

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 7 КЛАССА
НА 2020/2021 УЧЕБНЫЙ ГОД**

(В. М. Казакевич. Технология: Учебник для 7 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. Создание новых идей методом фокальных объектов. Техническая документация в проекте. Конструкторская документация. Технологическая документация в проекте.

Современные средства ручного труда. Средства труда современного производства. Агрегаты и производственные линии.

Культура производства. Технологическая культура производства. Культура труда.

Двигатели. Воздушные двигатели. Гидравлические двигатели. Паровые двигатели. Тепловые машины внутреннего сгорания. Реактивные и ракетные двигатели. Электрические двигатели.

Производство металлов. Производство древесных материалов. Производство синтетических материалов и пластмасс. Особенности производства искусственных волокон в текстильном производстве. Свойства искусственных волокон. Производственные технологии обработки конструкционных материалов резанием. Производственные технологии пластического формования материалов. Физико-химические и термические технологии обработки материалов.

Характеристики основных пищевых продуктов, используемых в процессе приготовления изделий из теста. Хлеб и продукты хлебопекарной промышленности. Мучные кондитерские изделия и тесто для их приготовления.

Переработка рыбного сырья. Пищевая ценность рыбы. Механическая и тепловая кулинарные обработки рыбы. Нерыбные пищевые продукты моря. Рыбные консервы и пресервы.

Энергия магнитного поля. Энергия электрического тока. Энергия электромагнитного поля.

Источники и каналы получения информации. Метод наблюдения в получении новой информации. Технические средства проведения наблюдений. Опыты или эксперименты для получения новой информации.

Грибы. Их значение в природе и жизни человека. Характеристика искусственно выращиваемых съедобных грибов. Требования к среде и условиям выращивания культивируемых грибов. Технологии ухода за грибницами и получение урожая шампиньонов и вешенок. Безопасные технологии сбора и заготовки дикорастущих грибов.

Корма для животных. Состав кормов и их питательность. Составление рационов кормления. Подготовка кормов к скармливанию и раздача животным.

Назначение социологических исследований. Технология опроса: анкетирование. Технологии опроса: интервью.

Практические работы. Чтение различных видов проектной документации. Выполнение эскизов и чертежей. Анализ качества проектной документации проектов, выполненных ранее одноклассниками. Разработка инновационного объекта или услуги методом фокальных объектов.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о современных средствах труда. Экскурсии. Подготовка рефератов о современных технологических машинах и аппаратах.

Сбор дополнительной информации о технологической культуре и культуре труда в Интернете и справочной литературе. Составление инструкций по технологической культуре работника. Самооценка личной культуры труда.

Ознакомление с принципиальной конструкцией двигателей. Ознакомление с конструкциями и работой различных передаточных механизмов.

Проектные работы по изготовлению изделий на основе обработки конструкционных и текстильных материалов с помощью ручных инструментов, приспособлений, станков, машин. Организация экскурсий и интегрированных уроков с учреждениями НПО, СПО соответствующего профиля.

Определение доброкачественности рыбы и морепродуктов органолептическим и методом химического анализа.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения магнитной, электрической и электромагнитной энергии.

Составление формы протокола и проведение наблюдений реальных процессов. Проведение хронометража и фотографии учебной деятельности.

Определение по внешнему виду групп одноклеточных и многоклеточных грибов. Определение культивируемых грибов по внешнему виду. Создание условий для искусственного выращивания культивируемых грибов. Владение безопасными способами сбора и заготовки грибов.

Сбор информации и описание условий содержания домашних животных в своей семье, семьях друзей. Проектирование и изготовление простейших технических устройств, обеспечивающих условия содержания животных и облегчающих уход за ними: клетки, будки для собак, автопоилки для птиц, устройства для аэрации аквариумов, автоматизированные кормушки для кошек и др. Выявление проблем бездомных животных для своего микрорайона села, поселка. -

Составление вопросников, анкет и тестов для учебных предметов. Проведение анкетирования и обработка результатов.

Ознакомление с устройством и работой станков. Упражнения по управлению станками. Учебно-практические работы на станках.

Приготовление кулинарных блюд из теста; десертов и органолептическая оценка их качества. Механическая обработка рыбы и морепродуктов. Приготовление блюд из рыбы и морепродуктов.

Определение по внешнему виду групп одноклеточных и многоклеточных грибов. Определение культивируемых грибов по внешнему виду. Создание условий для искусственного выращивания культивируемых грибов. Владение безопасными способами сбора и заготовки грибов. Опыты по осуществлению технологических процессов промышленного производства культивируемых грибов.

Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов

Машинная обработка конструкционных и текстильных материалов.

Технологии получения, преобразования и использования энергии

Технологии получения, применения энергии магнитного поля и электрической энергии.

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
Технологии растениеводства			4	
02.09	1.	Грибы. Их значение в природе и жизни человека.	1	Урок вне класса. УОУ
04.09	2.	Характеристика искусственно выращиваемых съедобных грибов. Требования к среде и условиям выращивания культивируемых грибов.	1	Урок вне класса. УОУ
09.09	3.	Требование к среде и условиям выращивания культивируемых грибов	1	Урок вне класса. УОУ
11.09	4.	Технологии ухода за грибницами и получение урожая шампиньонов и вешенок.	1	Урок вне класса. УОУ
Производство			1	
16.09	5.	Современные средства ручного труда. Средства труда современно-го производства. Агрегаты и производственные линии.	1	
Технология и техника			4	
18.09	6.	Культура производства. Технологическая культура производства. Культура труда.	1	
23.09	7.	Двигатели. Воздушные двигатели. Гидравлические двигатели. Паровые двигатели. Тепловые машины внутреннего сгорания. Реактивные и ракетные двигатели. Электрические двигатели	1	
25.09	8.	Производство металлов. Производство древесных материалов. Производство синтетических материалов и пластмасс. Особенности производства искусственных	1	

		волокон в. текстильном производстве. Свойства искусственных волокон.		
30.09	9.	Производственные технологии пластического формования материалов. Физико-химические и термические технологии обработки материалов	1	
Технологии обработки пищевых продуктов. Кулинария			2	
02.10	10.	Характеристики основных пищевых продуктов, используемых в процессе приготовлений изделий из теста. Хлеб и продукты хлебопекарной промышленности. Мучные кондитерские изделия и тесто для их приготовления. Мучные кондитерские изделия и тесто для их приготовления.	1	
07.10	11.	Переработка рыбного сырья. Пищевая ценность рыбы. Механическая и тепловая кулинарные обработки рыбы. Нерыбные пищевые продукты моря. Рыбные консервы и пресервы.	1	
Технологии получения, преобразования и использования энергии				
09.10	12.	Энергия магнитного поля. Энергия электрического поля. Энергия электромагнитного поля.	1	
Технологии получения, обработки и использования информации			1	
14.10	13.	Источники и каналы получения информации. Метод наблюдения в получении новой информации. Технические средства проведения наблюдений. Опыты или эксперименты для получения новой информации.	1	
Технологии животноводства			1	
16.10	14.	Корма для животных. Состав кормов и их питательность. Составление рационов кормления. Подготовка кормов к скармливанию и раздача животным	1	
Социальные технологии			2	
21.10	15.	Назначение социологических исследований	1	
23.10	16.	Технологии опроса: анкетирование и интервью	1	
Кейс «Проектируем идеальное VR-устройство»			24	
06.11	17.	Знакомство с VR/AR-технологиями. Тестирование устройства, установка приложений, анализ принципов работы, выявление ключевых характеристик	1	
11.11	18.	Изучение принципов работы VR-контроллеров. Выявление принципов работы шлема виртуальной реальности, поиск, анализ и структурирование информации о других VR-устройствах	1	
13.11	19.	Поиск необходимых схем и способов для сборки устройств. Выбор материала и конструкции для собственной гарнитуры, подготовка к сборке устройства	1	
18.11	20.	Чертеж собственной гарнитуры	1	
20.11	21.	Сборка собственной гарнитуры, вырезание необходимых деталей	1	
25.11	22.	Дизайн устройства	1	

27.11	23.	Тестирование и доработка прототипа	1	
02.12	24.	Тестирование и доработка прототипа	1	
04.12	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	
09.12	26.	Генерация идей для решения этих проблем. Описание нескольких идей, экспресс-эскизы. Мини-презентации идей и выбор лучших в проработку	1	
11.12	27.	Изучение понятия «перспектива», окружности в перспективе, штриховки, светотени, падающей тени	1	
16.12	28.	Изучение светотени и падающей тени на примере фигур. Построение быстрого эскиза фигуры в перспективе, передача объёма с помощью карандаша. Техника рисования маркерами	1	
18.12	29.	Освоение навыков работы в ПО для трёхмерного проектирования	1	
23.12	30.	Освоение навыков работы в ПО для трёхмерного проектирования	1	
25.12	31.	Освоение навыков работы в ПО для трёхмерного проектирования	1	
13.01	32.	3D-моделирование разрабатываемого устройства	1	
15.01	33.	3D-моделирование разрабатываемого устройства	1	
20.01	34.	3D-моделирование разрабатываемого устройства	1	
22.01	35.	3D-моделирование разрабатываемого устройства	1	
27.01	36.	Фотореалистичная визуализация 3D-модели. Рендер (KeyShot, Autodesk Vred)	1	
29.01	37.	Фотореалистичная визуализация 3D-модели. Рендер (KeyShot, Autodesk Vred)	1	
03.02	38.	Подготовка графических материалов для презентации проекта (фото, видео, инфографика). Освоение навыков вёрстки презентации	1	
05.02	39.	Подготовка графических материалов для презентации проекта (фото, видео, инфографика). Освоение навыков вёрстки презентации	1	
10.02	40.	Представление проектов перед другими обучающимися. Публичная презентация и защита проектов	1	
Методы и средства творческой проектной деятельности. Кейс «Разрабатываем VR/AR-приложения»			24	
12.02	41.	Технологии дополненной и смешанной реальности.	1	
17.02	42.	Тестирование существующих AR-приложений, определение принципов работы технологии.	1	
19.02	43.	Инструменты для создания приложений	1	
24.02	44.	Интерфейс 3D-редактора для создания	1	

		полигональной 3D-модели (на усмотрение педагога – Blender 3D, 3Ds Max и др.)		
26.02	45.	Работа в 3D-редакторе: разбор функционала и отработка базовых навыков	1	
03.03	46.	Работа в 3D-редакторе: разбор функционала и отработка базовых навыков	1	
05.03	47.	Разработка VR/AR-приложения в соответствии со сценарием	1	
10.03	48.	Разработка VR/AR-приложения в соответствии со сценарием	1	
12.03	49.	Разработка VR/AR-приложения в соответствии со сценарием	1	
17.03	50.	Разработка VR/AR-приложения в соответствии со сценарием	1	
19.03	51.	Разработка VR/AR-приложения в соответствии со сценарием	1	
24.03	52.	Обзор и работа с бесплатными репозиториями полигональных 3D-моделей	1	
26.03	53.	Функционал платформ для разработки VR/AR-приложений	1	
07.04	54.	Платформы разработки: создание алгоритмов приложения	1	
09.04	55.	Выявление ключевых требований к разработке GUI - графических интерфейсов приложений	1	
14.04	56.	Выявление пользовательской проблемы, которую способно решить приложение	1	
16.04	57.	Разработка сценария приложения: механика взаимодействия, функционал, примерный вид интерфейса	1	
21.04	58.	Разработка сценария приложения: механика взаимодействия, функционал, примерный вид интерфейса	1	
23.04	59.	Разработка VR/AR-приложения в соответствии со сценарием	1	
28.04	60.	Разработка VR/AR-приложения в соответствии со сценарием	1	
30.04	61.	Разработка VR/AR-приложения в соответствии со сценарием	1	
05.05	62.	Разработка VR/AR-приложения в соответствии со сценарием	1	
07.05	63.	Доработка приложения, учитывая обратную связь пользователя. В зависимости от роли в команде: подготовка графических материалов для презентации проекта (фото, видео, инфографика).	1	
12.05	64.	Представление проектов перед другими обучающимися. Публичная презентация и защита проектов	1	
Технологии растениеводства			4	
14.05	65.	Технологии ухода за грибницами и получение урожая шампиньонов.	1	Урок вне класса. УОУ
19.05	66.	Технологии ухода за грибницами и получение урожая вешенок.	1	Урок вне класса. УОУ
21.05	67.	Безопасные технологии сбора и заготовки дикорастущих грибов.	1	Урок вне класса. УОУ
26.05	68.	Технологии подготовки и закладки сырья	1	Урок вне

		дикорастущих грибов на хранение.		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