



ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ
СОВРЕМЕННАЯ ШКОЛА



Перспективы развития предметной области «Технология» на базе центров образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»

Елена Юрьевна Гаврилова,
Ст. преподаватель предметной области «Технология»
ГАОУ ДПО ЛОИРО кафедра общеразвивающих
предметов

Gavrilova@loiro.ru
8921-326-05-82



Фонд новых форм
развития образования
PLUS ULTRA | ДАЛЬШЕ ПРЕДЕЛА



Образование
2018 НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ 2024





модернизация содержания,
методик и технологий
преподавания, материально-
технического и кадрового
обеспечения, изучение
перспективных
технологических направл

Изменение статуса
предметной области
«Технология»

Задач и

Формирование у
обучающихся культуры
проектной и
исследовательской
деятельности

Создание системы
преемственного
технологического
образования

Задачи

создание системы выявления, оценивания и продвижения обучающихся

формирование ключевых навыков в сфере информационных и коммуникационных технологий

поддержка лидеров технологического образования (организаций, коллективов, отдельных педагогических работников, работающих с детьми профессионалов – носителей передовых компетенций)

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДЕФИЦИТЫ ПЕДАГОГОВ

исследование предметных компетенций

- недостаточное владение методами **учебно-исследовательской и проектной деятельности**, решением творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, кейс методом, обеспечением сохранности продуктов труда;
- недостаточное владение средствами и формами **графического отображения объектов** или процессов, правилами выполнения графической документации;
- отсутствием умений устанавливать **взаимосвязь знаний по разным учебным предметам** для решения прикладных учебных задач.
- Низкий уровень навыков работы с **программным обеспечением оборудования центров**

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДЕФИЦИТЫ ПЕДАГОГОВ

в методической работе связаны:

- с трудностями при **формулировании целевой установки урока** с учетом возраста учеников, места темы урока в учебном разделе и направленности на планируемые результаты урока (предметный, метапредметный и личностный);
- с демонстрацией знаний основ проведения занятий с **учетом отдельных индивидуальных особенностей обучающихся** (в том числе обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и другими особыми образовательными потребностями;
- с вариантами **использования ИКТ** для создания информационной образовательной среды.

ТОЧКА РОСТА

+ 23 «Точки роста»
в 2020 году

+ 51 «Точка роста»
за 2 года

+ 15,5 тысяч обучающихся
за 2 года

Кадровое обеспечение. Обучение педагогов, освоение новых компетенций.

- Развитие **Soft Skills** у педагогов в 2019 и 2020 году обучение проходило в дистанционной форме.

На примере изучения лекций:

- «Проектная деятельность»;
- «Дизайн-мышление: Как сделать что-то действительно нужное» ;
- «Развитие общекультурных компетенций»;
- Инструменты сопровождения проектной команды на разных этапах работы с проектом»;
- «Анализ проектов» и решения ТРИЗ

Получили навыки формирования гибких компетенций: командной работы, креативного и критического мышления, коммуникации.

- Результат курсов был принят в форме итоговое тестирования.

Кадровое обеспечение. Обучение педагогов, освоение новых компетенций.

- **Hard Skills** в 2019 и 2020 году обучение проходило в очной форме. В 2019 году на базе Новгородского кванториума <http://kvantorium53.ru/>, а в 2020 в Кировском кванториуме Ленинградской области <https://www.kvantorium47.ru/>
- На примере изучения оборудования и программ квантумов, таких как: «Биоквантум»; «IT-квантум»; «VR/AR- квантум»; «Геоквантум»; «ПромРобо квантум», «Хайтек»; «Энерджиквантум»; «Медиаквантум» получили **первичные знания** по 3D-моделированию и 3D-печати, разработке виртуальной реальности, программированию, управлению коптером.
- **Углубление навыков** работы осуществлялось по таким направлениям как: «Промышленный дизайн», «Робо», «Аэро», «Виртуальная и Дополненная реальность», программирование на Python, работа на станках с ЧПУ и др. осуществлялось в 2020 году на КПК «Реализация предметной области "Технология" в Центре образования цифрового и гуманитарного профилей», организованной ГАОУ ДПО ЛОИРО на базе Выборгского ЦМИТ.

Обучение педагогов, освоение **НОВЫХ** компетенций.

С 3 июня 2021 года ГАОУ ДПО ЛОИРО организует **очный практический КПК «Реализация предметной области "Технология" в Центре образования цифрового и гуманитарного профилей»** для новых преподавателей, преподающих предметную область «Технология» на базе в центров образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».

- Разработка рабочей программы предметной области «Технология» с учетом оборудования ЦОЦигП «Точка роста»

Формируемые Hard skills по направлениям:

3D моделирование, работа на 3 D принтере,

работа с квадрокоптером (АЭРО),

работа с конструкторами LEGO MINDSTORMS EV3, LEGO Education Machines Mechanisms;

разработка VR/AR приложений.

Запись на КПК по ссылке: <http://umd.loiro.ru/>

Нормативные документы

- Приказ Министерства просвещения РФ от 18.02.2020 г., № 52 «Об утверждении плана мероприятий по реализации **Концепции преподавания предметной области «Технология»** в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2020-2024 годы, утвержденной на заседании Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации 24 декабря 2018 г.» <https://docs.edu.gov.ru/document/00001737e3eb943013c0e95113644904/>
- Письмо Министерства просвещения РФ от 28.02.2020 г. «Методические рекомендации для руководителей и педагогических работников общеобразовательных организаций по работе с обновленной **Примерной основной образовательной программой по предметной области «Технология»**»
<http://fgosreestr.ru/registry/primernaya-osnovnayaobrazovatel'naya-programmaosnovnogo-obshhego-obrazovaniya-3/>
- Приказ Министерства просвещения РФ от **23 декабря 2020 г.** № 766 "О внесении изменений в **федеральный перечень учебников**, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность.

Примерный недельный учебный план основного общего образования



Примерная основная образовательная программа основного общего образования (в

редакции от 04.02.2020 г.), п.3.1

Примерный учебный план состоит из 2-х частей: обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений.

Обязательная часть примерного учебного плана определяет **состав учебных предметов обязательных предметных областей** для всех имеющих по данной программе государственную аккредитацию образовательных организаций, реализующих образовательную программу основного общего образования, и **учебное время, отводимое на их изучение по классам (годам) обучения.**

Согласно ч. 7 ст. 28 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" образовательная организация несет ответственность за невыполнение или ненадлежащее выполнение функций, отнесенных к ее компетенции, в т. ч. **за реализацию не в полном объеме образовательных программ в соответствии с учебным планом**, качество образования своих выпускников.

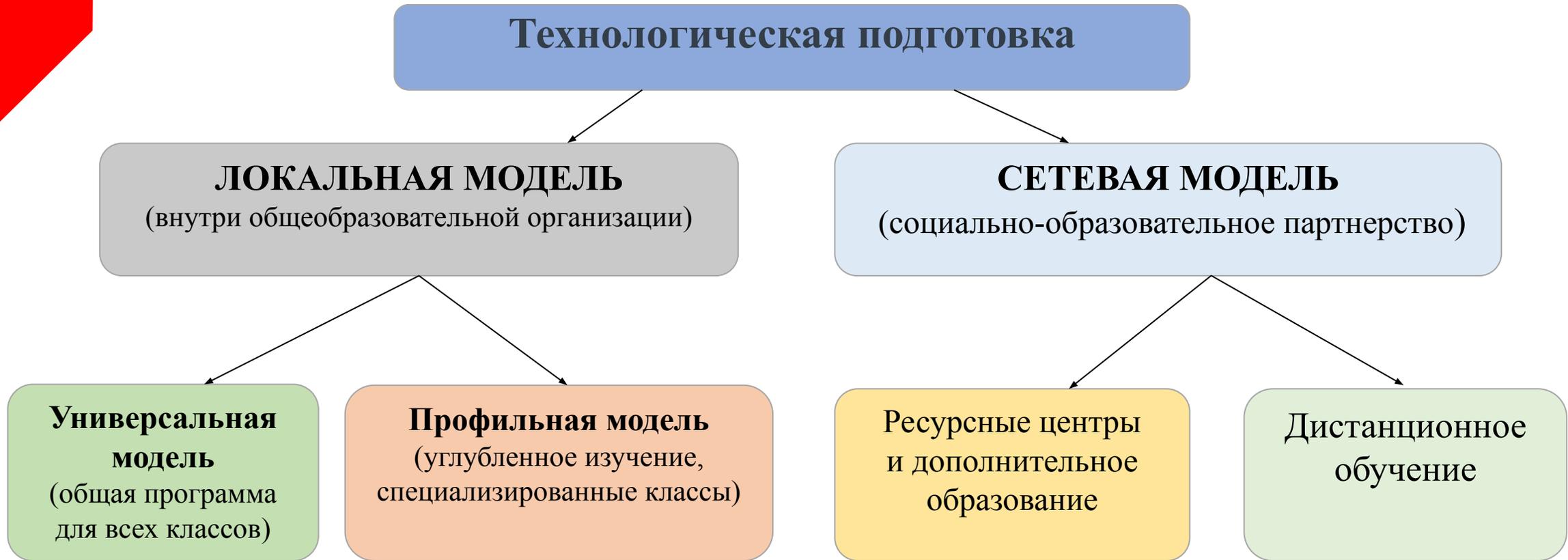
Предметные области	Учебные предметы Классы	Количество часов в неделю					
		V	VI	VII	VIII	IX	Всего
	<i>Обязательная часть</i>						
Филология	Русский язык	5	6	4	3	3	21
	Литература	3	3	2	2	3	13
	Иностранный язык	3	3	3	3	3	15
Математика и информатика	Математика	5	5				10
	Алгебра			3	3	3	9
	Геометрия			2	2	2	6
	Информатика			1	1	1	3
Общественно-научные предметы	История России. Всеобщая история	2	2	2	2	2	10
	Обществознание		1	1	1	1	4
	География	1	1	2	2	2	8
Естественнонаучные предметы	Физика			2	2	3	7
	Химия				2	2	4
	Биология	1	1	1	2	2	7
Искусство	Музыка	1	1	1	1		4
	Изобразительное искусство	1	1	1			3
Технология	Технология	2	2	2	2	1	9
Физическая культура и Основы безопасности жизнедеятельности	Основы безопасности жизнедеятельности				1	1	2
	Физическая культура	2	2	2	2	2	10
	Итого	26	28	29	31	31	145

Модульная структура содержания предметной программы «Технология» (ПООП от в ред. от 04.02.2020 г.)

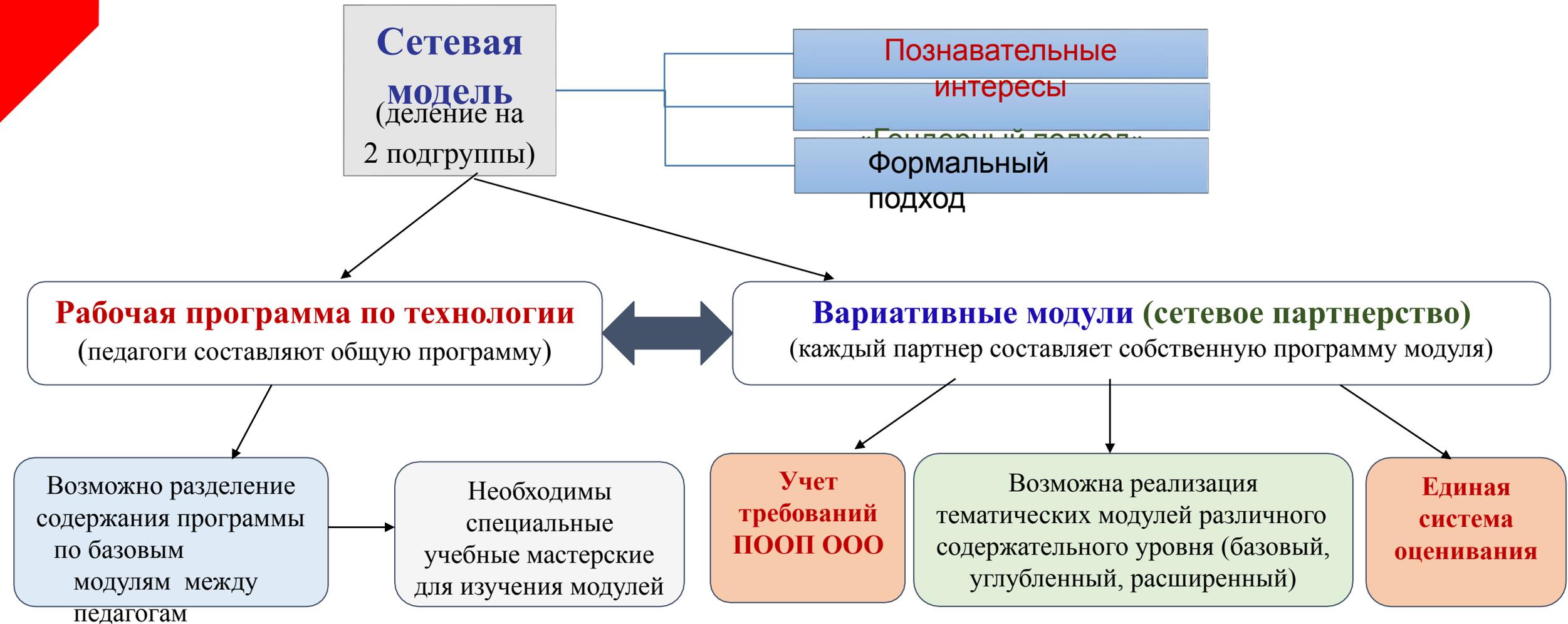
- Базовые модули:
 - Модуль 1. Производство и технологии
 - Модуль 2. Технологии обработки материалов, пищевых продуктов
 - Модуль 3. Компьютерная графика, черчение
 - Модуль 4. 3D-моделирование, прототипирование и макетирование
 - Модуль 5. Робототехника
 - Модуль 6. Автоматизированные системы

- ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ: технологии, которые соответствуют тенденциям научно-технологического развития региона, включая «Растениеводство» и «Животноводство».
 - все модули изучаются в полном объеме, а вариативное содержание реализуется за счет разных уровней изучения различных модулей (тематические кейсы с разной длительностью изучения);

МОДЕЛИ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ШКОЛЬНИКОВ



ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ



Модели организационно-педагогического сопровождения технологического образования:

- Модель 1 предусматривает реализацию задач технологического образования через включение **тематических модулей** в рабочие программы по предметам инвариантной части учебного плана.
- Модель 2 реализуется за счет **коррекции содержания** отдельных разделов рабочих программ по предметам инвариантной части учебного плана с целью включения содержания цифровой, естественнонаучной, технической и гуманитарной направленности.
- Модель 3 предусматривает **организацию различных форм внеурочной деятельности и дополнительного образования по предмету.**
- Модель 4, максимально способствующая реализации задач технологического образования школьников, подразумевающая **интеграцию моделей 1, 2, 3.**

Обновленное содержание курса технология. Интеграция с центрами «Точка роста»

Методы и средства
творческой
проектной
деятельности

ТОЧКА РОСТА 

Производство

Технология

Техника

ТОЧКА РОСТА 

Технологии
получения,
обработки и
использования

ТОЧКА РОСТА 

Технологии
обработки
пищевых
продуктов

ТОЧКА РОСТА 

Технологии
получения,
преобразования и
использования

ТОЧКА РОСТА 

Технологии
получения,
обработки и
использования

ТОЧКА РОСТА 

Технологии
растениеводства

ТОЧКА РОСТА 

Технологии
животноводства

ТОЧКА РОСТА 

Социальные
технологии

Модель 1 Включение тематических модулей в рабочие программы



На основе программы: Казакевич, В.М., Пичугина, Г.В. *Технология* / В.М. Казакевич, Г.В. Пичугина, Г.Ю. Семенова и др. – М.: Издательство «Просвещение».

Технология. Учебный план

Модули и темы программы	Количество часов по классам				
	5	6	7	8	9
Методы и средства творческой и проектной деятельности					
Производство					
Технология					
Техника					
Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов					
Технологии обработки пищевых продуктов					
Технологии получения, преобразования и использования энергии					
Технологии получения, обработки и использования информации					
Технологии растениеводства					
Технологии животноводства					
Социальные технологии					
«Умные системы и среды», «Промдизайн», «Разработка VR/AR реальности» «Робототехника» «Аэро +IT», «Геоинформационные технологии» и т.д. – зона расширения	(распределение учебных часов предлагается учителем в рабочей программе)				
ИТОГО	68	68	68	68	34

- <https://tehnologiyalo.blogspot.com/>
- Точка роста
https://tehnologiyalo.blogspot.com/p/blog-page_44.html
- Итоговой аттестацией слушателей КПК 4.4.14 «**Реализация предметной области "Технология" в Центре образования цифрового и гуманитарного профилей**» 72 часа в 2020 году стало наполнение кейсов программ, рекомендованных Фондом новых форм развития образования и Кванториумами. Сами кейсы **Вы можете скачать по ссылке** <https://drive.google.com/drive/folders/1rNi-bGh0y9wVKJ31KhUhM-B Sn8aN6r5c?usp=sharing>
- Программы Кванториумов могут также подойти и для программ центров "Точка роста" <https://www.roskvantorium.ru/programs>

Модель 2

На основе программы: Тищенко, А.Т., Сеница, Н.В. Технология
Программа: 5 – 9 классы / А.Т. Тищенко, Н.В. Сеница. – М.:
Вентана-Граф.



6 класс**	
Раздел программы	Дополнительное содержание
Методы и средства творческой и проектной деятельности	- Решение задач методами ТРИЗ
Техника	- Кейс 1. Проектируем идеальное VR-устройство
Технологии получения, обработки и использования информации	- Кейс 2. Разрабатываем VR/AR-приложения
	- Моделирование 3D объекта в программе «TinkerCAD»
	- Дизайн-проект детской в программе «SweetHome 3D»
7 класс***	
Раздел программы	Дополнительное содержание
Методы и средства творческой и проектной деятельности	- Кейс 1: «Современные карты, или Как описать Землю?».
Технологии получения, обработки и использования информации	- Кейс 2: «Глобальное позиционирование “Найди себя на земном шаре”»
	- Кейс 3.1: «Для чего на самом деле нужен беспилотный летательный аппарат?»
	- Кейс 3.2: «Изменение среды вокруг школы».
8 -9	
Раздел программы	Дополнительное содержание
Методы и средства творческой и проектной деятельности	- IT - Python (программирование)),
Технологии получения, обработки и использования информации	- АЭРО-технологии (беспилотные аэро-аппараты)

Модель 2 Коррекция содержания отдельных разделов рабочих программ

На основе программы: Тищенко, А.Т., Сеница, Н.В. Технология. Программа: 5 – 9 классы / А.Т. Тищенко, Н.В. Сеница. – М.: Вентана-Граф.

5 класс*

Раздел программы

Дополнительное содержание

Методы и средства творческой и проектной деятельности

- Кейс 1. «Объект из будущего»
- Кейс 2. «Пенал»

Техника

- Кейс 3. «Космическая станция»
- Кейс 4. «Как это устроено»

Технологии получения, обработки и использования информации

- Кейс 5. «Механическое устройство»
- Решение задач методами ТРИЗ

Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов

- Печать 3D модели из готового файла
- Дизайн-проект кухни в программе «SweetHome 3D»

Учебный курс «Промышленный дизайн» фокусируется на приобретении обучающимися практических навыков в области определения потребительской ниши товаров, прогнозирования запросов потребителей, создания инновационной продукции, проектирования технологичного изделия.

Образовательные программы по уроку технологии

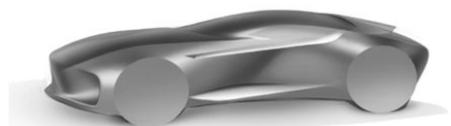
	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс
2019/20	Промдизайн +Робо	Промдизайн +Робо	Промдизайн + VRAR		
2020/21	Промдизайн +Робо	VRAR	VRAR	ГЕО+ИТ+АЭРО	
2021/22	Промдизайн +Робо	VRAR	ГЕО	ГЕО+ИТ+АЭРО	Проект
2022/23	Промдизайн +Робо	VRAR	ГЕО	ИТ+АЭРО	Проект
2023/24	Промдизайн +Робо	VRAR	ГЕО	ИТ+АЭРО	Проект

Модель 3

предусматривает организацию различных форм внеурочной деятельности и дополнительного образования по предмету.

Урок технологии

Промышленный дизайн



5 кейсов

Дизайн-анализ

Формообразование

Дизайн-исследование

Трёхмерная графика

Урок технологии

Разработка VR/AR-приложений



2 кейса

Разработка приложений VR/AR

Сборка VR очков

Графические интерфейсы UI/UX

Программирование

Урок технологии

Геоинформационные технологии

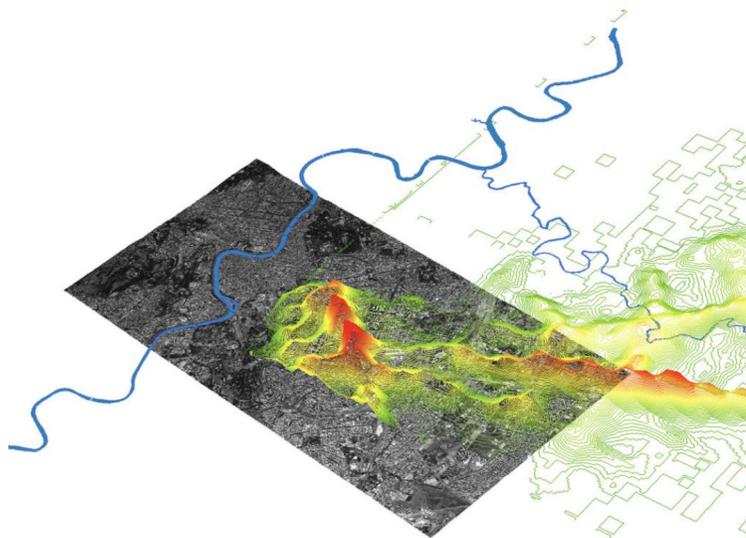
3 кейса

Аэрофотосъемка

Работа навигационных систем

Работа с пространственными данными

Картографические сервисы



с

Урок технологии

Программирование на Python

3 кейса

Навыки полета

Программирование на Python

Распознавание объектов

Программирование интернета вещей



Модель 4 (1+2+3)

ИНТЕГРАЦИЯ СОДЕРЖАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ = уроки технологии + внеурочная деятельность + дополнительное образование + социально-ориентированная деятельность

Тематический раздел программы	Уроки технологии	Внеурочная деятельность	Проектная деятельность	«Образовательные путешествия»	Мероприятия, конкурсы, олимпиады
Технологии обработки пищевых продуктов (5 класс)	Основы рационального питания. Способы обработки пищевых продуктов. Приготовление напитков и бутербродов Культура питания. Сервировка стола	-«Школа юного кулинара» -«Студия славянской кухни»	Конкурс «Вкусный проект»	-Мастер-классы по кулинарии «Кухни народов России»; -Экскурсия в кафе.	Неделя технологии: День юного кулинара
Робототехника (5 класс)	Основы конструирования и моделирования роботов. Программирование роботов	-Соревновательная робототехника; -Графическое программирование	-Конкурс проектов по робототехнике; -Конкурс проектов «Умный дом».	Виртуальная экскурсия «Роботы в жизни человека».	-Олимпиада по программированию; -Инженерная олимпиада; Конкурс Роботос

Блог «Технологии Ленинградской области»

- <https://tehnologiyalo.blogspot.com/>
- КПК https://tehnologiyalo.blogspot.com/p/blog-page_20.html
- Точка роста https://tehnologiyalo.blogspot.com/p/blog-page_44.html
- Группа в VK областная: [Центры «Точка Роста» Ленинградская область \(vk.com\)](https://vk.com/centry_tochka_rosta_leningradskaya_oblast)
- Итоговой аттестацией слушателей КПК 4.4.14 «Реализация предметной области "Технология" в Центре образования цифрового и гуманитарного профилей»
- 72 часа в 2020 году стало наполнение кейсов программ, рекомендованных Фондом новых форм развития образования и Кванториумами.. Сами кейсы Вы можете скачать по ссылке <https://drive.google.com/drive/folders/1rNi-bGh0y9wVKJ31KhUhM-BSn8aN6r5c?usp=sharing>
- Программы Кванториумов могут также подойти и для программ центров "Точка роста" <https://www.roskvantorium.ru/programs>

Перспективы развития предметной области Технология

- Развитие сетевых форм взаимодействия
- Профориентация
- Олимпиадное и конкурсное движение

Спасибо за внимание

Елена Юрьевна Гаврилова,
старший преподаватель предметной области
«Технология»
ГАОУ ДПО «ЛОИРО»
Gavrilova@loiro.ru
8921-326-05-82 ауд. №301