Аннотация

дополнительной образовательной программы

направления «ХАЙТЕК» (Аддитивные технологии)

Программа предназначена для обучающихся возрастной категории 10 +. Программа рассчитана на 68 часов из расчета 2 часа в неделю.

Направленность: техническая.

Функциональное предназначение программы: проектная.

Форма организации: групповая.

Количество обучающихся в группе – 10 человек.

### Целью изучения данной программы является:

* + получение основополагающих знаний о применении новейших технологий; знакомство с достижениями в области аддитивных технологий;
  + развитие компетенций учащегося в области высоких технологий, в частности 3D-печати, способствующих становлению творческой личности;
  + формирование умений работы с высокотехнологичным оборудованием;
  + развитие интереса к изобретательству, инженерии посредством кейсовой системы обучения и проектно-исследовательской деятельности учащихся.

## Нормативная база

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020). — URL:

[http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_140174 (дата обращения:](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174(датаобращения) 28.09.2020).

Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16). — URL:

[http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_319308/ (дата обращения:](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_319308/(датаобращения) 10.03.2021).

Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (Утверждена Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021)

«Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».

<http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286474/cf742885e783e08d938> 7d7364e34f26f87ec138f/ (дата обращения: 10.03.2021).

Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019 г.) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25 декабря 2014 г. № 1115н и от 5 августа 2016 г. № 422н). — URL:

[http://knmc.centerstart.ru/sites/knmc.centerstart.ru/files/ps\_pedagog\_red\_2016.](http://knmc.centerstart.ru/sites/knmc.centerstart.ru/files/ps_pedagog_red_2016) pdf (дата обращения: 10.03.2021)

Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. № 298н

«Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»). — URL:

https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy- reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/index. php?ELEMENT\_ID=48583 (дата обращения: 10.03.2021).

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897) (ред. 21.12.2020). — URL:

https://fgos.ru (дата обращения: 10.03.2021).

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413) (ред. 11.12.2020). — URL:

https://fgos.ru (дата обращения: 10.03.2021).

Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-4). — URL:

[http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_374695/ (дата обращения:](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374695/(датаобращения) 10.03.2021).

Методические рекомендации по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Россий ской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-5). — URL:

[http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_374572/ (дата обращения:](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374572/(датаобращения) 10.03.2021).Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6). — URL:

[http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_374694/ (дата обращения:](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374694/(датаобращения) 10.03.2021).

## Планируемые результаты освоения программы

Для достижения поставленной цели планируется достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

### Личностные:

* + формирование профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с применением аддитивных технологий в промышленности;
  + формирование умения работать в команде;
  + развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности;

### Предметные:

* + формирование понятий о различных компонентах 3D-принтера Ultimaker и платформы-слайсера Cura 3D (программные блоки по разделам, исполнительные устройства, кнопки управления и т. д.);
  + формирование основных приёмов использования платформы-слайсера Cura 3D; формирование основных приёмов использования 3D-принтера Ultimaker.

### Метапредметные:

* + освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
  + формирование умений ставить цель — создание творческой работы, планирование достижения этой цели, создание вспомогательных эскизов в процессе работы;
  + использование средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
  + формирование культуры использования аддитивных технологий в жизни; формирование навыков анализа и самоанализа;
  + формирование умения аргументировать свою точку зрения на выбор способов решения поставленной задачи.

## Формы контроля

Во время проведения курса предполагается текущий, промежуточный и итоговый контроль. Текущий контроль проводится на каждом занятии с целью выявления правильности применения теоретических знаний на практике. Этот вид контроля может быть реализован посредством следующих форм: наблюдение, индивидуальные беседы, тестирование, творческие работы, практические работы, контрольные вопросы и т. д.

Промежуточный контроль проводится в рамках промежуточной аттестации после изучения нескольких модулей в виде подготовки и защиты творческих (проектных) работ, соревнований и состязаний.

Литература

1. Зленко М. А. Аддитивные технологии в машиностроении /М. В. Нагайцев, В. М. Довбыш // пособие для инженеров. – М. : ГНЦ РФ ФГУП «НАМИ», 2015. – 220 с.
2. Лурье И.К., Косиков А. Г. Теория и практика цифровой обработки изображений. М.: Научный мир, 2003.
3. Методические указания к выполнению практических работ по ГИС. Часть I. Ввод и редактирование пространственной информации. Казань: Изд- во КГУ, 2008. — 40 с.
4. Учебник по Cura 3D — как пользоваться программой-слайсером Cura [Электронный ресурс] //URL: https://3dpt.ru/blogs/support/cura (Дата обращения: 15.04.2021).