фотореалистичной визуализации. Рендер.	2	Проектная деятельность	ПК, Blender, KeyShot, Autodesk Vred	
62	Визуализация 3D модели	Создание визуализации трехмерного объекта.		Настройка 3D-модели для фотореалистичной визуализации. Рендер.	2	Проектная деятельность	ПК, Blender, KeyShot, Autodesk Vred	
63	Реализация реалистичного макета	Реализовать реалистичный макет		Реализация макета с использованием 3д принтера, лазерного или фрезерного станка, в зависимости от сложности проекта	2	Проектная деятельность	3D принтер, Лазерный станок, Фрезерный станок.	
64	Сборка	Собрать детали макета.		Сборка деталей макета, выявление ошибок.	2	Проектная деятельность	Клей, кусачки.	
65	Доводка	Закрепить навыки прототипирования		Выведение поверхности деталей, подгонка, шпаклевка, грунтовка	2	Проектная деятельность	Кусачки, грунт, кисти.	
66	Покраска	Закрепить навыки прототипирования		Покраска и детализация макета.	2	Проектная деятельность.	Краски, кисти	
67	Покраска деталей	Закрепить навыки прототипирования		Покраска и детализация макета.	2	Проектная деятельность.	Краски, кисти	
68	Оформление проектов и подготовка к выставке	Разработка проектной подачи и презентации.		Верстка презентации. Отрабатываются навыки публичного выступления	2	Проектная деятельность	Power Point, онлайн сервис Readymag	
69	Выставка проектов	Представление и защита своего проекта		Публичная презентация и защита проектов	2	Проектная деятельность	Презентационное оборудование	Презентация проекта Выставка Публикация

V. Методическое обеспечение и условия реализации программы

Материальный ресурс

Для обеспечения успешного освоения курса используются различные ресурсы: программное обеспечение, методические пособия, специальная литература по изучаемому программному продукту, электронные пособия, раздаточный материал.

Для реализации программы необходимо предусмотреть наличие компьютерного класса.

Техническое оснащение кабинета:

3D сканер;

3D принтеры;

3D ручки;

графические планшеты;

презентационное оборудование.

Формы аттестации:

демонстрация результата участие в проектной деятельности в соответствии взятой на себя роли;

экспертная оценка материалов, представленных на защите проектов;

тестирование;

подготовка мультимедийной презентации по отдельным проблемам изученных тем и их оценивание.

Для оценивания продуктов проектной деятельности обучающихся используется критериальное оценивание.

Оценочные материалы.

Оценочными материалами являются промежуточные и итоговые проекты обучающихся созданных на основе полученных знаний в ходе прохождения курса: 3D-модели, рисунки, макеты.

Критерии оценивания проектных работ для промежуточной и итоговой аттестации

1. Целеполагание

Работа оценивается по шкале от 0 до 5 баллов:

Разработчиком проекта четко обозначено назначение и востребованность проекта. Проведен анализ актуальности проблемы. 5 баллов

Участником обозначена в общих чертах проблема, на решение которой направлен проект. 3 балла

Участник проекта не понимает назначения проекта, не осмыслил его суть и содержание / Идея проекта неактуальна / Идея проекта не интересна, навязана участнику. 0 баллов

Проверочные вопросы: Почему участник сделал этот проект? Как бы он хотел в дальнейшем развивать свой проект? Сделал ли он выводы из работы в проекте? Что этот проект может изменить в жизни человека/общества? Какую проблему он решает?

2. Анализ существующих решений и методов

Работа оценивается по шкале от 0 до 5 баллов:

Проведен поиск и анализ существующих решений: проект в своей области оригинален, предлагаемое концептуальное решение является перспективным и востребованным. 5 баллов

Проведен поиск и последующий анализ проекта по различным показателям. Проведен анализ литературы по теме, сравнение с аналогичными исследованиями. 3 балла

Приведены существующие решения, аналоги проекта/приведен список используемой литературы. 1 балл

Сравнения с существующими решениями не проводилось/нет списка используемой литературы. 0 баллов

Проверочные вопросы: Какие есть аналоги (методы, устройства, исследования)? В чем их недостатки, неполнота и достоинства? Какие общепринятые методы работы, технологии, методики применяются? Есть ли отличие проекта участника от аналогичных разработок, исследований? Проект привносит что-то новое или является повторением готовых образцов, известных результатов? Как рассчитывалась экономическая выгода от реализации проекта, как он может принести выгоду в будущем?

3. Методика работы

Работа оценивается по шкале от 0 до 5 баллов:

Выбранные методы работы обоснованы, соответствуют обозначенной проблеме или техническому заданию, адаптированы под задачу. Проведен анализ границ их применимости. Для реализации проекта выбраны адекватные инструменты и методы. Задачи последовательны, направлены на проверку гипотезы. 5 баллов

Методы существенно менее эффективны, чем общепринятые, не соответствуют точности эксперимента. Планирование непоследовательно. 3 балла

Методы не соответствуют и существенно менее эффективны, чем общепринятые. 1 балл.

Результаты слабо связаны с поставленными задачами. Инструменты и методы реализации проекта выбраны не корректно, не позволяют достичь поставленного результата. 0 баллов

Проверочные вопросы: В чем состояла цель проекта, как участники планировали двигаться к этой цели? Какие методы они выбрали для того, чтобы достичь цели? Был ли разработчиков проекта календарный план, какие этапы проекта выделены? Какие практические задачи участник решал в ходе проекта? Как строилась командная работа и работа с преподавателем, куратором, экспертами? Какие новые практические знания приобрели, и как они пригодились участникам в работе над проектом?

4. Качество результата

Работа оценивается по шкале от 0 до 5 баллов:

Проект реализован и обладает значительной прикладной ценностью. Результаты могут быть внедрены или уже используются. В результате исследования получены новые знания и сделаны выводы на их основе. 5 баллов

Команда проекта успела реализовать замысел в полном объеме. Представлен прототип или функциональная модель. В результате исследования успешно собраны данные, которые позволили проверить поставленные гипотезы. 3 балла

Команда проекта реализовала замысел частично. Демонстрируются основные принципы работы устройства или системы, но работающий прототип получить не удалось. 1 балл

Команда проекта не справилась: устройство не работает, как задумано. Исследование не проведено, данные не получены, нет проверки гипотезы. 0 баллов

5. Самостоятельность, индивидуальный вклад в проект (в случае командного проекта)

Данный показатель оценивается индивидуально для каждого участника.

Работа оценивается по шкале от 0 до 6 баллов:

Участник может рассказать о своем личном вкладе в проект, описав подробно ту часть, которую сделал лично он. Вклад Участника в проект значительный, его работа соответствует выбранным целям и средствам. Продемонстрирована отличная осведомленность в своей предметной области. 6 баллов

Участник может рассказать о своем личном вкладе в проект, описав подробно ту часть, которую сделал лично он. Вклад участника в проект значительный, его работа соответствует выбранным целям и средствам. Свою предметную область знает слабо. 5 баллов

Участник может рассказать о своем личном вкладе в проект, описав подробно ту часть, которую сделал лично он. Вклад участника в проект незначительный, его работа не соответствует выбранным целям и средствам. 3 балла

Участник не может выделить свой личный вклад в сравнении с остальными участниками. Не может описать то, что сделал лично он. 1 балл

Участник не может описать работу над проектом. 0 баллов

Проверочные вопросы: Что участник делал в проекте? Что у него получилось сделать в проекте? Что он хотел получить в итоге? Получилось ли у него достичь поставленных целей? А что не получилось?

Расчет итогового балла осуществляется путем суммирования баллов.