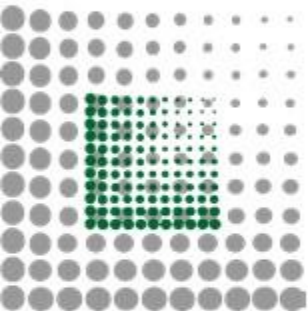
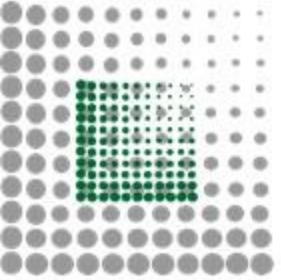




Новые требования и новые возможности урока технологии

Румянцева Татьяна Борисовна, методист отдела
естественно-математических дисциплин ОГБОУ ДПО
«Костромской областной институт развития
образования»



Концепция преподавания предметной области технология в ОО РФ

Утверждена 24 декабря 2018 года.

Целью Концепции является создание условий для формирования технологической грамотности, критического и креативного мышления, глобальных компетенций, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации.

Дорожная карта по реализации Концепции в Костромской области



Общие направления Концепции

В предметной области «Технология» на всех уровнях общего образования реализуются три взаимосвязанных ключевых направления:

- введение в контекст создания и использования современных и традиционных технологий, технологической эволюции человечества, ее закономерностей, современных тенденций, сущности инновационной деятельности;
- получение опыта персонифицированного действия и трудовое воспитание в процессе разработки технологических решений и их применения, изучения и анализа меняющихся потребностей человека и общества;
- введение в мир профессий, включая профессии будущего, профессиональное самоопределение (профессиональные пробы на основе видов трудовой деятельности, структуры рынка труда, инновационного предпринимательства и их организации в регионе проживания, стандартов Ворлдскиллс).



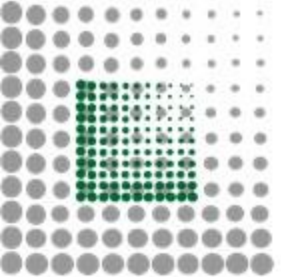
Федеральный перечень учебников

ФПУ утвержден Приказом Министерства просвещения РФ от 28 декабря 2018 года № 345

1.2.7.	Технология (предметная область)			«Просвещение»	
1.2.7.1.1.1	Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семёнова Г.Ю. и др./Под ред. Казакевича В.М.	Технология	5	АО «Издательство «Просвещение»	http://catalog.prosv.ru/item/9616

57

1.2.7.1.1.2	Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семёнова Г.Ю. и др./Под ред. Казакевича В.М.	Технология	6	АО «Издательство «Просвещение»	http://catalog.prosv.ru/item/9619
1.2.7.1.1.3	Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семёнова Г.Ю. и др./Под ред. Казакевича В.М.	Технология	7	АО «Издательство «Просвещение»	http://catalog.prosv.ru/item/9620
1.2.7.1.1.4	Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семёнова Г.Ю. и др./Под ред. Казакевича В.М.	Технология	8-9	АО «Издательство «Просвещение»	http://catalog.prosv.ru/item/9622



Федеральный перечень учебников

Дополнения к ФПУ, утверждены Приказом Министерства просвещения РФ от 22 ноября 2019 года

1.2.7. Технология (предметная область)					
1.2.7.1.2.1	Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и др.	Технология	5	ООО «ДРОФА»	http://rosuchebnik.ru/expertise/umk-100
1.2.7.1.2.2	Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и др.	Технология	6	ООО «ДРОФА»	http://rosuchebnik.ru/expertise/umk-100
1.2.7.1.2.3	Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и др.	Технология	7	ООО «ДРОФА»	http://rosuchebnik.ru/expertise/umk-100
1.2.7.1.2.4	Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и др.	Технология	8-9	ООО «ДРОФА»	http://rosuchebnik.ru/expertise/umk-100
1.2.7.1.3.1	Тищенко А.Т., Синица Н.В.	Технология	5	ООО Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»	http://rosuchebnik.ru/expertise/umk-101
1.2.7.1.3.2	Тищенко А.Т., Синица Н.В.	Технология	6	ООО Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»	http://rosuchebnik.ru/expertise/umk-101
1.2.7.1.3.3	Тищенко А.Т., Синица Н.В.	Технология	7	ООО Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»	http://rosuchebnik.ru/expertise/umk-101
1.2.7.1.3.4	Тищенко А.Т., Синица Н.В.	Технология	8-9	ООО Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»	http://rosuchebnik.ru/expertise/umk-101

Авторские рабочие программы

В. М. Казакевич
Г. В. Пичугина
Г. Ю. Семёнова

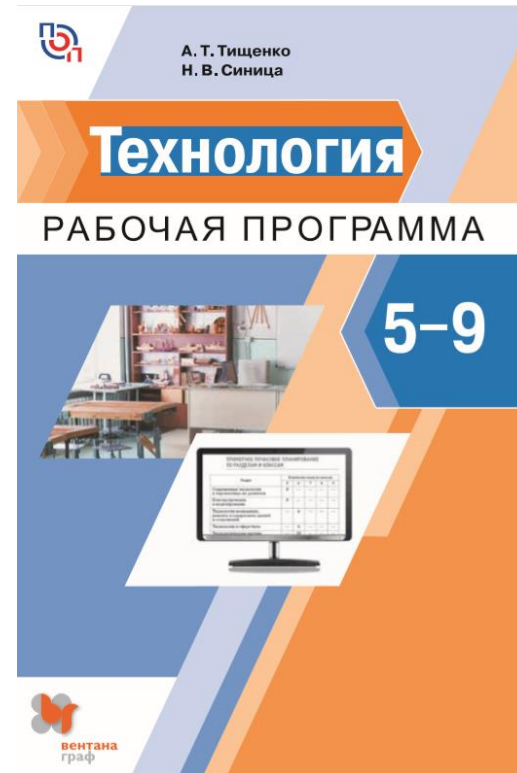
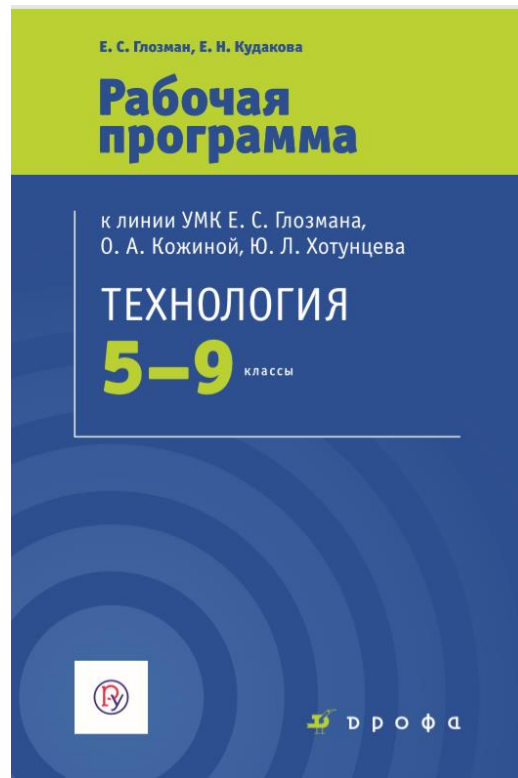
ТЕХНОЛОГИЯ

Примерные рабочие
программы

Предметная линия учебников
В. М. Казакевича и др.
5–9 классы

Учебное пособие
для общеобразовательных
организаций

Москва
«Просвещение»
2020



Распоряжение Министерства просвещения РФ

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ)

РАСПОРЯЖЕНИЕ

« 1 » ноября 2019 г.



№ Р-109

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
Об утверждении методических рекомендаций для органов исполнительной
власти субъектов Российской Федерации и общеобразовательных организаций
по реализации Концепции преподавания предметной области «Технология»
в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих
основные общеобразовательные программы

В соответствии с мероприятием Е1.01.01.03 плана мероприятий
федерального проекта «Современная школа» национального проекта
«Образование»:

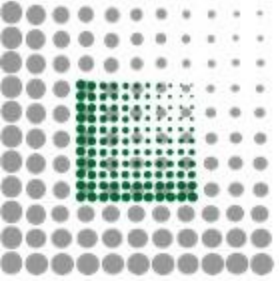
1. Утвердить методические рекомендации для органов исполнительной власти
субъектов Российской Федерации и общеобразовательных организаций
по реализации Концепции преподавания предметной области «Технология»
в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные
общеобразовательные программы, утвержденной протоколом заседания коллегии
Министерства просвещения Российской Федерации от 24 декабря 2018 г. № ПК-1вн.

2. Контроль за исполнением настоящего распоряжения оставляю за собой.

Заместитель Министра



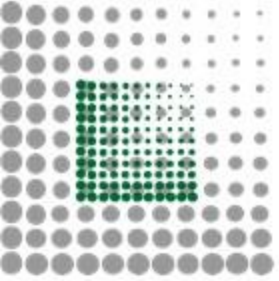
М.Н. Ракова



Методические рекомендации

Для формирования такой модели конвергентного образования и развития соответствующих компетенций необходима интеграция новых форм и методов обучения в образовательный процесс, направленных на развитие гибких навыков, в том числе таких как «мозговой шторм», рефлексия, дизайн-мышление (примерные формы и методы обучения приведены в Приложениях №1 - №3 к настоящим методическим рекомендациям).

Помимо использования новых форм и методов обучения, так же предлагается изменить структуру образовательной программы, внедрив, так называемый метод кейсов (кейс-метод, метод конкретных ситуаций, метод ситуационного анализа). Данный метод использует описание реальных инженерных, экономических, социальных и бизнес-ситуаций, направлен на изучение обучающимися «жизненной» ситуации, оценки и анализа сути проблем, предложения возможных решений и выбора лучшего из них для дальнейшей реализации. Кейсы основываются на реальной ситуации или же приближены к ней.



Методические рекомендации

Образовательные программы основного общего образования, включающие рабочие программы по учебным предметам предметной области «Технологии» (далее – образовательные программы), сформированные с учетом вышеизложенного, являются базовыми в центрах цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» (Приложение № 4 к настоящим методическим рекомендациям). Примеры применения кейс-метода при реализации дополнительных общеобразовательных программах приведены в Приложении № 5 к настоящим методическим рекомендациям.

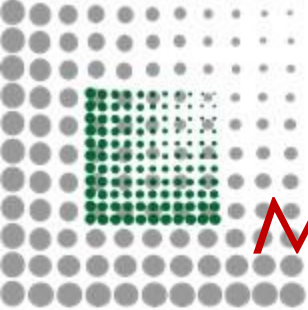
При формировании образовательных программ необходимо учитывать Стратегию социально-экономического развития субъекта Российской Федерации и Национальную технологическую инициативу. Несмотря на то, что ключевой задачей является освоение инновационных и приоритетных технологий, образовательные программы должны содержать компонент, направленный на развитие базовых навыков и компетенций по предметной области «Технология».

В рамках основного общего образования, согласно примерной основной образовательной программе основного общего образования предметная область «Технология» реализуется из расчета 2 часа в неделю в 5-7 классах, 1 час - в 8 классе, в 9 классе - за счет вариативной части учебного плана и внеурочной деятельности. Рекомендуется реализовывать программу в 9 классе в размере не менее 1 часа в неделю в обязательном порядке посредством реализации проектной или исследовательской деятельности.

В связи с тем, что общеобразовательные организации не всегда обладают достаточной материально-технической базой, возможна реализация образовательных программ в сетевой форме на базе научных организаций, медицинских организаций, предприятиях реального сектора экономики, организаций дополнительного образования (центров технологической поддержки образования, детских технопарков, включая сеть детских технопарков «Кванториум», центров молодежного инновационного творчества (ЦМИТ), специализированных центров компетенций (включая Ворлдскиллс) и другие).

Актуальность сетевого взаимодействия, а также организационные и финансовые механизмы реализации описаны в Методических рекомендациях для субъектов Российской Федерации по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме, утвержденных Министерством просвещения Российской Федерации от 28 июня 2019 г. № МР-81/02вн.

Сетевая форма реализации образовательных программ в организациях, имеющих высокооснащенные ученико-места, является приоритетной, обеспечивает эффективность использования материально-технической базы.



Что включают в себя методические рекомендации

- Сборник методических материалов «Учимся шевелить мозгами»
- Методическое пособие «Шпаргалка по дизайн –мышлению»
- Методическое пособие «Шпаргалка по рефлексии»
- Методический инструментарий наставника «Авто квантум тулкит»
- Методический инструментарий наставника «Промышленный дизайн тулкит»
- Методический инструментарий наставника «Промробо квантум тулкит»
- Программа «Разработка приложений виртуальной и дополненной реальности: 3D – моделирование и программирование»
- Программа «Геоинформационные технологии»
- Программа «Основы программирования на языке Python на примере программирования беспилотного летательного аппарата»
- Программа «Промышленный дизайн»

Сборник методических материалов «Учимся шевелить мозгами»

Учимся
шевелить мозгами

В пособии собраны наиболее эффективные упражнения по командообразованию и командному взаимодействию, развитию критического мышления, эффективной организации рабочего времени. В издании также представлены методики ТРИЗ-педагогики, процедуры группового психологического тренинга, инструментарий для создания интеллект-карт и другие методы эффективной организации индивидуальной и командной работы. Книга содержит большой практический блок, в котором даются новые технологии взаимодействия, ситуационного анализа, развития и улучшения когнитивных способностей, а также упражнения по структурированию и презентации результатов проектной работы.



Методическое пособие «Шпаргалка по дизайн – мышлению»

*Шпаргалка
по дизайн-мышлению*



В пособии представлены с подробным описанием этапы дизайн – мышления, приведены примеры использования на уроках, приемы работы на том или ином этапе.



ТОЧКА РОСТА
ПРОГРАММА ПОСРЕДНИЧЕСТВА
В ОБРАЗОВАНИИ


Фонд новых форм
развития образования
РФФИ (УПД) - КАМЕРА ГОРЬКОГО

Методическое пособие «Шпаргалка по рефлексии»

*Шпаргалка
по рефлексии*



В пособии представлены материалы по классификации рефлексии, инструменты для ее проведения.

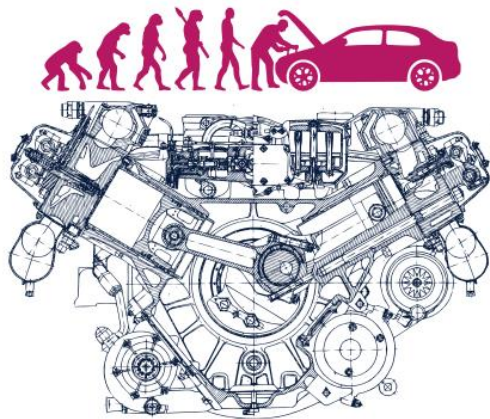


ТОЧКА РОСТА
Фонд развития образования
ООО «ТОЧКА РОСТА»


Фонд новых форм
развития образования
ООО «НУТА» ЕКАТЕРИНБУРГ

Методический инструментарий наставника «АВТО КВАНТУМ ТУЛКИТ»

АВТО
КВАНТУМ
ТУЛКИТ

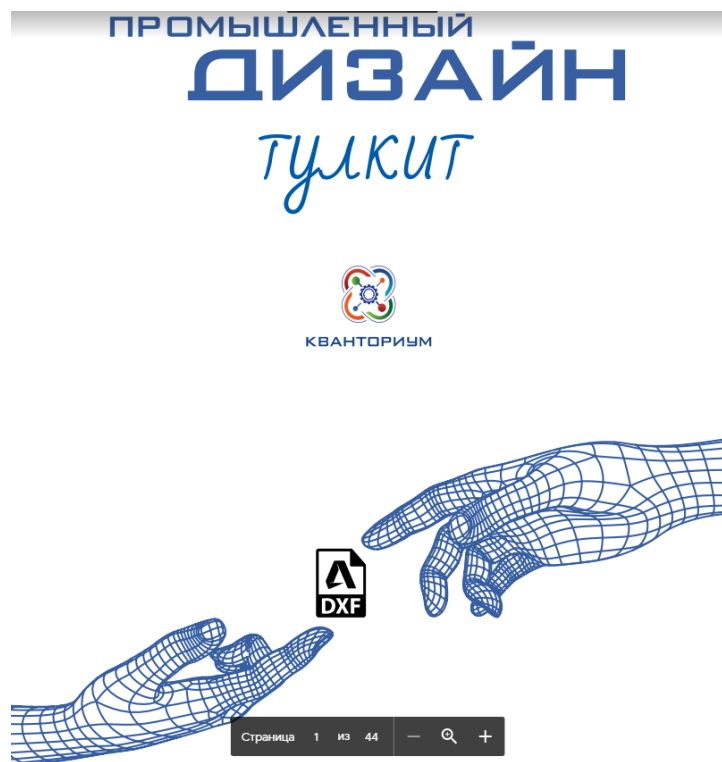


Целью модуля является формирование системного представления о транспорте и его составных частях, понимание необходимости комплексного подхода к проектированию, разработке инфраструктуры транспортных систем и отдельных транспортных средств.

В модуле рассматриваются общие понятия современных транспортных средств, взаимодействие человека и машины, возможности автоматизации транспортных средств и перехода к автономному (беспилотному) движению. Здесь предусмотрена реализация таких проектов, как моделирование транспортных средств, организация движения транспорта, Автоквантум: тулkit 7 человеко-машинные интерфейсы и другие.

Результатом освоения вводного модуля предполагается получение навыков инженерного, аналитического и системного мышления, начальных навыков проектирования, конструирования и исследований транспортных средств.

Методический инструментарий наставника «Промышленный дизайн ТУЛКИТ»

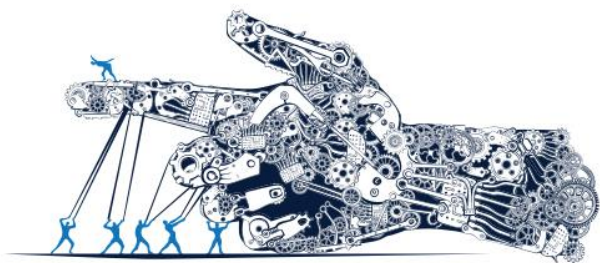


В задачи представленного в тулките методического инструментария входит ознакомление обучающихся с принципами и приемами проектирования, а также приобретение ими навыков решения междисциплинарных проектных и управленческих задач.

Методический инструментарий наставника «Промробо квантум тулкит»

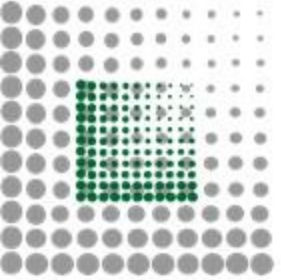
**ПРОМРОБО
КВАНТУМ**

тулкит



Проектный подход, представленный в тулките, является перспективным и прогрессивным подходом к ведению образовательного процесса.

Использование робототехники как мультидисциплинарного инструмента развития компетенций в рамках командной работы обучающихся является несомненным плюсом учебной программы. Развитие компетенций обучающихся в сфере интеграции и применения промышленных робототехнических систем необходимо для мотивации подрастающего поколения к вовлечению в процесс модернизации российской экономики.



Программа «Разработка приложений виртуальной и дополненной реальности: 3D – моделирование и программирование»



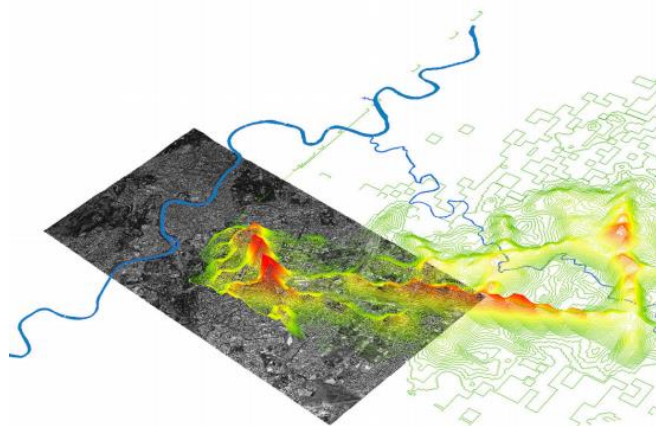
В ходе практических занятий по программе вводного модуля обучающиеся познакомятся с виртуальной, дополненной и смешанной реальностями, поймут их особенности и возможности, выявят возможные способы применения, а также определят наиболее интересные направления для дальнейшего углубления, параллельно развивая навыки дизайн-мышления, дизайн-анализа и способность создавать новое и востребованное.

Цель программы: формирование уникальных Hard- и Soft-компетенций по работе с VR/AR-технологиями через использование кейс-технологий.

Программа «Геоинформационные технологии»

Урок технологии

Геоинформационные
технологии



Программа предполагает формирование у обучающихся представлений о тенденциях в развитии технической сферы. Педагогическая целесообразность этой программы заключается в том, что она является целостной и непрерывной в течение всего процесса обучения и позволяет обучающемуся шаг за шагом раскрывать в себе творческие возможности и самореализовываться в современном мире. В процессе изучения окружающего мира обучающиеся получают дополнительное образование в области информатики, географии, математики и физики. Отличительной особенностью данной программы от уже существующих образовательных программ является её направленность на развитие обучающихся в проектной деятельности современными методиками ТРИЗ и SCRUM с помощью современных технологий и оборудования.



ТОЧКА РОСТА

Фонд новых форм
развития образования
PLUS ULTRA. KANAKAE TERRAZZA

Программа «Основы программирования на языке Python на примере программирования беспилотного летательного аппарата»

Урок технологии

Программирование
на Python



Учебный курс «Основы программирования на языке Python на примере программирования беспилотного летательного аппарата» направлен на изучение основ программирования на языке Python и программирование автономных квадрокоптеров. Цель программы: освоение Hard- и Soft-компетенций обучающимися в области программирования и аэротехнологий через использование кейс-технологий.



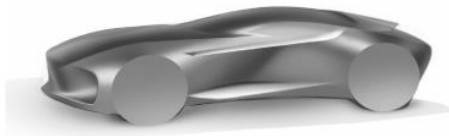
ТОЧКА РОСТА

Фонд развития образования
Министерства образования
и науки Республики Татарстан

Программа «Промышленный дизайн»

Урок технологии

Промышленный
дизайн

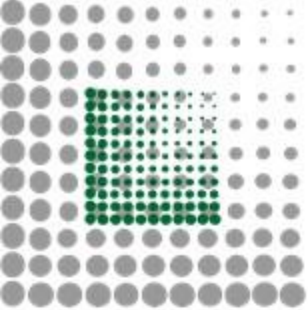


Учебный курс «Промышленный дизайн» фокусируется на приобретении обучающимися практических навыков в области определения потребительской ниши товаров, прогнозирования запросов потребителей, создания инновационной продукции, проектирования технологичного изделия. В программу учебного курса заложена работа над проектами, где обучающиеся смогут попробовать себя в роли концептуалиста, стилиста, конструктора, дизайн-менеджера.



ТОЧКА РОСТА
Центр инновационного образования

Фонд нового формата
развития образования
по инициативе Елены Гусевой



Учебные модули

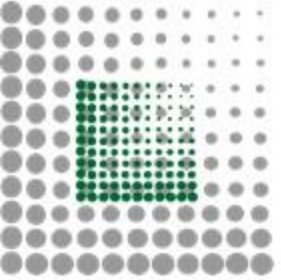
- Промышленный дизайн – 5 класс
- Разработка приложений виртуальной и дополненной реальности: 3D – моделирование и программирование – 6 класс
- Геоинформационные технологии – 7 класс
- Основы программирования на языке Python на примере программирования беспилотного летательного аппарата – 8 класс

Внедряем модули в рабочую программу

Тематический план

Разделы и темы программы	20- 21	21- 22	22- 23	23- 24	24 - 25
	5	6	7	8	9
	20	20	20	20	20
Методы и средства творческой и проектной деятельности.					
Проектная деятельность. Что такое творчество	2				
Промышленный дизайн Кейс 1 «Объект из будущего»	9				
Промышленный дизайн Кейс 2 «Пенал»	9				
Введение в творческий проект. Этапы творческого проекта		2			
Разработка приложений виртуальной и дополненной реальности: 3D-моделирование и программирование		9			
Кейс 1. Проектируем идеальное VR-устройство		9			
Кейс 2 Разрабатываем VR/AR-приложения		9			
Создание новых идей при помощи метода фокальных объектов. Документация проекта			2		
Дизайн в процессе проектирования продукта труда. Методы дизайнерской деятельности.				1	
Метод мозгового штурма при создании инноваций				1	
Геоинформационные технологии Знакомство. Техника безопасности. Вводное занятие («Меняя мир»)				2	
Кейс 1: «Современные карты, или Как описать Землю?».			9	4	
Кейс 2: «Глобальное позиционирование “Найди себя на земном шаре”».			9	4	
Основы программирования на языке Python. Кейс 1. «Угадай число»				4	
Кейс 2. «Спаси остров»				4	
Экономическая оценка проекта. Разработка бизнесплана					2
Выполнение проекта, используя современные технологии и оборудование (можно прописать название)					18

В процессе внедрения модулей в рабочую программу увеличиваем количество часов на изучение раздела «Методы и средства творческой и проектной деятельности», уменьшаем на изучение других разделов. Изучение модулей вводим постепенно, начиная с 5 класса.



Спасибо за внимание!
e-mail: tbrumynceva@mail.ru
Телефон: 89303811917