

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ»

СОГЛАСОВАНО

Научно-методическим советом
ГАУ ДПО ИРО ОО
Протокол № 8 от 28.05.2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАУ ДПО ИРО ОО
_____ С.В. Крупина
Приказ № 226 от 30.05.2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«ТВОРЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ»

Направленность программы: техническая

Возраст обучающихся: 9-15 лет

Срок освоения программы: 2 недели

Автор-составитель:
Третьякова Яна Константиновна,
педагог дополнительного образования
первой квалификационной категории

Оренбург, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
I.	КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	3
1.1.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1.2.	ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ	3
1.3.	КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	4
1.4.	СОДЕРЖАНИЕ КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНА	6
1.5.	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	10
II.	КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	11
2.1.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	11
2.2.	ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ	11
2.3.	МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	12
2.4.	ЛИТЕРАТУРА И ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ	13
2.5.	ПРИЛОЖЕНИЕ	14
	<i>Приложение. Требования к защите индивидуальных творческих работ</i>	14

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Творческая лаборатория» интегрирует техническую и художественную направленности. По целевому ориентиру относится к технической. Она ориентирована на формирование креативного и дизайн-мышления обучающихся.

Программа рассчитана на две недели в рамках площадки ДТ «Кванториум» и реализуется в объеме 10 часов.

Программа адресована обучающимся 9-15 лет, не имеющим медицинских противопоказаний, и учитывает их возрастные и психологические особенности.

Программа направлена на формирование и развитие творческих способностей обучающихся; удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном, художественно-эстетическом развитии; адаптацию обучающихся к жизни в обществе; профессиональную ориентацию обучающихся; выявление, развитие и поддержку обучающихся, проявивших выдающиеся способности. (Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»).

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы: творческое развитие обучающихся посредством вовлечения в деятельность по созданию скетчей, цифровых изображений с помощью графических редакторов векторной и растровой графики.

Задачи программы:

Воспитывающие:

- развивать мотивацию созидательной деятельности как инструмента для саморазвития личности;
- формировать интерес к дизайнерской деятельности;
- воспитывать аккуратность, прилежание в работе, трудолюбие.

Развивающие:

- развивать креативное, абстрактное и дизайн-мышление;
- развивать творческий и рациональный подход к решению поставленных задач;
- развивать умение работать с различными источниками информации;
- развивать коммуникативные умения: излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;

– развивать умение адекватно оценивать и презентовать результаты совместной или индивидуальной деятельности в процессе создания и презентации объекта промышленного дизайна.

Обучающие:

- формировать основы создания дизайн-проекта, его основные этапы;
- формировать практические навыки осуществления процесса дизайнерского проектирования;
- формировать навыки компьютерной графики;
- формировать навыки 3D-моделирования.

1.3. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Месяц	Число	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Формы аттестации/ контроля
1 поток						
Графика						
1	май	31	Практическое занятие	1	Вводное занятие. Знакомство с графическими редакторами	практическая работа
2	июнь	03	Практическое занятие	1	Работа в SketchBook. Применение «Язык эмодзи» в рисунке	практическая работа
3	июнь	04	Практическое занятие	1	Работа в графическом редакторе «Контурное рисование»	практическая работа
4	июнь	05	Практическое занятие	1	Рисование маркерами. «Ботанический скетчинг»	практическая работа
5	июнь	06	Практическое занятие	1	Рисование маркерами. «Travel-скетчинг»	практическая работа
6	июнь	07	Практическое занятие	1	Рисование в технике штампинг	практическая работа
3D-моделирование						
7	июнь	10	Практическое занятие	1	Знакомство с 3D-ручкой. Работа «Графаретное моделирование»	практическая работа
8	июнь	11	Практическое занятие	1	Создание персонажа с использованием 3D-ручки «Мой волшебный персонаж»	практическая работа
9	июнь	13	Практическое занятие	1	Работа 3D-ручкой. «Создание модели символ России», приуроченный к празднику День России	практическая работа
10	июнь	14	Практическое занятие	1	Итоговое занятие. Знакомство с программой Tinkercad. Построение 3D-модели в Tinkercad. Подготовка к печати «Монета»	практическая работа, защита индивидуальных творческих работ
Итого: 10 часов						

2 поток						
Графика						
1	июнь	17	Практическое занятие	1	Вводное занятие. Знакомство с интерфейсом программы SketchBook. Создание стикера «Животный мир»	практическая работа
2	июнь	18	Практическое занятие	1	Рисунок в графическом редакторе SketchBook «Герои сказок»	практическая работа
3	июнь	19	Практическое занятие	1	Рисунок персонажа из видеоигры «Among Us» в SketchBook	практическая работа
4	июнь	20	Практическое занятие	1	Роспись шоппера акриловыми красками	практическая работа
5	июнь	21	Практическое занятие	1	Рисование по номерам с использованием маркеров «Как приручить дракона»	практическая работа
6	июнь	24	Практическое занятие	1	Создание цифрового рисунка «Летний пейзаж»	практическая работа
3D моделирование						
7	июнь	25	Практическое занятие	1	Знакомство с 3D-ручкой. Создание значка «Полезные фрукты»	практическая работа
8	июнь	26	Практическое занятие	1	Создание с помощью 3D-ручки «Морская звезда»	практическая работа
9	июнь	27	Практическое занятие	1	Создание с помощью 3D-ручки «Знак зодиака»	практическая работа
10	июнь	28	Практическое занятие	1	Итоговое занятие. Знакомство с программой Tinkercad. Построение 3D-модели двустороннего значка в Tinkercad. Подготовка к печати «Выбор игры»	практическая работа, защита индивидуальных творческих работ
Итого: 10 часов						
3 поток						
Графика						
1	июль	01	Практическое занятие	1	Вводное занятие. Знакомство с интерфейсом программы SketchBook. Рисование «Летний закат»	практическая работа
2	июль	02	Практическое занятие	1	Акварель «Постер экология»	практическая работа
3	июль	03	Практическое занятие	1	Нетрадиционные техники рисования. Рисование руками «Увлекательный подводный мир»	практическая работа
4	июль	04	Практическое занятие	1	Нетрадиционные техники рисования. Монотипия «Коралловый риф»	практическая работа
5	июль	05	Практическое занятие	1	Роспись эко-шоппера акриловыми красками	практическая работа
6	июль	08	Практическое занятие	1	Живопись акварельными красками. «Смешарики с заботой о природе»	практическая работа

3D моделирование						
7	июль	09	Практическое занятие	1	Знакомство с 3D-ручкой. Создание персонажа «Биоробот»	практическая работа
8	июль	10	Практическое занятие	1	Работа с 3D-ручкой. Создание персонажа «Простоквашино»	практическая работа
9	июль	11	Практическое занятие	1	Работа в приложении Paint 3D «Моя первая анимация планеты Земля»	практическая работа
10	июль	12	Практическое занятие	1	Итоговое занятие. Знакомство с программой Tinkercad. Построение 3D-модели в Tinkercad. Подготовка к печати «Значок Эколога»	практическая работа, защита индивидуальных творческих работ
Итого: 10 часов						

1.4. СОДЕРЖАНИЕ КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНА

1 ПОТОК

Графика (6 часов)

Тема 1. Вводное занятие. Знакомство с графическими редакторами (1 час)

Практика (1 час): знакомство с программой SketchBook. Изучение программы, инструментов и ее функций. Техника безопасности на занятиях. Преимущества, интерфейс. Полезные ресурсы для создания дизайна, скетча, рисунка, постера. Цифровое рисование в графическом редакторе.

Тема 2. Работа в SketchBook. Применение «Язык эмодзи» в рисунке (1 час)

Практика (1 час): практическая работа в SketchBook, знакомство с инструментами, выполнение практического задания.

Тема 3. Работа в графическом редакторе «Контурное рисование» (1 час)

Практика (1 час): знакомство с инструментами, выполнение практического задания. Рисование по шаблону.

Тема 4. Рисование маркерами. «Ботанический скетчинг» (1 час)

Практика (1 час): знакомство с инструментами, выполнение практического задания. Рисование скетча маркерами.

Тема 5. Рисование маркерами. «Travel-скетчинг» (1 час)

Практика (1 час): знакомство с инструментами, выполнение практического задания. Рисование скетча маркерами.

Тема 6. Рисование в технике штампинг (1 час)

Практика (1 час): знакомство с техникой нанесения штампа, выполнение практического задания. Рисование штампами с использованием акриловых красок.

3D-моделирование (4 часа)

Тема 7. Знакомство с 3D-ручкой. Работа «Трафаретное моделирование» (1 час)

Теория/практика (1 час): знакомство с программой Tinkercad. Преимущества, интерфейс, горячие клавиши. Знакомство с 3D-ручкой. Печать с использованием 3D-ручки и трафарета.

Тема 8. Создание персонажа с использованием 3D-ручки «Мой волшебный персонаж» (1 час)

Практика (1 час): построение 3D-модели. Детализация модели. Печать с использованием 3D-ручки.

Тема 9. Работа 3D ручкой. «Создание модели символ России», приуроченный к празднику День России (1 час)

Практика (1 час): построение 3D-модели. Детализация модели. Печать с использованием 3D-ручки.

Тема 10. Итоговое занятие. Знакомство с программой Tinkercad. Построение 3D-модели в Tinkercad. Подготовка к печати «Монета» (1 час)

Практика (1 час): построение 3D-модели в Tinkercad. Подготовка к печати «Монета» на 3D-принтере. Защита индивидуальных творческих работ.

2 ПОТОК

Графика (6 часов)

Тема 1. Вводное занятие. Знакомство с интерфейсом программы SketchBook. Создание стикера «Животный мир» (1 час)

Практика (1 час): знакомство с программой SketchBook. Изучение программы, инструментов и ее функций. Техника безопасности на занятиях. Преимущества, интерфейс. Создание стикера в программе SketchBook стикера «Животный мир».

Тема 2. Рисунок в графическом редакторе SketchBook «Герои сказок» (1 час)

Практика (1 час): практическая работа в SketchBook, знакомство с инструментами, выполнение практического задания. Создание персонажа из русских народных сказок.

Тема 3. Рисунок персонажа из видеоигры «Among us» в SketchBook (1 час)

Практика (1 час): практическая работа в SketchBook, знакомство с инструментами, выполнение практического задания. Рисование персонажа из видеоигры «Among us».

Тема 4. Роспись шоппера акриловыми красками (1 час)

Практика (1 час): знакомство с инструментами, выполнение практического задания. Рисование акриловыми красками.

Тема 5. Рисование по номерам с использованием маркеров «Как приручить дракона» (1 час)

Практика (1 час): знакомство с техникой рисования. Выполнение практического задания.

Тема 6. Создание цифрового рисунка «Летний пейзаж» (1 час)

Практика (1 час): знакомство с инструментами, выполнение практического задания. Создание цифрового рисунка.

3D-моделирование (4 часа)

Тема 7. Знакомство с 3D-ручкой. Создание значка «Полезные фрукты» (1 час)

Практика (1 час): знакомство с 3D-ручкой. Создание «Полезные фрукты».

Тема 8. Создание с помощью 3D-ручки 3D-модели «Морская звезда» (1 час)

Практика (1 час): создание 3D-модели морской звезды. Детализация модели. Печать с использованием 3D-ручки.

Тема 9. Создание с помощью 3D ручки 3D-модели «Знак зодиака» (1 час)

Практика (1 час): построение 3D-модели. Детализация модели. Создание индивидуального знака зодиака.

Тема 10. Итоговое занятие. Знакомство с программой Tinkercad. Построение 3D-модели двустороннего значка в Tinkercad. Подготовка к печати «Выбор игры» (1 час)

Практика (1 час): построение 3D-модели в Tinkercad. Подготовка к печати на 3D-принтере. Защита индивидуальных творческих работ.

3 ПОТОК

Графика (6 часов)

Тема 1. Вводное занятие. Знакомство с интерфейсом программы SketchBook. Рисование «Летний закат» (1 час)

Практика (1 час): знакомство с программой SketchBook. Изучение программы, инструментов и ее функций. Техника безопасности на занятиях. Преимущества, интерфейс. Рисование в программе SketchBook «Летний закат».

Тема 2. Акварель «Постер экология» (1 час)

Практика (1 час): знакомство с инструментами, выполнение практического задания. Создание акварельного рисунка «Постер экология».

Тема 3. Нетрадиционные техники рисования. Рисование руками «Увлекательный подводный мир» (1 час)

Практика (1 час): знакомство с инструментами, выполнение практического задания в нетрадиционной технике рисования руками «Увлекательный подводный мир».

Тема 4. Нетрадиционные техники рисования. Монотипия «Коралловый риф» (1 час)

Практика (1 час): знакомство с техникой рисования, выполнение практического задания. Рисование акварельными красками «Коралловый риф».

Тема 5. Роспись эко-шоппера акриловыми красками (1 час)

Практика (1 час): знакомство с инструментами, выполнение практического задания. Роспись акриловыми красками эко-шоппер.

Тема 6. Живопись акварельными красками. «Смешарики с заботой о природе» (1 час)

Практика (1 час): знакомство с инструментами, выполнение практического задания. Создание стикеров.

3D-моделирование (4 часа)

Тема 7. Знакомство с 3D-ручкой. Создание персонажа «Биоробот» (1 час)

Практика (1 час): знакомство с 3D-ручкой. Создание образа персонажа «Биоробот».

Тема 8. Работа с 3D-ручкой. Создание персонажа «Простоквашино» (1 час)

Практика (1 час): создание 3D-модели. Детализация модели. Печать с

использованием 3D-ручки.

Тема 9. Работа в приложении Paint 3D «Моя первая анимация планеты Земля» (1 час)

Практика (1 час): построение 3D-модели. Детализация модели. Создание анимации.

Тема 10. Итоговое занятие. Знакомство с программой Tinkercad. Построение 3D-модели двустороннего значка в Tinkercad. Подготовка к печати «Значок эколога» (1 час)

Практика (1 час): построение 3D-модели в Tinkercad. Подготовка к печати на 3D-принтере. Защита индивидуальных творческих работ.

1.5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

При освоении программы отслеживаются три вида результатов: личностный, метапредметный и предметный, что позволяет определить динамику развития каждого обучающегося.

Личностные результаты

В результате обучения по программе обучающийся:

- имеет мотивацию созидательной деятельности как инструмента для саморазвития личности;
- проявляет интерес к дизайнерской деятельности;
- проявляет аккуратность, прилежание в работе, трудолюбие.

Метапредметные результаты

В результате обучения по программе обучающийся:

- имеет креативное, абстрактное и дизайн-мышление;
- владеет творческим и рациональным подходом к решению поставленных задач;
- умеет работать с различными источниками информации;
- умеет излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- умеет адекватно оценивать и презентовать результаты совместной или индивидуальной деятельности в процессе создания и презентации объекта промышленного дизайна.

Предметные результаты

В результате обучения по программе обучающийся:

- владеет основами создания дизайн-проекта, его основных этапов;
- владеет практическими навыками осуществления процесса дизайнерского проектирования;
- имеет навыки в работе компьютерной графики;
- имеет навыки работы в программе 3D-моделирования.

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение

Для эффективности образовательного процесса необходимы:

- интерактивная доска или проектор с экраном;
- персональные компьютеры с доступом в интернет и установленным Adobe Photoshop и Adobe Illustrator, 3ds Max.

Кадровое обеспечение

К реализации программы допускается компетентный в технической области специалист с педагогическим образованием или специалист, имеющий подготовку по направлению «Дизайн». Педагог должен обладать знаниями в области возрастной психологии, дидактики, методики преподавания и воспитания, владеть знаниями и умениями в рамках программы, уметь строить отношения с обучающимися на принципах сотрудничества.

Информационные, дидактические материалы к занятиям

Реализация программы предполагает использование интернет-источников, электронных дидактических материалов и цифровых образовательных ресурсов, видео- и фотоматериалов по компьютерной графике и 3D-моделированию.

2.2. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/ КОНТРОЛЯ

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: входной, текущий и итоговый контроль.

Входной контроль проводится с целью выявления первоначального уровня знаний, умений и возможностей обучающихся.

Формы:

- практическая работа (выполнение творческой работы).

Текущий контроль осуществляется на занятиях (после каждого занятия) для отслеживания уровня освоения учебного материала программы и развития личностных качеств обучающихся.

Формы:

- практическая работа.

Итоговый контроль проводится с целью оценки уровня и качества освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы (всего периода обучения по программе).

Формы:

- защита индивидуальных творческих работ.

2.3. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Методы обучения по программе

В программе используются следующие методы обучения (по классификации И.Я. Лернера, М.Н. Скаткина – по характеру познавательной деятельности):

– объяснительно-иллюстративный метод – педагог сообщает новую информацию в форме беседы, а обучающиеся ее воспринимают, осознают и фиксируют в памяти;

– репродуктивный метод предполагает – педагог объясняет информацию в форме мастер-класса, а обучающиеся усваивают ее и могут воспроизвести;

– метод проблемного изложения – переходный от исполнительской к творческой деятельности;

– частично-поисковый метод – обучающиеся самостоятельно выявляют проблему, формируют идеи, путем создания карты ассоциаций;

– исследовательский метод обучения – предусматривает творческий поиск знаний и информации, благодаря которой будет реализован дизайн-проект.

Все многообразие применяемых в ходе реализации программы методов можно объединить в следующие смысловые группы:

1. Словесные методы обучения.
2. Методы практической работы: упражнение, скетчинг, графические работы.
3. Метод наблюдения: зарисовка, рисунки.
4. Исследовательские методы: анкетирование, опрос, изучение мнения о дизайн-проекте.
5. Проектно-конструкторские методы: разработка проектов, программ; создание новых способов решения задачи, создание моделей, конструкций, проектирование (планирование) деятельности, конкретных дел.
6. Наглядный метод обучения: наглядные материалы, демонстрационные материалы, видеоматериалы.

Использование различных методов варьирует на протяжении учебного процесса, интенсивность применения методов зависит от контингента обучающихся, поставленных целей и задач конкретного занятия.

Педагогические технологии

При реализации программы используются следующие педагогические технологии:

– технология группового обучения – для организации совместных действий, коммуникаций, общения, взаимопонимания и взаимопомощи;

– технология дифференцированного обучения – применяются задания различной сложности в зависимости от интеллектуальной подготовки обучающихся;

– технология проблемного обучения – для творческого усвоения знаний, поэтапного формирования умственных действий, активизации различных операций мышления;

– технология проектной деятельности – для развития исследовательских умений; достижения определенной цели; решения познавательных и практических задач; приобретения коммуникативных умений при работе в группах;

– информационно-коммуникационные технологии – применяются для расширения знаний, выполнения заданий, создания и демонстрации презентаций на занятиях, проведения диагностики и самодиагностики.

2.4. ЛИТЕРАТУРА И ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

Список дополнительной литературы

1. Lindner, P. Фотография без камеры / Lindner P. – М.: Berlin, 2015. – 801 с.
2. Souvenir du Caucase. Кавказь. – М.: Внешторгиздат, 2016. – 274 с.
3. Агафонов, А.В. Фотобукварь / А.В. Агафонов, С.Г. Пожарская. – М.: ЦТР МГП ВОС, 2016. – 200 с.
4. Аракчеев, Ю. Джунгли во дворе / Ю. Аракчеев. – М.: Мысль, 2014. – 159 с.
5. Бабкин, Е.В. Фото и видео. Как пользоваться фотоаппаратом и видеокамерой. Справочник / Е.В. Бабкин, А.И. Баканов, Г.И. Белов, и др. – М.: Дрофа, 2013. – 384 с.
6. Варгафтиг, М. Кино фото материаловедение / М. Варгафтиг. – М.: Госкиноиздат; Издание 2-е, 2012. – 300 с.
7. Вендровский, К. Начинающему фотолобителю / К. Вендровский, В. Шашлов. – М.: Искусство; Издание 3-е, испр. и доп., 2015. – 156 с.
8. Гагман, Н.А. Фотографирование произведений искусства / Н.А. Гагман. – Л.: Искусство; Издание 2-е, 2016. – 136 с.

Список цифровых ресурсов

1. Дизайн-мышление. Гайд по процессу. Обучающий материал [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lab-w.com/index#methods> – (Дата обращения: 11.04.2024).
2. Процесс дизайн-мышления по методике Стенфордской школы d.school [электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ideasfirst.info/wp-content/uploads/2016/06/DT_process.pdf – (Дата обращения: 11.04.2024).

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение

Требования к защите индивидуальных творческих работ

Критерии оценки творческих работ:

- четкость поставленной цели и задач;
- тематическая актуальность и объем использованной литературы;
- способность разработанного продукта выполнять функцию замещаемого аналога;
- способность разработанного устройства преодолевать ограничение использования замещаемого аналога;
- наличие дизайн-проекта (есть описание работы над всеми этапами проекта и результаты, неполное описание/отсутствие этапов и результатов балла, отсутствие описания работы над проектом);
- наличие действующего прототипа;
- оригинальность конструкции (изобретательность и креатив);
- качество оформления работы (наличие фотоматериалов, зарисовок, списка используемой литературы, гербарных материалов к проектам по ботанике и т.д.).

Максимальное количество баллов – 40.

Критерии оценки выступления докладчика по защите творческих работ:

- обоснованность структуры доклада;
- полнота раскрытия выбранной тематики исследования при защите;
- использование наглядно-иллюстративного материала;
- компетентность, эрудированность докладчика (выступающего) и умение его быстро ориентироваться в своей работе при ответах на вопросы, задаваемые комиссией (членами жюри или экспертной комиссией);
- уровень представления доклада по проекту (умение пользоваться при изложении доклада и ответах на вопросы материалами, полученными в ходе исследования), четкость и ясность при ответах на все возникающие в ходе доклада вопросы по проекту, что является неотъемлемым показателем самостоятельности выполнения работы по выбранной теме.

Максимальное количество баллов – 25.