

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа с.Окунёво»

РАССМОТРЕНО  
на методическом  
совете школы  
протокол № 1  
от 31.08.2020 г.

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по УВР

Н.В.Замякина  
31.08.2020 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы



Н.П.Кукушкина  
31.08.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ТЕХНОЛОГИИ  
ДЛЯ 6 КЛАССА  
НА 2020/2021 УЧЕБНЫЙ ГОД**

(В. М. Казакевич. Технология: Учебник для 6 класса. – Москва: Просвещение, 2020; Рабочая программа основного общего образования «Разработка приложений виртуальной и дополненной реальности: 3D-моделирование и программирование» для 6 класса. Кузнецова И.А. ФГНАУ «Фонд новых форм развития образования», Москва, 2019. Центр образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»)

68 часов в год, 2 часа в неделю

Разработчик программы  
учитель технологии  
Плясунов А.М.  
педагогический стаж 10 лет,  
первая квалификационная категория

2020 год

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

### Личностные результаты:

проявление познавательных интересов и активности в данной области предметной технологической деятельности;

выражение желания учиться и трудиться в промышленном производстве для удовлетворения текущих и перспективных потребностей;

развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;

овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда;

самооценка умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации и стратификации;

планирование образовательной и профессиональной карьеры;

осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;

бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;

готовность к рациональному ведению домашнего хозяйства;

проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности.

### Метапредметные результаты:

планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;

проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;

самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию оригинальных изделий декоративно – прикладного искусства;

виртуальное и натурное моделирование художественных и технологических объектов и процессов;

приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности;

выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих потребительную стоимость;

выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;

использование дополнительной информации при проектировании и создании объектов, имеющих личностную или общественно значимую потребительную стоимость;

согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими ее участниками;

объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;

оценивание своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;

диагностика результатов познавательно-трудовой деятельности по принятым критериям и показателям;

обоснование путей и средств устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемых технологических процессах;

соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;

соблюдение норм и правил безопасности познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда.

### Предметные результаты:

Ученик научится:

находить отличия современных технологий производства материальных продуктов от традиционных технологий, способами обработки ресурсов, свойствами продуктов современных производственных технологий и мерой их технологической чистоты;

проводить оценку и испытание полученного продукта;

проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах;

описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;

анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;

выполнять по заданным критериям технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, машин, оборудования, электроприборов;

оценивать коммерческий потенциал продукта и / или технологии;

определять специфику образного языка декоративно-прикладного искусства;

конструировать, моделировать, изготавливать изделия;

приводить произвольные примеры производственных технологий и технологий в сфере быта;

объяснять, приводя примеры, принципиальную технологическую схему, в том числе характеризуя негативные эффекты;

составлять техническое задание, памятку, инструкцию, технологическую карту;

выполнять по заданным критериям технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, машин, оборудования, электроприборов;

соблюдать безопасные приёмы труда и правила пользования ручными инструментами, приспособлениями, машинами, электрооборудованием.

***Ученик получит возможность научиться:***

*приводить рассуждения, содержащие аргументированные оценки и прогнозы развития технологий в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, сервиса, информационной сфере;*

*выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;*

*модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией / заказом / потребностью / задачей деятельности и в соответствии с их характеристиками разрабатывать технологию на основе базовой технологии;*

*проводить планирование продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации);*

*характеризовать производства и обработки материалов,*

*выбирать сырьё, материалы, инструменты и оборудование для выполнения работ;*

*осуществлять визуально, а также доступными измерительными средствами и приборами контроль качества изготавливаемого изделия или продукта;*

*применять конструкторскую и технологическую документацию;*

*составлять последовательность выполнения технологических операций для изготовления изделия, выполнения работ;*

*выбирать сырьё, материалы, инструменты и оборудование для выполнения работ.*

## **Содержание учебного предмета**

Теоретические сведения. Введение в творческий проект. Подготовительный этап. Конструкторский этап. Технологический этап. Этап изготовления изделия. Заключительный этап.

Труд как основа производства. Предметы труда. Сырьё как предмет труда. Промышленное сырьё. Сельскохозяйственное и растительное сырьё. Вторичное сырьё и полуфабрикаты. Энергия как предмет труда. Информация как предмет труда.

Объекты сельскохозяйственных технологий как предмет труда. Объекты социальных технологий как предмет труда.

Основные признаки технологии. Технологическая, трудовая и производственная дисциплина. Техническая и технологическая документация.

Понятие о технической системе. Рабочие органы технических систем (машин). Двигатели технических систем (машин). Механическая трансмиссия в технических системах. Электрическая, гидравлическая и пневматическая трансмиссия в технических системах.

Технологам резания. Технологам пластического формования материалов. Основные технологии обработки древесных материалов ручными инструментами. Основные технологии обработки металлов и пластмасс ручными инструментами. Основные технологии механической обработки строительных материалов ручными инструментами.

Технологии механического соединения деталей из древесных материалов и металлов. Технологии соединения деталей с помощью клея. Технологии соединения деталей и элементов конструкций из строительных материалов. Особенности технологий соединения деталей из текстильных материалов и кожи. Технологии влажно-тепловых операций при изготовлении изделий из ткани и кожи.

Технологии наклеивания покрытий. Технологии окрашивания и лакирования. Технология нанесения покрытий на детали и конструкции из строительных материалов.

Основы рационального (здорового) питания. Технология производства молока и приготовления продуктов и блюд из него. Технология производства кисломолочных продуктов и приготовление блюд из них. Технология производства кулинарных изделий из круп, бобовых культур. Технология приготовления блюд из круп и бобовых. Технология производства макаронных изделий и технология приготовления кулинарных блюд из них.

Что такое тепловая энергия. Методы и средства получения тепловой энергии. Преобразование тепловой энергии в другие виды энергии и работу. Передача тепловой энергии. Аккумулирование тепловой энергии.

Восприятие информации. Кодирование информации при передаче сведений. Сигналы и знаки при кодировании информации. Символы как средство кодирования информации.

Дикорастущие растения, используемые человеком. Заготовка сырья дикорастущих растений. Переработка и применение сырья дикорастущих растений. Влияние экологических факторов на урожайность дикорастущих растений. Условия и методы сохранения природной среды.

Технологии получения животноводческой продукции и её основные элементы. Содержание животных - элемент технологии производства животноводческой продукции.

Виды социальных технологий. Технологии коммуникации. Структура процесса коммуникации

Ознакомление с конструкцией и принципами работы рабочих органов различных видов техники.

Определение количества и состава продуктов, обеспечивающих суточную потребность человека в минеральных веществах. Определение доброкачественности пищевых продуктов органолептическим методом и экспресс-методом химического анализа.

Чтение и запись информации различными средствами отображения информации.

Классификация дикорастущих растений по группам. Выполнение технологий подготовки и закладки сырья дикорастущих растений на хранение. Овладение основными методами переработки сырья дикорастущих растений.

Ознакомление с устройством и назначением ручных электрифицированных инструментов.

Приготовление кулинарных блюд и органолептическая оценка их качества.

Классификация дикорастущих растений по группам. Освоение технологий заготовки сырья дикорастущих растений в природной среде на примере растений своего региона. Выполнение по ГОСТу технологий подготовки и закладки сырья дикорастущих растений на хранение. Владение методами переработки сырья дикорастущих растений.

**Разработка приложений виртуальной и дополненной реальности: 3D-моделирование и программирование (Центр образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»)**

**Кейс: «Проектируем идеальное VR-устройство»**

В рамках кейса, состоящего из набора мини-кейсов, учащиеся исследуют существующие модели устройств виртуальной реальности, выявляют ключевые параметры, а затем выполняют проектную задачу – конструируют собственное VR-устройство. Дети исследуют VR-контроллеры и обобщают возможные принципы управления системами виртуальной реальности. Сравнивают различные типы управления и делают выводы о том, что необходимо для «обмана» мозга и погружения в другой мир.

Дети смогут собрать собственную модель VR-гарнитуры: спроектировать, собрать нужные элементы, а затем протестировать самостоятельно разработанное устройство. Далее обучающиеся эскизируют и моделируют VR-устройство, с устраненными недостатками, выявленными в ходе пользовательского тестирования.

**Кейс: «Разрабатываем VR/AR-приложения»**

После формирования основных понятий виртуальной реальности, получении навыков работы с VR-оборудованием во втором кейсе учащиеся переходят к рассмотрению понятий дополненной и смешанной реальности, разбирают их основные отличия от виртуальной. Создают собственное AR-

приложение (по желанию команды – VR-приложение), отрабатывая навыки работы с необходимым в дальнейшем программным обеспечением, навыки дизайн-проектирования и дизайн-аналитики.

Учащиеся научатся работать с крупнейшими репозиториями бесплатных трехмерных моделей, смогут минимально адаптировать модели, имеющиеся в свободном доступе, под свои нужды. Начинается знакомство со структурой интерфейса программы для 3D-моделирования (по усмотрению педагога 3Ds Max, Blender 3D, Maya), основными командами. Вводятся понятия «полигональность» и «текстура».

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

| Дата                              | Номер урока | Наименование разделов и тем уроков  | Количество часов | Региональное содержание |
|-----------------------------------|-------------|---|------------------|-------------------------|
| <b>Технологии растениеводства</b> |             |   | <b>4</b>         |                         |
| 03.09                             | 1.          | Дикорастущие растения, используемые человеком.  | 1                | Урок вне класса. УОУ    |
| 07.09                             | 2.          | Заготовка сырья дикорастущих растений.  | 1                | Урок вне класса. УОУ    |
| 10.09                             | 3.          | Переработка и применение сырья дикорастущих растений.   | 1                | Урок вне класса. УОУ    |
| 14.09                             | 4.          | Особенности технологий сбора дикорастущих растений.   | 1                | Урок вне класса. УОУ    |
| <b>Производство</b>               |             |   | <b>1</b>         |                         |
| 17.09                             | 5.          | Труд как основа производства. Предметы труда. Сырьё как предмет труда. Вторичное сырьё и полуфабрикаты. Энергия и информация как предмет труда.   | 1                |                         |
| <b>Технология и техника</b>       |             |   | <b>5</b>         |                         |
| 21.09                             | 6.          | Основные признаки технологии. Технологическая, трудовая и производственная дисциплина. Техническая и технологическая документация.  | 1                |                         |
| 24.09                             | 7.          | Понятие о технической системе. Рабочие органы технических систем. Двигатели технических систем. Механическая, электрическая, гидравлическая и пневматическая трансмиссия в технических системах.  | 1                |                         |
| 28.09                             | 8.          | Технологии резания. Технология пластического формования материалов. Основные технологии обработки древесных материалов ручными инструментами. Основные технологии обработки металлов пластмасс ручными инструментами. Основные технологии механической обработки строительных материалов ручными инструментами. | 1                |                         |
| 01.10                             | 9.          | Технология соединения деталей с помощью клея. Технология окрашивания и лакирования, наклеивания покрытий на детали и конструкции из строительных материалов.  | 1                |                         |
| 05.10                             | 10.         | Технология обработки кожи и влажно-тепловые операции при изготовлении изделий из кожи. Влажно-тепловые операции при изготовлении изделий из ткани.  | 1                |                         |

|   |     |   |           |  |
|---|-----|---|-----------|--|
| <b>Технологии производства и обработки пищевых продуктов</b>  |     |   | <b>2</b>  |  |
| 08.10   | 11. | Основы рационального питания. Технология производства молока и приготовления продуктов и блюд из него. Технология производства кисломолочных продуктов и приготовление блюд из них.                   | 1         |  |
| 12.10   | 12. | Технология производства кулинарных изделий из круп, бобовых культур. Технология производства макаронных изделий. Технология приготовления кулинарных блюд из макаронных изделий.                      | 1         |  |
| <b>Технологии получения, обработки и использования тепловой энергии</b>                             |     |   | <b>2</b>  |  |
| 15.10   | 13. | Что такое тепловая энергия. Методы и средства получения тепловой энергии.   | 1         |  |
| 19.10   | 14. | Преобразование тепловой энергии в другие виды энергии и работу. Передача тепловой энергии. Аккумуляирование тепловой энергии  | 1         |  |
| <b>Технологии получения, обработки и использования информации</b>                                   |     |   | <b>1</b>  |  |
| 22.10   | 15. | Восприятие информации. Кодирование информации. Сигналы и знаки при кодировании информации.  | 1         |  |
| <b>Технологии животноводства</b>  |     |   | <b>1</b>  |  |
| 02.11   | 16. | Технология получения животноводческой продукции и её основные элементы. Содержание животных - элемент технологии производства животноводческой продукции  | 1         |  |
| <b>Основные этапы творческой проектной деятельности. Кейс «Проектируем идеальное VR-устройство»</b> |     |   | <b>24</b> |  |
| 05.11   | 17. | Знакомство с VR/AR-технологиями. Тестирование устройства, установка приложений, анализ принципов работы, выявление ключевых характеристик   | 1         |  |
| 09.11   | 18. | Изучение принципов работы VR-контроллеров. Выявление принципов работы шлема виртуальной реальности, поиск, анализ и структурирование информации о других VR-устройствах                               | 1         |  |
| 12.11   | 19. | Поиск необходимых схем и способов для сборки устройств. Выбор материала и конструкции для собственной гарнитуры, подготовка к сборке устройства   | 1         |  |
| 16.11   | 20. | Чертеж собственной гарнитуры  | 1         |  |
| 19.11   | 21. | Сборка собственной гарнитуры, вырезание необходимых деталей   | 1         |  |
| 23.11   | 22. | Дизайн устройства   | 1         |  |
| 26.11   | 23. | Тестирование и доработка прототипа  | 1         |  |
| 30.11   | 24. | Тестирование и доработка прототипа  | 1         |  |
| 03.12   | 25. | Работа с картой пользовательского опыта: выявление проблем, с которыми можно столкнуться при использовании VR-технологий. Фокусировка на одной из них. Анализ и оценка существующих решений проблемы. | 1         |  |
| 07.12   | 26. | Генерация идей для решения этих проблем.  | 1         |  |

|   |     |  |           |  |
|---|-----|--|-----------|--|
|   |     | Описание нескольких идей, экспресс-эскизы. Мини-презентации идей и выбор лучших в проработку   |           |  |
| 10.12   | 27. | Изучение понятия «перспектива», окружности в перспективе, штриховки, светотени, падающей тени  | 1         |  |
| 14.12   | 28. | Изучение светотени и падающей тени на примере фигур. Построение быстрого эскиза фигуры в перспективе, передача объёма с помощью карандаша. Техника рисования маркерами | 1         |  |
| 17.12   | 29. | Освоение навыков работы в ПО для трёхмерного проектирования  | 1         |  |
| 21.12   | 30. | Освоение навыков работы в ПО для трёхмерного проектирования  | 1         |  |
| 24.12   | 31. | Освоение навыков работы в ПО для трёхмерного проектирования  | 1         |  |
| 11.01   | 32. | 3D-моделирование разрабатываемого устройства   | 1         |  |
| 14.01   | 33. | 3D-моделирование разрабатываемого устройства   | 1         |  |
| 18.01   | 34. | 3D-моделирование разрабатываемого устройства   | 1         |  |
| 21.01   | 35. | 3D-моделирование разрабатываемого устройства   | 1         |  |
| 25.01   | 36. | Фотореалистичная визуализация 3D-модели. Рендер (KeyShot, Autodesk Vred)   | 1         |  |
| 28.01   | 37. | Фотореалистичная визуализация 3D-модели. Рендер (KeyShot, Autodesk Vred)   | 1         |  |
| 01.02   | 38. | Подготовка графических материалов для презентации проекта (фото, видео, инфографика). Освоение навыков вёрстки презентации   | 1         |  |
| 04.02   | 39. | Подготовка графических материалов для презентации проекта (фото, видео, инфографика). Освоение навыков вёрстки презентации   | 1         |  |
| 08.02   | 40. | Представление проектов перед другими обучающимися. Публичная презентация и защита проектов   | 1         |  |
| <b>Социальные технологии. Кейс «Разрабатываем VR/AR-приложения»</b> |     |  | <b>24</b> |  |
| 11.02   | 41. | Технологии дополненной и смешанной реальности.   | 1         |  |
| 15.02   | 42. | Тестирование существующих AR-приложений, определение принципов работы технологии.  | 1         |  |
| 18.02   | 43. | Инструменты для создания приложений  | 1         |  |
| 22.02   | 44. | Интерфейс 3D-редактора для создания полигональной 3D-модели (на усмотрение педагога – Blender 3D, 3Ds Max и др.)   | 1         |  |
| 25.02   | 45. | Работа в 3D-редакторе: разбор функционала и отработка базовых навыков  | 1         |  |
| 01.03   | 46. | Работа в 3D-редакторе: разбор функционала и отработка базовых навыков  | 1         |  |
| 04.03   | 47. | Разработка VR/AR-приложения в  | 1         |  |

|                                   |     |  |   |          |                      |
|-----------------------------------|-----|--|---|----------|----------------------|
|                                   |     | соответствии со сценарием  |   |          |                      |
| 11.03                             | 48. | Разработка VR/AR-приложения в соответствии со сценарием  | в | 1        |                      |
| 15.03                             | 49. | Разработка VR/AR-приложения в соответствии со сценарием  | в | 1        |                      |
| 18.03                             | 50. | Разработка VR/AR-приложения в соответствии со сценарием  | в | 1        |                      |
| 22.03                             | 51. | Разработка VR/AR-приложения в соответствии со сценарием  | в | 1        |                      |
| 25.03                             | 52. | Обзор и работа с бесплатными репозиториями полигональных 3D-моделей  |   | 1        |                      |
| 05.04                             | 53. | Функционал платформ для разработки VR/AR-приложений  |   | 1        |                      |
| 08.04                             | 54. | Платформы разработки: создание алгоритмов приложения   |   | 1        |                      |
| 12.04                             | 55. | Выявление ключевых требований к разработке GUI — графических интерфейсов приложений  |   | 1        |                      |
| 15.04                             | 56. | Выявление пользовательской проблемы, которую способно решить приложение  |   | 1        |                      |
| 19.04                             | 57. | Разработка сценария приложения: механика взаимодействия, функционал, примерный вид интерфейса  |   | 1        |                      |
| 22.04                             | 58. | Разработка сценария приложения: механика взаимодействия, функционал, примерный вид интерфейса  |   | 1        |                      |
| 26.04                             | 59. | Разработка VR/AR-приложения в соответствии со сценарием  | в | 1        |                      |
| 29.04                             | 60. | Разработка VR/AR-приложения в соответствии со сценарием  | в | 1        |                      |
| 06.05                             | 61. | Разработка VR/AR-приложения в соответствии со сценарием  | в | 1        |                      |
| 13.05                             | 62. | Разработка VR/AR-приложения в соответствии со сценарием  | в | 1        |                      |
| 17.05                             | 63. | Доработка приложения, учитывая обратную связь пользователя. В зависимости от роли в команде: подготовка графических материалов для презентации проекта (фото, видео, инфографика). |   | 1        |                      |
| 20.05                             | 64. | Представление проектов перед другими обучающимися. Публичная презентация и защита проектов   |   | 1        |                      |
| <b>Технологии растениеводства</b> |     |  |   | <b>4</b> |                      |
| 24.05                             | 65. | Влияние экологических факторов на урожайность дикорастущих растений.   |   | 1        | Урок вне класса. УОУ |
| 27.05                             | 66. | Условия и методы сохранения природной среды.   |   | 1        | Урок вне класса. УОУ |
| 28.05                             | 67. | Технологии подготовки и закладки сырья дикорастущих растений на хранение.  |   | 1        | Урок вне класса. УОУ |
| 31.05                             | 68. | Технологии подготовки и закладки сырья дикорастущих растений на хранение.  |   | 1        | Урок вне класса. УОУ |

|                        |            |            |            |            |     |
|------------------------|------------|------------|------------|------------|-----|
|                        | 1 четверть | 2 четверть | 3 четверть | 4 четверть | год |
| количество часов всего | 16         | 15         | 22         | 15         | 68  |

|                                      |    |   |    |    |    |
|--------------------------------------|----|---|----|----|----|
| количество часов теории              | 12 | 6 | 6  | 5  | 29 |
| количество часов практики            | 4  | 9 | 16 | 10 | 39 |
| из них: количество контрольных работ | 0  | 0 | 0  | 0  | 0  |