

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет»

Центр развития современных компетенций детей
«Дом научной коллаборации им. В.К. Тредиаковского»

(ДНК им. В.К. Тредиаковского)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ДНК
им В.К. Тредиаковского



Д.Ю. Матвеев

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе



А.М. Трещев

«30» сентября 2019 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА –
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

РАЗВИТИЕ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ И ГИБКИХ
НАВЫКОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ В ХОДЕ ПРЕДМЕТНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И СОРЕВНОВАНИЙ НАУЧНО-
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Форма реализации – сетевая
Направленность программы – техническая
Для учащихся 9-11 классов
Составитель: к.ф.-м.н., доц. Матвеев Д.Ю.

г. Астрахань
2019

1. Пояснительная записка

Программа «Развитие межпредметных связей и гибких навыков, обучающихся в ходе предметной деятельности и соревнований научно-технической направленности» состоит из двух модулей:

Модуль № 1 «Развитие стрессоустойчивости и гибких навыков участников проектов и команд на соревнованиях повышенной сложности»;

Модуль № 2 «Практика применения комплекса гибких навыков в работе с высокотехнологичным оборудованием».

Дополнительная общеразвивающая программа «Развитие межпредметных связей и гибких навыков, обучающихся в ходе предметной деятельности и соревнований научно-технической направленности» позволит обучающимся самостоятельно организовывать подготовку к различным соревнованиям и конкурсам повышенной сложности. Модель развития гибких навыков школьников в рамках подготовки участников к соревнованиям состоит из следующих структурных компонентов, раскрывающих этапы реализации модели: целевого, первичной диагностики, формирующего, повторной диагностики, результативного, а также этапа реализации модели. Обучающиеся получают необходимые знания и навыки для реализации своих творческих идей благодаря межпредметным связям. Программа «Развитие межпредметных связей и гибких навыков, обучающихся в ходе предметной деятельности и соревнований научно-технической направленности» предназначена для учащихся 9-11 классов.

Обучающимся предоставляется возможность сформировать ключевые компетенции:

Коммуникативные – умения налаживать контакты, договариваться, слушать и слышать собеседника, излагать свою точку зрения;

Креативные – способность оценивать ситуации с различных ракурсов и находить нестандартные пути решения;

Кооперативные – умения командной работы и сотрудничества, способность оценки ситуации, выделения цели, способов её достижения и распределения ролей;

Критическое мышление – система суждений, помогающая выявить причинно-следственные связи и отсеивать ненужную информацию для последующего формулирования обоснованных выводов.

Дополнительная общеразвивающая программа «Развитие межпредметных связей и гибких навыков, обучающихся в ходе предметной деятельности и соревнований научно-технической направленности» является нормативным документом, содержащим максимально полную информацию о предлагаемом дополнительном образовании по определенному виду деятельности, имеющим конкретные образовательные цели и диагностируемые образовательные результаты

Перечень документов, на основе которых разработана дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеразвивающая программа:

- Конституция РФ;
- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Конвенция о правах ребенка;
- СанПиН 2.4.4.3172-14;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р «Об утверждении концепции развития дополнительного образования детей»;
- Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении стратегии развития воспитания на период до 2025 года»;
- «Примерные требования к программам дополнительного образования детей», предложенные в приложении к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России от 11.12.2006 № 06-1844 и требованиями, содержащимися в письмах МО и ВШ РК от 12.08.2003 № 07-18/94, от 11.01.2007 № 07-18/2 на основании типовых (примерных) программ;
- Приказ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 № 1644);
- Федеральный перечень учебников, утвержденных, рекомендованных к использованию в образовательном процессе в образовательных организациях, реализующих программы основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253 (с изменением на 26 января 2016 г.).

Цель и задачи программы

Цель программы – Основная цель образовательной программы – развитие гибких навыков в процессе реализации настоящей общеразвивающей программы и формирование межпредметных связей на соревнованиях повышенной сложности.

Задачи программы:

а) обучающие

1. Формирование групп команд на соревнованиях
2. Применение комплекса коммуникативных, кооперативных, креативных и мыслительных навыков при работе с высокотехнологичным оборудованием.
3. Формирование профессиональных навыков 3D-моделирования и прототипирования.
4. Ознакомление с процессом создания дизайн-проекта, его основными этапами.
5. Изучение методик предпроектных исследований.
6. Формирование у обучающихся знаний и умений при работе с программными продуктами CorelDraw, Adobe PhotoSho, Rhinoceros, Autodesk Fusion360, Blender.

б) развивающие

1. Развитие у обучающихся способности к самостоятельной организации при подготовке к соревнованиям.
2. Развитие ключевых компетенций
3. Формирование стрессоустойчивости на соревнованиях повышенной сложности.
4. Развитие коммуникативных умений: излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
5. Развитие умения работать в команде.
6. Развитие образного и аналитического мышления обучающихся.

в) воспитательные

воспитание инициативности и творческого подхода, ответственного отношения к процессу и результатам труда, к соблюдению этических и правовых норм в информационной деятельности.

2. Направленность программы: техническая

3. Новизна: применение комплекса гибких навыков является приоритетным для высокотехнологичных образовательных услуг широкому кругу школьников Астраханского региона и Прикаспия с перспективой обеспечения подготовки высококвалифицированных конкурентоспособных на рынке труда кадров в сферах общего и специального технического образования.

4. Актуальность программы: систематические командные соревнования между школьниками позволят сформировать стрессоустойчивость, гибкие навыки и развитие межпредметных связей у обучающихся, а также перечень ключевых компетенций, которые помогут сформировать профессионально ориентированного специалиста при работе с высокотехнологичным оборудованием.

5. Педагогическая целесообразность: программа выстроена на основе целесообразности освоения учащимися четырех основных групп «гибких» навыков: коммуникации, креативности, учебного материала в предметной области «Урок технологии», выбранные методы полностью соответствуют поставленным задачам и способствуют получению обучающимися новых современных компетенций в предметной области «Урок технологии». Кооперации и критического мышления.

Практическая значимость программы: учащиеся смогут практиковать комплекс гибких навыков при работе с 3D принтером и другим высокотехнологичным оборудованием, а также формировать навыки командной работы.

Характеристика программы

Вид – дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеразвивающая программа.

Адресат программы: учащиеся 9 – 11 классов

Объем и срок освоения программы: 8 часов, 2 недели

Формы обучения – очная, очно-заочная или заочная форма с применением дистанционных образовательных технологий.

Режим занятий в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями к образовательной организации дополнительного образования.

Уровневая дифференциация программы:

Программа имеет 2 модуля:

Модуль № 1 «Развитие стрессоустойчивости и гибких навыков участников проектов и команд на соревнованиях повышенной сложности»;

Модуль № 2 «Практика применения комплекса гибких навыков в работе с высокотехнологичным оборудованием».

На освоение первого модуля отводится 4 академических часа, на освоение второго модуля отводится 4 академических часа.

Ожидаемый (прогнозируемый) результат освоения программы

В результате реализации дополнительной общеобразовательной программы обучающиеся должны знать/понимать:

1) как формировать команду; 2) пользоваться комплексом гибких навыков при работе в командах на соревнованиях; 3) организацию взаимодействия сверстников между собой для диагностики развития гибких навыков; 4) как применять комплекс гибких навыков при работе с 3D принтером; 5) создание индивидуального профиля обучающихся; 6) как победить в соревнованиях;

В результате реализации дополнительной общеобразовательной программы обучающиеся должны уметь/владеть, использовать в практической деятельности:

1) печатать графические документы на 3D принтере; 2) работать в команде; 3) экспортировать и импортировать файлы графических программ CorelDraw и AdobePhotoShop; 4) навыками «soft skills»

2. Условия реализации программы

Описание материально-технического и информационно-методического обеспечения программы. Оборудование: 3D-принтер, набор маркеров «COPIC» различных цветов, заправки к полутонным маркерам «COPIC», коврики для резки бумаги А4, линейка металлическая 500 мм, клеевой пистолет с длиной стержня 11 мм, нож макетный с длиной лезвия 18 мм, лезвия для ножа сменные 18 мм, ножницы, зеркальный фотоаппарат, магнитно-маркерная доска, флипчарт, интерактивная доска или проектор, графический планшет, компьютерное оборудование, офисное программное обеспечение, программа Autodesk Fusion 360, программа CorelDraw, AdobePhotoshop, Blender, бумага А4 для рисования и распечатки, бумага А3 для рисования, набор простых карандашей, набор цветных карандашей, набор черных шариковых ручек, клей ПВА, клей карандаш, скотч матовый, скотч прозрачный, скотч бумажный, скотч двусторонний, картон для макетирования, гофрокартон для макетирования, PLA пластик 1,75 серый 0,75 кг, PLA пластик 1,75 белый 0,75 кг, PLA пластик 1,75 красный 0,75 кг, PLA пластик 1,75 бирюзовый 0,75 кг, PLA пластик 1,75 оранжевый 0,75 кг.

3. Учебно-тематический план

№ п/п	Раздел	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	лекция	ПЗ	
1.	Модуль № 1 Подготовка команд. Правила техники безопасности.	4	2		Выполнение заданий
2.	Работа в командах.			2	Выполнение заданий
3.	Модуль № 2 Работа над проектом	4		2	Отчет по работе
4.	Подведение итогов			2	Выполнение проекта и его защита
	ИТОГО	8 часов			

4. Содержание изучаемого курса

МОДУЛЬ № 1

Тема 1. Подготовка команд. Правила техники безопасности.

1. Инструктаж по технике безопасности и безопасному поведению.
2. Базовые положения теории архитектурного и дизайнерского формообразования. Основополагающие категории – свойства формы, а также алгоритм-модели оптимизированного формообразования. Приемы построения геометрических моделей формы. Понятие алфавита архитектурной формы, особенностей ее анализа и синтеза. Освещаются вопросы организации точечных, линейных, поверхностных и объемных структур.

Тема 2. Работа в командах.

1. Разработка чертежей по эскизу. Способы построения. Масштаб. Понятия габариты, выносная надпись, экспликация. Создание плана комнаты, по размерам. Размещение в нем предметов интерьера.

МОДУЛЬ № 2

Тема 3. Работа над проектом.

1. Способы моделирования, текстурирования и визуализации среды и отдельных предметов. Что такое рендер и как его настроить. Знакомство с программой для 3D моделирования Blender .
2. Создание творческой работы в 3D, основываясь на ранее созданных чертежах.

Тема 4. Подведение итогов.

Подведение итогов. Демонстрация выполненных работ. Выявление победителей. Природ..

5. Методическое обеспечение программы

методы обучения (словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский проблемный; игровой, дискуссионный, проектный и др.) и воспитания (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.);

формы организации образовательного процесса: индивидуальная, индивидуально-групповая и групповая; выбор той или иной формы обосновывается с позиции профиля деятельности (музыкального, спортивного, художественного и др.), категории обучающихся (дети-инвалиды, дети с ОВЗ) и др.;

формы организации учебного занятия – акция, аукцион, бенефис, беседа, вернисаж, встреча с интересными людьми, выставка, галерея, гостиная, диспут, защита проектов, игра, концерт, КВН, конкурс, конференция, круглый стол, круиз, лабораторное занятие, лекция, мастер-класс, «мозговой штурм», наблюдение, олимпиада, открытое занятие, посиделки, поход, праздник, практическое занятие, представление, презентация, рейд, ринг, салон, семинар, соревнование, спектакль, студия, творческая мастерская, тренинг, турнир, фабрика, фестиваль, чемпионат, шоу, экскурсия, экзамен, экспедиция, эксперимент, эстафета, ярмарка;

педагогические технологии – технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология программированного обучения, технология модульного обучения, технология блочно-

модульного обучения, технология дифференцированного обучения, технология разноуровневого обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология дистанционного обучения, технология исследовательской деятельности, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, технология коллективной творческой деятельности, технология развития критического мышления через чтение и письмо, технология портфолио, технология педагогической мастерской, технология образа и мысли, технология решения изобретательских задач, здоровьесберегающая технология, технология-дебаты и др.

алгоритм учебного занятия – краткое описание структуры занятия и его этапов;
дидактические материалы – раздаточные материалы, инструкционные, технологические карты, задания, упражнения, образцы изделий и т.п.

6. Список литературы

1. Восторгова Е.В., Васильева А.Е., Махотин Д.А., Михайлов В.В., Смирнова Д.С., Черников В.В. Модель и технология организации проектной деятельности учащихся в условиях образовательного технопарка // интерактивное образование, 2017. № 3. С. 18-25.
2. Дагддиян К.Т. Декоративная композиция. - Ростов н/Д: Феникс, 2008. - 310 с.
3. Норман Д. Дизайн промышленных товаров. - М.: Вильямс. 2009. – 384 с.
4. Восторгова Е.В., Махотин Д.А., Михайлов В.В. Модель профессиональной подготовки школьников на основе стандартов Junior Skills // Вестник РМАТ. 2018. № 3. С. 80-85.
5. Калмыкова Н.В. Макетирование из бумаги и картона. - М.: КДУ, 2007. – 80 с.
6. Отт А. Курс промышленного дизайна. Эскиз. Воплощение.- М.: Художественно-педагогическое издательство, 2005. - 157 с.
7. Столяровский С.: Проектирование и дизайн мебели на компьютере. - СПб.: Питер, 2008. - 208 с.