Рассмотрено Руководитель ШМО

Куд Кудряшова Т.И.

Приказ №1 от 30 августа 2023 г.

Согласовано зам.директора по УВР

Кудряшова Т.И

Приказ №1 от 30 августа 2023 г.

Утверждено директор инколы

Степанова Т.Н,

Приказ №1 от 30 августа 2023 г.

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Подберезская средняя общеобразовательная школа» Филиал в д. Захарьино

Рабочая программа
по технологии
с использованием оборудования центра
естественно-научной направленности
«Точка Роста»
для обучающихся 5-9 классов

Автор-составитель: Бондарюк Олеся Валерьевна, Учитель филиала МАОУ «Подберезская СОШ»

Д. Захарьино

2023 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету

«Технология» с использованием оборудования центра «Точка роста»

Рабочая программа по предмету «Технология» с использованием оборудования центра «Точка роста». Содержание программы ориентировано преимущественно на организацию проектной деятельности обучающихся. Такая направленность обусловлена требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования к результатам освоения основных образовательных программ, в том числе изучения предметной области «Технология».

Так, среди предметных результатов освоения предметной области «Технология» перечислены: развитие инновационной творческой деятельности обучающихся в процессе решения прикладных учебных задач; совершенствование умений выполнения учебно-исследовательской и проектной деятельности; овладение методами учебно-исследователь- ской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструиро- вания и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда.

Использование оборудования центров «Точка роста» позволяет организовывать и проводить учебные занятия с учётом указанных требований, с активным включением проектной деятельности обучающихся в процесс освоения предмета «Технология», что отражено в содержании примерной рабочей программы.

В сценариях учебных занятий указаны виды исследовательской работы в малых группах с акцентом на сотрудничество и совместную деятельность обучающихся, примеры индивидуальной творческой работы с упором на рефлексию и формулировку собственных
суждений и выводов. Важными результатами освоения программы являются навыки самостоятельного производства учебных продуктов на оборудовании центра «Точка роста».
Материально-техническая база центра позволяет реализовывать проектные задания раз- ных
типов: от программирования устройств на основе микроконтроллеров и создания ро- ботов
до проектирования и печати трёхмерной модели при помощи 3D-принтера.

Цель и задачи

Центры образования технологической направленности «Точка роста» созданы с целью совершенствования условий для повышения качества образования, формирования у обучающихся критического и креативного мышления, совершенствования навыков технологической направленности, а также в целях выполнения задач и достижения показателей и результатов национального проекта «Образование».

Задачами центра являются:

- реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам технологической направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся;
- разработка и реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ технической направленности, в том числе в каникулярный период;
- вовлечение обучающихся и педагогических работников в проектную деятельность;
- организация внеучебной деятельности в каникулярный период, разработка и реализация соответствующих образовательных программ, в том числе для лагерей, организованных образовательными организациями в каникулярный период;
- повышение профессионального мастерства педагогических работников, реализующих основные и дополнительные общеобразовательные программы.

Центры «Точка роста» обеспечивают повышение охвата обучающихся общеобразовательных организаций, расположенных в сельской местности и малых городах, программами основного общего и дополнительного образования технологической направленности с использованием современного оборудования.

Создание центров «Точка роста» предполагает развитие образовательной инфраструктуры общеобразовательной организации, в том числе оснащение общеобразова-

тельной организации:

- оборудованием, средствами обучения и воспитания для изучения (в том числе экспериментального) предметов, курсов, дисциплин (модулей) технологической направленности при реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ;
- оборудованием, средствами обучения и воспитания для изучения основ робототехники, механики, мехатроники, освоения основ программирования, реализации программ дополнительного образования технической направленности;
- компьютерным и иным оборудованием.

Профильный комплект оборудования может быть выбран для общеобразовательных организаций, имеющих на момент создания центра «Точка роста» набор средств обучения и воспитания.

Профильный комплект оборудования обеспечивает эффективное достижение образовательных результатов обучающимися по программам технологической направленности, возможность углублённого изучения отдельных предметов, в том числе для формирования изобретательского, креативного, критического мышления, развития функциональной грамотности у обучающихся.

Материально-техническая база центров «Точка роста» обеспечивает техническую поддержку изменений содержательной стороны предметной области «Технология». Дан- ные изменения направлены на введение новых образовательных компетенций: робототехника, 3D-моделирование и прототипирование, компьютерная графика, инженерный дизайн — при сохранении объёма технологических дисциплин. Корректировка содержа- ния влечёт за собой необходимость усовершенствования методов обучения с акцентом на их активность и интерактивность, в том числе на использование дистанционных техно- логий и сетевого партнёрства.

Для активизации креативного и критического мышления в процессе командной работы в «Точках роста» размещены зоны коворкинга, а для практической реализации проектов центры оснащены мобильными классами, интерактивными комплексами, 3D-оборудованием, шлемами виртуальной реальности.

Проведение занятий на материально-технической базе центров «Точка роста» содействует формированию позитивного имиджа образовательной области «Технология», повышает уровень мотивации обучающихся и эмоциональности восприятия учебного материала.

Список нормативных документов

- 1 . 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: 28 .09 .2020) .
- 2 . Паспорт национального проекта «Образование» (утв . президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24 .12 .2018 № 16) URL: //https://login .consultant .ru link ?req=doc&base=LAW&n=3 19308&demo=1 (дата обращения: 10.03.2021).
- 3 . Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв . Постановлением Правительства РФ от 26 .12 .2017 № 1642 (ред . от 22 .02 .2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» URL: http://www.consultant.ru document cons_doc_LAW_286474 (дата обраще- ния: 10.03.2021).
- 4 . 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://профстандартпедагога.рф (дата обращения: 10.03.2021).
 - 5. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрос-

лых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты $P\Phi$ от 5 мая $2018\,\mathrm{r}$. № $298\mathrm{h}$ «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).

- 6. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря $2010 \, \Gamma$. № 1897) (ред .21.12.2020) URL: https://fgos.ru (дата обраще- ния: 10.03.2021).
- 7. 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») (утв. распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации
- 8. от 12 января 2021 г . № P-6) URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374694/ (дата обращения: 10.03.2021).
- 9. Концепция преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы https://docs.edu.gov.ru/document/c4d7feb359d9563f114aea8106c9a2aa (дата обращения 10.04.2021).
- 10. Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ «Подберезская СОШ»;
 - 11. Устава МАОУ «Подберезская СОШ»,
 - 12. Учебного плана МАОУ «Подберезская СОШ» на 2023-2024 учебный год
- В 5-8 классах в четвертой четверти в разделе Художественные ремесла включены уроки с использованием оборудования центра «Точка роста»

Второй раздел включает в себя пример рабочей программы по технологии 5—9 класс для организации изучения технологии с использованием оборудования центра «Точка роста»; сценарии уроков, лабораторных работ, внеклассных мероприятий и тем творческих, проектных работ с использованием оборудования центра «Точка роста».

Темы в программе	Темы с использованием	
	оборудования центра	
	«Точка роста»	
5 класс		
Технология изготовления	Кто такой инженер и чем он занимается	2
лоскутного изделия		2
Творческий проект « Лоскутное	Как стать инженером. Какими	
изделие»	качествами должен обладать хороший	2
	специалист	
Как защитить творческий	Вертуальная экскурсия на	2
проект	современное предприятие	2
	6 класс	
Вязание цветных узоров.		
Создание с помощью	Введение в 3D-модели- рование и	3
компьютера схем для вязания	прототипи- рование	
Творческий проект "Вяжем		
аксессуары крючком или	Лабораторная работа	3
спицами"	№3. Создание 3D- модели	

	7 класс						
Вышивание лентами	Лабораторная работа № 4. Отрисовка эскиза декора изделия	3					
Творческий проект «Подарок своими руками»	Урок - игра «Игра «Тайный 3D-моделлер»	3					
	8 класс						
Творческий проект «Мой профессиональный выбор» Оформление проектных материалов.	Лабораторная работа № 5. Отрисовка эскиза декора изделия	3					

Описание материально-технической базы центра «Точка роста»,

Оборудование центра «Точка роста», используемое для проведения занятий по предмету «Технология», располагается в образовательной организации в помещениях, включающих следующие функциональные зоны:

- учебный кабинет по предметной области «Физики»;
- открытое пространство (помещение) для проектной деятельности.

Материально-техническая база технологической направленности в центре «Точка роста» включает стандартный и профильный комплект оборудования.

Стандартный комплект состоит из образовательного конструктора для практики блоч- ного программирования с комплектом датчиков и образовательного набора по механике, мехатронике и робототехнике . Кроме того, в стандартный комплект входит компьютерное оборудование: ноутбук и $M\Phi Y$ (принтер, сканер, копир).

В профильный комплект оборудования входит базовое (обязательная часть) и дополнительное оборудование. Базовая часть включает компьютерное оборудование: ноутбук и МФУ, а дополнительное оборудование технологической направленности состоит из образовательного конструктора для практики блочного программирования с комплектом датчиков; образовательного набора по механике, мехатронике и робототехнике; четырёхосевого учебного робота-манипулятора с модульными сменными насадками; образовательного набора для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов.

Рабочая программа по предмету

«Технология» с использованием оборудования центра «Точка роста»

Рабочая программа по предмету «Технология» с использованием оборудования центра «Точка роста». Содержание программы ориентировано преимущественно на организацию проектной деятельности обучающихся. Такая направленность обусловлена требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования к результатам освоения основных образовательных программ, в том числе изучения предметной области «Технология».

Так, среди предметных результатов освоения предметной области «Технология» перечислены: развитие инновационной творческой деятельности обучающихся в процессе решения прикладных учебных задач; совершенствование умений выполнения учебно-исследовательской и проектной деятельности; овладение методами учебно-исследователь- ской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструиро- вания и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда.

Использование оборудования центров «Точка роста» позволяет организовывать и проводить учебные занятия с учётом указанных требований, с активным включением проектной деятельности обучающихся в процесс освоения предмета «Технология», что отражено в содержании примерной рабочей программы.

В сценариях учебных занятий указаны виды исследовательской работы в малых группах с акцентом на сотрудничество и совместную деятельность обучающихся, примеры индивидуальной творческой работы с упором на рефлексию и формулировку собственных
суждений и выводов . Важными результатами освоения программы являются навыки самостоятельного производства учебных продуктов на оборудовании центра «Точка роста» .
Материально-техническая база центра позволяет реализовывать проектные задания раз- ных
типов: от программирования устройств на основе микроконтроллеров и создания ро- ботов
до проектирования и печати трёхмерной модели при помощи 3D-принтера.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Технология» с описанием универсальных учебных действий,

достигаемых обучающимися

Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнёра по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров);
- готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов.

Метапредметные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятив- ных YYI:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учётом выявленных затруднений и существующих возможностей;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (определять целевые ориентиры, формулировать адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной за- дачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде алгоритма решения практических задач;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- оценивать свою деятельность, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах её успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации.

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познаватель- ных $\mathit{YY}\mathcal{I}$:

- излагать полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа её решения;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ра- нее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе заданных критериев оценки продукта/результата;
- определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;
- формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- называть и характеризовать актуальные и перспективные технологии материальной и нематериальной сферы;
- производить мониторинг и оценку состояния и выявлять возможные перспективы развития технологий в произвольно выбранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов;
- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;
- определять цели проектирования субъективно нового продукта или технологического решения;
- готовить предложения технических или технологических решений с использованием методов и инструментов развития креативного мышления, в том числе с использованием инструментов, таких как дизайн-мышление, ТРИЗ и др.;
- планировать этапы выполнения работ и ресурсы для достижения целей проектирования:
- применять базовые принципы управления проектами;
- следовать технологическому процессу, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- прогнозировать по известной технологии итоговые характеристики продукта в зависимости от изменения параметров и/или ресурсов, проверять прогнозы опытно-экспериментальным путём, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;
- в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии, проводить анализ возможности использования альтернативных ресурсов, соединять в единый технологический процесс несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта;
- проводить оценку и испытание полученного продукта;
- проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах;
- описывать технологическое решение с помощью текста, схемы, рисунка, графического изображения и их сочетаний;

- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- проводить и анализировать разработку и/или реализацию продуктовых проектов;
- проводить анализ конструкции и конструирование механизмов, простейших роботов с помощью материального или виртуального конструктора;
- выполнять чертежи и эскизы, а также работать в системах автоматизированного проектирования;
- выполнять базовые операции редактора компьютерного трёхмерного проектирования (на выбор образовательной организации);
- характеризовать группы профессий, относящихся к актуальному технологическому укладу;
- характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называть тенденции её развития;
- разъяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда;
- анализировать и обосновывать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений, связанных с выбором и реализацией образовательной траектории;
- анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определённого уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности.

Обучающийся получит возможность научиться:

- осуществлять анализ и давать аргументированный прогноз развития технологий в сферах, рассматриваемых в рамках предметной области;
- осуществлять анализ и производить оценку вероятных рисков применения перспективных технологий и последствий развития существующих технологий;
- модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией/заказом/потребностью/задачей деятельности и в соответствии с их характеристиками разрабатывать технологию на основе базовой технологии;
- технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или иной технологической документации;
- оценивать коммерческий потенциал продукта и/или технологии;
- предлагать альтернативные варианты образовательной траектории для профессионального развития;
- характеризовать группы предприятий региона проживания;
- получать опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств и тенденциях их развития в регионе проживания и в мире, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального и мирового рынка труда.

Формы контроля

Специфика предметной области «Технология» предполагает организацию учебного процесса путём включения в него системной проектной деятельности обучающихся, в которой основные акценты смещаются с механического овладения умениями и навыками в

сторону сознательного и творческого использования приёмов и технологий при решении проблемных задач в практической деятельности.

В Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования подчёркивается значимость проектной и исследовательской деятельности для развития у обучающихся универсальных учебных действий, достижения личностных, предметных и метапредметных результатов изучения предметной области «Технология», овладения ключевыми компетенциями, составляющими основу дальнейшего успешного образования и ориентации в мире профессий.

Оборудование «Точек роста» включает инновационные инструменты для проектиро-

вания объектов обучения и овладения навыками выполнения технологических операций. Это способствует организации проектной деятельности на уроках технологии, обеспечи- вая развитие гибких компетенций и социальную активность обучающихся в режиме сотрудничества и сотворчества.

Критерии оценки проектной работы разрабатываются образовательным учреждением в зависимости от целей и задач проектной деятельности на конкретном этапе образова- ния . Приведём один из вариантов бланка критериев оценки творческих и/или проектных работ.

Критерии оценивания творческих и/или проектных работ

ФИС	ФИО обучающегося									
Клас	ec									
Тема										
№	Критер ий	Оценка (в баллах)								
Ι	Содерж	кание работы — max 12 баллов								
1.	Тип работы	1 — реферативная работа 2 — работа носит исследовательский характер/со- держит элементы исследования								
2.	Использование знаний вне школьной программы	1 — использованы знания школьной программы 2 — использованы знания за рамками школьной программы								
3.	Структура проекта: введение, постановка проблемы, решение, выводы	1 — в работе присутствует большинство структурных элементов 2 — работа чётко структурирована								
4.	Актуальность темы	1 — тема традиционна 2 — работа строится вокруг новой темы и новых идей								
5.	Полнота раскрытия основных разделов работы. Последовательное, доказательное, грамотное изложение материала	1 — не достаточно полно раскрыты разделы рабо- ты, есть замечания к изложению материала 2 — проблема полностью раскрыта, замечаний к из- ложению материала нет								
6.	Качество оформления работы	1 — работа оформлена аккуратно, описание чётко, понятно, грамотно 2 — работа оформлена творчески, применены при- ёмы и средства, повышающие презентабельность работы, описание чётко, понятно, грамотно								

	Критер	Оценка (в баллах)
	ий	
II	Предста	авление проекта — тах
		12 баллов
1.	Презентация проекта	1 — текст работы зачитывается 2 — о работе рассказывает, но не объяснена суть работы 3 — о работе рассказывает, суть работы объяснена 4 — о работе рассказывает, суть работы объяснена, умело работает с иллюстративным материалом

2.	Качество ответов на вопросы	1 — не может чётко ответить на большинство вопросов 2 — аргументировано отвечает на большинство вопросов
3.	Использование демонстрационного материала (электронной или другой презентации)	 1 — представленный демонстрационный материал не используется в докладе 2 — представленный демонстрационный материал используется в докладе 3 — представленный демонстрационный материал используется в докладе, автор прекрасно ориенти- руется в нём
4.	Оформление демонстрационного материала (электронной или другой презентации)	1 — представлен плохо оформленный демонстраци- онный материал, содержащий множество ошибок 2 — демонстрационный материал хорошо оформ- лен, но есть отдельные недочёты 3 — к демонстрационному материалу нет претензий

Итого — тах 24 балла

Тематическое планирование

В тематическом планировании материалы группируются по темам, для каждой темы указываются содержание, целевая установ- ка, количество часов для её изучения, основные виды деятельности обучающихся на занятии, используемое оборудование.

№ п/п	Тема	Содерж а- ние	Целев ая устано вка урока	Ко л- во ча- со в	образоват	результаты освоения отельной програм- мы образования (в соответст Универсальные удействия (УУД) Метапредметные результаты	сновного гвии с ФГОС)	Основ ные виды дея- тельно сти обуча ю- щихся на уроке/ внеуроч ном	Испол ьзо- вание обо- рудова ния
						ведение в мир фессий			
1	Кто такой	Профессия	Создать ус-	2		Регулятивные:	□ Готовность и спо-	Знакомств	ПК, проек-
	инженер и	«инженер» .	ловия для		инженерные специ-	□ ставить цель и формулировать	собность вести диа-	с новыми	тор, мульти-
	чем он зани-	История ста-	формирова		альности, связан-	задачи собственной образова-	лог с другими людь-	понятиями	медийный
	мается	новления	ния пред-		ные с изучаемыми	тельной деятельности с учётом	ми и достигать в	фиксация	экран
		профессии	ставления о		разделами «Робо-	выявленных затруднений и су-	нём взаимопонима-	полученно й	
		виды инже-	профессии		тотехника», «3D- мо-	ществующих возможностей;	ния (идентифика-	информац ии	
		нерных	инженера,		делирование и про-	□ оценивать свою деятельность,	ция себя как полно-	в тетрадь.	
		специальн о-	востребо-		тотипирование»,	анализируя и аргументируя	правного субъекта	Поиск и от-	
		стей. Акту-	ванности её		«Компьютерная	причины достижения или отсут-	общения, готов-	бор учебно-	
		альные	на рынке		графика»,	ствия планируемого	ность к	ГО	

про-		«Инже-	результата;	конструиро-	материа-
фессии н	труда в реги-	нерный дизайн»;	□ фиксировать и анализировать	ванию образа пар-	ла, из раз-
ласти	оне прожи-	□ характеризоватЬ	динамику собственных образо-	тнёра по диалогу,	личных
инженери		ситуацию на регио-	вательных результатов;	готовность к кон-	источников .
Профессии,	И	нальном рынке тру-	□ соотносить реальные и плани-	струированию oo-	Составлен ие
которые ис-		да, называть тен-	руемые результаты индивиду-	раза допустимых	характери-
пользук	Т	денции её развития;	альной образовательной дея-	способов диалога,	СТИКИ ОСНОВ-
роботов . Ин-		□ разъяснять соци-	тельности и делать выводы о	готовность к кон-	ных пред-
женеры	Sy-	альное значение	причинах её успешности/эф-	струированию про-	приятий в
дущего і		групп профессий,	фективности или неуспешно-	цесса диалога как	регионе
сельскої хо-	1	востребованных на	сти/неэффективности, нахо-	конвенциониров а-	проживания .
зяйстве		региональном рын-	дить способы выхода из крити-	ния интересов, про-	Анализ вос-
		ке труда;	ческой ситуации.	цедур, готовность и	требованн о-
		□ характеризовать		способность к веде-	сти профес-
		группы предприя-		нию переговоров)	сии инжене-
		тий региона прожи-			ра на рынке
		вания;			труда в реги-

№ п/п	Те ма	Содерж а- ние	Целев ая устано	Ко л- во ча- со в	Планируемые результаты освоения основной образовательной програм- мы основного общего образования (в соответствии с ФГОС) Универсальные учебные действия (УУД)			Основ ные виды дея- тельно	Испол ьзо- вание
			вка урока		результат ы	Метапредметные результаты	Личностны е результат ы	сти обуча ю- щихся на уроке/ внеуроч ном занятии	обо- рудова ния
					получать опыт поис- ка, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств и тенденциях их развития в регионе проживания и в мире, а также информации об актуальном	Коммуникативные: □ принимать позицию собесед- ника, понимая позицию друго- го, различать в его речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы); □ строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; □ корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль;		оне проживания. Почиск учебных заведений в регионе проживания, где обучают инженерным специальностям	

			состоянии и перспективах раз- вития регионально- го и мирового рын- ка труда	организовывать эффективное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.); представлять в устной или письменной форме развёрнутый план собственной деятельности; целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ. Познавательные: пзлагать полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи;			
--	--	--	--	---	--	--	--

№ п/п	Te ма	Содерж а- ние	Целев ая устано	Ко л- во	образовато общего об л- во Предметные ча- результат со ы	е результаты освоения о гельной програм- мы ос бразования (в соответст Универсальные уч действия (УУД)	Основ ные виды дея- тельно	Испол ьзо- вание	
			вка урока			Метапредметные результаты	Личностны е результат ы	сти обуча ю- щихся на уроке/ внеуроч ном занятии	обо- рудова ния
						□ осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками; □ определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поис- ковые запросы; □ формировать множественную выборку из различных источни- ков информации для			

2	Как стать	Первые	Создать	2	□ Анализироват	Регулятивные:	□ Готовность и	Знакомст	ПК, проек-
	ин-	ша- ги в	ус- ловия		ЬИ	□ анализировать	спо- собность	во с	тор,
	женером.	инже-	для		обосновывать	существующие и	к само-	новыми	мульти-
	Какими	нерном	формиров		свои мотивы и	планировать будущие	развитию и	понятиям	медийный
	ка-	деле	а- ния		причины	обра- зовательные	само-	и,	экран
	чествами	(пути	пред-		принятия тех	результаты;	образованию на	фиксация	
	должен	зна-	ставлени		или иных	□ выстраивать жизненные	ос- нове	полученн	
	об- ладать	комства	я о путях		решений, свя-	пла- ны на	мотивации к	ой	
	хоро- ший	И	полу-		занных с	краткосрочное будущее	обучению и	информац	
	специа-	получени	чения		выбором и	(определять целевые	позна- нию;	ии в	
	лист	e	про-		реализацией	ориенти- ры,	□ готовность и	тетрадь.	
		образова-	фессии		обра-	формулировать	спо- собность к	Проведен	
		ния).	«ин-		зовательной	адекватные им задачи и	осознан- ному	ие	
		Харак-	женер»;		траек- тории;	предлагать дей- ствия,	выбору и по-	самодиаг	
		теристик	адекватно		□ анализировать	указывая и обосновывая	строению	но- стики	
		a	ГО		свои	логическую	дальней- шей	по вы-	
		професси	представл		возможности и	последователь- ность	индивидуальной	явлению	
		о- нально	е- ния		предпочтения,	шагов);	траектории	ин-	
		важ- ных	учени-		свя- занные с	□ оценивать свою	образо- вания	тересов и	
		качеств,	ков о		освоением	деятельность, анализируя	на базе ори-	склонност	
		необходи	своём		определённого	и аргументируя причины	ентировки в	ей для	
		- мых для	професси		уровня	достижения или отсут-	мире	форми-	
		по-	0-		образова-	ствия планируемого	профессий и	рования	
		строения	нальном		тельных	результата;	про-	не-	
		успешно	по-		программ и	🛘 планировать и	фессиональных	обходим	
		й	тенциале		реализацией	корректиро- вать свою	предпочтений, с	ЫХ	
		карьеры	на		тех или иных	индивидуальную об-	учё- том	професси	
			основе		видов де-	разовательную	устойчивых по-	о- нально	
			ca-		ятельность;	траекторию;		важ- ных	
			модиагно					качеств	
			- стики						

	Целев Ко				Планируемые образоват общего об	Основ ные виды	Испол		
№	Te	Содерж	ая	Л-	П	Универсальные у	чебные	дея-	ьзо-
п/п	ма	а- ние	устано вка	во ча-	Предметные результат	действия (УУД)		тельно сти	вание обо-
			урока	co B	ы	Метапредметные результаты	Личностны е результат	обуча ю- щихся	рудова ния
							результат ы	на уроке/	
								внеуроч	
								ном занятии	

T T	1	<u> </u>		1
	□ предлагать	□ ставить цель и	знавательных	
	альтер-	формулировать задачи	инте- ресов;	
	нативные	собственной образова-	□ готовность и	
	варианты	тельной деятельности с	спо- собность	
	образовательно	учётом выявленных	вести диа- лог с	
	й траектории	затруднений и су-	другими людь-	
	для	ществующих	ми и достигать	
	профессиональн	возможностей;	в нем	
	ого развития	□ фиксировать и	взаимопонима-	
		анализировать динамику	ния	
		собственных образо-	(идентифика-	
		вательных результатов;	ция себя как	
		□ соотносить реальные и	полно-	
		плани- руемые	правного	
		результаты индивиду-	субъекта	
		альной образовательной	общения,	
		дея- тельности и делать	готов- ность к	
		выводы о причинах её	конструиро-	
		успешности/эф-	ванию образа	
		фективности или	пар- тнёра по	
		неуспешно-	диалогу,	
		сти/неэффективности,	готовность к	
		нахо- дить способы	кон-	
		выхода из крити- ческой	струированию	
		ситуации.	об- раза	
		Коммуникативные:	допустимых	
		□ принимать позицию	способов	
		собесед- ника, понимая	диалога,	
		позицию друго- го,	готовность к	
		различать в его речи	кон-	
		мнение (точку зрения),	струированию	
		доказательства	про- цесса	
		(аргументы);	диалога как	
		позитивные	конвенциониро	
		отноше- ния в процессе	ва- ния	
 11	1	1 1 1		1

	учебной и по- знавательной деятельности; представлять в устной или письменной форме развёрнутый план собственной деятельности . Познавательные: излагать полученную инфор- мацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи	интересов, процедур, готовность и способность к веде- нию переговоров)	
--	--	--	--

			Целев	Ко	образоват	результаты освоения с ельной програм- мы о разования (в соответст	сновного	Основ ные виды	Испол
№ п/п	_	Содерж а- ние	ая устано	Л- ВО	Предметные	Универсальные уч действия (УУД)	чебные	дея- тельно	ьзо- вание
10,11	Wia		вка урока	ча- со в	результат ы	Метапредметные результаты	Личностны е результат ы	сти обуча ю- щихся на уроке/ внеуроч ном занятии	обо- рудова ния

3	Вертуаль	Знакомст	Создать	2	 Характеризов 	Регулятивные:	□ Готовность и	Знакомст	ПК, проек-
	ная	во с	ус- ловия		ать ситуацию	🗆 анализировать	спо- собность	во с	тор,
	экскурси	современ	для		на регио-	существующие и	вести диа- лог с	современ	мульти-
	я на	- ным	формиров		нальном рынке	планировать будущие	другими людь-	- ным	медийный
	совре-	произ-	а- ния у		тру- да,	обра- зовательные	ми и достигать	произ-	экран
	менное	водством	обуча-		называть тен-	результаты;	в нём	водством	_
	предприят	в регионе	ющихся		денции её	🗆 ставить цель и	взаимопонима-		
	ие	про-	це-		развития;	формулировать задачи	ния	Проведен	
		живания.	лостного		□ разъяснять	собственной образова-	(идентифика-	ие	
		История	представл		соци- альное	тельной деятельности с	ция себя как	исследов	
		раз- вития	е- ния об		значение	учётом выявленных	полно-	a-	
		пред-	oco-		групп	затруднений и су-	правного	тельской	
		приятия.	бенностя		профессий,	ществующих	субъекта	ра- боты	
		Продукци	X		востребованны	возможностей.	общения,	с ис-	
		я,	организац		х на	Коммуникативные:	готов- ность к	пользован	
		выпускае	ии		региональном	🗆 строить позитивные	конструиро-	и- ем	
		мая	современн		рын- ке труда;	отноше- ния в процессе	ванию образа	маршрут-	
		предприят	0- ГО		□ характеризов	учебной и по-	пар- тнёра по	НОГО	
		и-ем.	производ-		ать группы	знавательной	диалогу,	листа	
		Значение	ства,		предприя- тий	деятельности;	готовность к		
		предприят	позна-		региона прожи-	□ представлять в устной	кон-		
		ия в	комить с		вания;	или письменной форме	струированию		
		развитии	тех-		🗆 получать опыт	развёрну- тый план	об- раза		
		региона.	нологиче-		по- иска,	собственной деятель-	допустимых		
		Перспекти	ским про-		извлечения,	ности;	способов		
		ВЫ	цессом,		структурирован	□ высказывать и	диалога,		
		развития	c		ия и обработки	обосновывать мнение	готовность к		
		предприя	основным		инфор- мации о	(суждение) и запраши-	кон-		
		- тия.	И		перспекти- вах	вать мнение партнёра в	струированию		
		Струк-	професси		развития совре-	рамках диалога .	про- цесса		
		турные	я- ми,		менных произ-	Познавательные:	диалога как		
		под-	участву-		водств и	🗆 излагать полученную	конвенциониро		
		разделени	ющими в		тенденциях их	инфор- мацию,	ва- ния		

я, цеха	данном	развития в реги-	интерпретируя её в	интересов, про-
произ-	про-	оне проживания	контексте решаемой	цедур,
водства.	изводстве	и в мире, а	задачи	готовность и
Tex-		также ин-		способность к
нологиче		формации об		веде- нию
- ские		акту- альном		переговоров)
этапы		состоянии и		
производ		перспективах		
- ства.		раз- вития		
Про-		регионально- го		
фессии,		и мирового		
уча-		рын- ка труда		
ствующи				
е в				
производ				
- стве				

Продолжение

29

			Целев	Ко	образовате.	оезультаты освоения с льной програм- мы ос азования (в соответст	сновного	Основ ные виды	Испол
№ п/п	_	Содерж а- ние	ая устано вка урока	л- во ча- со в	Предметные результат ы	Универсальные уч действия (УУД) Метапредметные результаты	чебные Личностны е результат ы	дея- тельно сти обуча ю- щихся на уроке/ внеуроч ном занятии	ьзо- вание обо- рудова ния
	1	1		1	6 класс 3D-мо	делирование	-	l	

8	Введени	3D-	Ознакоми	3	□ Называть и	Регулятивные:	Готовность и	Прослуш	Компьют
	е в 3D-	модели-	ТЬ		харак-	□ умение	спо- собность	и- вание и	ер
	модели-	рование.	обучающ		теризовать	самостоятельно пла-	обучаю- щихся к	ана- лиз	(интеракт
	рование	По-	их- ся с		актуаль- ные и	нировать пути	саморазви- тию	объясне-	ив- ная
	И	лигональн	поняти-		перспектив-	достижения це- лей, в	и самообразо-	ний	доска),
	прототип	oe	ями 3D-		ные технологии	том числе альтернатив-	ванию на	учителя.	проектор,
	и-	моделиро	мо-		ма- териальной	ные, осознанно	основе	Работа с	3D-
	рование	ва- ние.	делирован		И	выбирать наи- более	мотивации к	учебнико	принтер,
		Систе-	ие и		нематериально	эффективные способы	обуче- нию и	МИ	филамент
		МЫ	прототипи		й сферы;	решения учебных и	познанию;	дополни-	
		автома-	- рование		□ следовать	познава- тельных	формирование	тельной	
		тизирова			техно-	задач;	це- лостного	на- учно-	
		н- ного			логическому	□ умение соотносить	мировоз-	попу-	
		проектир			про- цессу, в	свои дей- ствия с	зрения, соответ-	лярной	
		о- вания.			том числе в	планируемыми резуль-	ствующего	лите-	
		Про-			процессе	татами, осуществлять	совре- менному	ратурой,	
		тотипиро			изготов- ления	контроль своей	уровню	в том	
		ва- ние.			субъективно	деятельности в процессе	развития науки	числе в	
		3D-пе-			НОВОГО	достижения результата,	и общественной	электронн	
		чать			продукта;	опре- делять способы	практики	ом виде.	
					□ анализироват	действий в рамках		Поиск и	
					Ь	предложенных условий		от- бор	
					формообразова	и требований,		учебно-	
					ние	корректировать свои		го	
					промышленных	действия в соответствии		материала	
					из- делий;	с изменяющейся		ПО	
					□ характеризова	ситуацией;		различ-	
					ть основные	□ умение оценивать		ным	
					методы/	правиль- ность		источ-	
					способы/приём	выполнения учебной за-		никам,	
					Ы	дачи, собственные		вклю- чая	
					изготовления	возможно- сти её		Интер-	
					объ- ёмных	решения.		нет	

			деталей из	Коммуникативные:		
			различных	□ умение организовывать		
			материа- лов, в	учеб- ное		
			том числе с	сотрудничество с		
			применением	педаго- гом и		
			тех-	совместную деятельность		
			нологического	с педагогом и		
			обо- рудования	сверстниками; работать		
				индивидуально и в		
			•	группе: находить общее		
				реше- ние и разрешать		
				конфликты на		
L	l .					

			Целев	Ко	образоват	результаты освоения о ельной програм- мы о разования (в соответст	сновного	Основ ные виды	Испол
№ п/п	Те ма	Содерж а- ние	ая устано вка	л- во ча-	Предметные результат	Универсальные у действия (УУД)	чебные	дея- тельно сти	ьзо- вание обо-
			урока	co B	ы	Метапредметные результаты	Личностны е результат ы	обуча ю- щихся на уроке/ внеуроч ном	рудова ния

основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстан- вать своё мнение;	1		T		1	
интересов; формулировать и отстаи- вать, аргументровать и отстаи- вать своё мнение; □ формирование и развитие компеститости в области ис- пользования информацион- но-коммуникационных техноло- гий (ИКТ). Познавательные: □ умение определять поизтия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифици- ровать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классифици, устанавливать причинно-следственные связи, строить причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктив- ное, делуктивное, по аналогии) и делать выболы; □ развитие мотивации к овладе- нию культурой						
вать, аргументировать и отстаи- вать своё мнение; □ формирование и развитие компетентности в области ис- пользования информацион- но-коммуникационных техноло- гий (ИКТ). Познаватьные: □ умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифици- ровать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавлинать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктив- пое, делуктивное, по аналогии) и дслать выводы; □ развитие мотивации к овладе- нию культурой						
отстаи- вать своё мпение; _ формирование и развитие компетентности в области ис- пользования информацион- по-коммуникационных техноло- гий (ИКТ). Поэнавательные: _ умение определять понятия, создавать обобщения, устанав- ливать аналогии, классифици- ровать, самостоятельно выби- рать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственые связи, строить логическое рассужде- ние, умозаключение (индуктив-пое, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы; _ развитие мотивации к овладе- нию культурой				интересов; формулиро-		
□ формирование и развитие компетентности в области использования информационном информационных техноло- гий (ИКТ). Познавательные: □ умене определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифици- ровать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение (индуктив- ное, дслуктивное, по апалогии) и делать выводы; □ развитие моповации к овладе- нию культурой				вать, аргументировать и		
развитие компетентности в области ис- пользования информацион- но-коммуникационных техноло- гий (ИКТ). Познавательные: □ умение определять понятия, создавать обобщения, устанав- ливать аналогии, классифици- ровать, самостоятельно выби- рать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассужде- ние, умозаключение (индуктив- пос, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы; □ развитие мотивации к овладе- нию культурой				отстаи- вать своё мнение;		
компетентности в области использования информационно-коммуникационных техноло- гий (ИКТ). Познавательные: □ умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифици-ровать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктив-ное, делуктивное, по аналогии) и делать выводы; □ развитие могивации к овладе- нию культурой				□ формирование и		
области использования информационно- но-коммуникационных техноло- гий (ИКТ) . Познавательные: □ умение определять понятия, создавать обобщения, устанав- ливать аналотии, классифици- ровать, самостоятельно выби- рать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассужде- ние, умозаключение (индуктив- ное, ледуктивное, по аналотии) и делать выводы; □ развитие мотивации к овладе- нию культурой				развитие		
пользования информационно-коммуникационных техноло- гий (ИКТ). Познавательные: □ умение определять понятия, создавать обобщения, устанав- ливать аналогии, классифици- ровать, самостоятельно выби- рать основания и критерии для классификации, устанавливать причиню-следственные связи, строить лотическое рассуждение, умозаключение (индуктив- ное, делуктивное, по аналогии) и делать выводы; □ развитие мотивации к овладе- нию культурой				компетентности в		
информационных техноло- гий (ИКТ). Познавательные: □ умение определять понятия, создавать обобщения, устанав- ливать аналогии, классифици- ровать, самостоятельно выби- рать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассужде- нне, умозаключение (индуктив- ное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы; □ развитие мотивации к овладе- нию культурой				области ис-		
но-коммуникационных техноло- гий (ИКТ). Познавательные: □ умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать апалогии, классифици- ровать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктив- ное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы; □ развитие мотивации к овладе- нию культурой				пользования		
техноло- гий (ИКТ) . Познавательные: □ умение определять понятия, создавать обобщения, устанав- ливать аналогии, классифици- ровать, самостоятельно выби- рать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассужде- ние, умозаключение (индуктив- ное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы; □ развитие мотивации к овладе- нию культурой				информацион-		
Познавательные: □ умение определять понятия, создавать обобщения, устанав- ливать аналогии, классифици- ровать, самостоятельно выби- рать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассужде- ние, умозаключение (индуктив- ное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы; □ развитие мотивации к овладе- нию культурой				но-коммуникационных		
□ умение определять понятия, создавать обобщения, устанав- ливать аналогии, классифици- ровать, самостоятельно выби- рать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассужде- ние, умозаключение (индуктив- ное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы; □ развитие мотивации к овладе- нию культурой				техноло- гий (ИКТ).		
понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифици- ровать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктив- ное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы; развитие мотивации к овладе- нию культурой				Познавательные:		
обобщения, устанав- ливать аналогии, классифици- ровать, самостоятельно выби- рать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассужде- ние, умозаключение (индуктив- ное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы; □ развитие мотивации к овладе- нию культурой				□ умение определять		
ливать аналогии, классифици- ровать, самостоятельно выби- рать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассужде- нис, умозаключение (индуктив- ное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы; □ развитие мотивации к овладе- нию культурой				понятия, создавать		
ливать аналогии, классифици- ровать, самостоятельно выби- рать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассужде- нис, умозаключение (индуктив- ное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы; □ развитие мотивации к овладе- нию культурой				обобщения, устанав-		
самостоятельно выби- рать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассужде- ние, умозаключение (индуктив- ное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы; □ развитие мотивации к овладе- нию культурой						
рать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктив- ное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы; □ развитие мотивации к овладе- нию культурой				классифици- ровать,		
критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассужде- ние, умозаключение (индуктив- ное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы; □ развитие мотивации к овладе- нию культурой				самостоятельно выби-		
классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассужде- ние, умозаключение (индуктив- ное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы; □ развитие мотивации к овладе- нию культурой				рать основания и		
классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассужде- ние, умозаключение (индуктив- ное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы; □ развитие мотивации к овладе- нию культурой				критерии для		
причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктив- ное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы; □ развитие мотивации к овладе- нию культурой						
связи, строить логическое рассужде- ние, умозаключение (индуктив- ное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы; □ развитие мотивации к овладе- нию культурой				устанавливать		
логическое рассуждение, умозаключение (индуктив- ное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы; □ развитие мотивации к овладе- нию культурой				причинно-следственные		
ние, умозаключение (индуктив- ное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы; □ развитие мотивации к овладе- нию культурой				связи, строить		
(индуктив- ное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы; □ развитие мотивации к овладе- нию культурой				логическое рассужде-		
(индуктив- ное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы; □ развитие мотивации к овладе- нию культурой						
дедуктивное, по аналогии) и делать выводы; □ развитие мотивации к овладе- нию культурой						
и делать выводы; □ развитие мотивации к овладе- нию культурой				-		
□ развитие мотивации к овладе- нию культурой				и делать выводы;		
овладе- нию культурой						
				_		
				активного ис-		

					пользования словарей, спра- вочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем			
9	Лабораторная работа №3. Создание 3D-модели	Создать трёхмерну ю модель книжной за- кладки в	3	□ Выполнять черте- жи и эскизы, а также работать в системах автоматизирова нно- го проектирования;	Регулятивные: □ умение самостоятельно планировать пути достижения це-лей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наи-	Готовность и спо- собность обучаю- щихся к саморазви- тию и самообразованию на основе	Проектир о- вание трёх- мерной мо- дели в САПР	Компьют ер (ноутбук) с предуста - новленны ми програм м-

Продолжение

			Целев	Ко л- во ча- со в	Планируемые образоват общего об		Основ ные виды	Испол	
№ п/п	Те ма	Содерж а- ние	ая устано		Предметные	Универсальные уч действия (УУД)	небные	дея- тельно	ь30- вание
iyla iyla			вка урока		результат ы	Метапредметные результаты	Личностны е результат ы	сти обуча ю- щихся на уроке/ внеуроч ном занятии	обо- рудова ния
						рать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктив- ное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы		запити	

10	Лаборато	Подготов	Напечата	3	Характеризов	Регулятивные:	🗆 Готовность и	Настройк	Компьютер
10	р- ная	ка	ть с	3	ать основные	□ умение	спо- собность	a	(ноутбук)
	работа	трёхмерн	помощью		методы/	самостоятельно пла-	обучаю- щихся	принтера,	c
	No4 .	ой	3D-		способы/приём	нировать пути	к саморазви-	подготов	предуста
	Подго-	модели	принтера		Ы	достижения це- лей, в	тию и	ка	предуста
	товка	к печати	модель		изготовления	том числе альтернатив-	самообразо-	трёхмерн	новленны
	моде- ли	. Слайсер	книжной		объ- ёмных	ные, осознанно	ванию на	ой модели	ми
	к печати	. Слансер	3a-		деталей из	выбирать наи- более	основе	к пе- чати	програм
	и печать	Устройст	кладки		различных	эффективные способы	мотивации к	на	м- ными
	n ne laib	во 3D-	Кладки		материа- лов, в	решения учебных и	обуче- нию и	3D-	про-
		принте-			том числе с	познава- тельных	познанию;	принте-	дуктами
		pa.			применением	задач;	□ формирование	pe.	Autodesk
		Печать.			тех-	□ умение соотносить	це- лостного	ре. Печать и	Fusion
		Постобр			нологического	свои дей- ствия с	мировоз-	последу	360
		а- ботка			обо-	планируемыми резуль-	зрения,	ю- щая	и Cura,
		u oorku			рудования;	татами, осуществлять	соответ-	обра-	ком-
					рудования, □ следовать	контроль своей	ствующего	ботка	пьютерная
					техно-	деятельности в процессе	совре-	моде- ли	мышь,
					логическому	достижения результата,	менному	шеде іш	3D-
					про- цессу, в	опре- делять способы	уровню		принтер,
					том числе в	действий в рамках	развития науки		пластик
					процессе	предложенных условий	И		для
					изготов- ления	и требований,	общественной		печати
					субъективно	корректировать свои	практики		
					НОВОГО	действия в соответствии	P		
					продукта;	с изменяющейся			
					□ получить и	ситуацией;			
					проа-	□ умение оценивать			
					нализировать	правиль- ность			
					ОПЫТ	выполнения учебной за-			
					изготовления	дачи, собственные			
					маке- та или	возможно- сти её			
					прототипа	решения.			
					•	Коммуникативные:			

			□ формирование и развитие компетентности в области ис-		

№ п/п	Те ма	Содерж а- ние	Целев ая устано вка урока	Ко л- во ча- со в	образоват общего об - о Предметные а- результат	е результаты освоения с гельной програм- мы ос бразования (в соответст Универсальные уч действия (УУД)	сновного вии с ФГОС)	Основ ные виды дея- тельно	Испол ьзо- вание
						Метапредметные результаты	Личностны е результат ы	сти обуча ю- щихся на уроке/ внеуроч ном занятии	обо- рудова ния
						пользования информацион- но-			
						коммуникационных			
						техно- логий (ИКТ).			
						Познавательные:			
						□ умение создавать,			
						применять и			
						преобразовывать знаки			
						и символы, модели и			
						схемы для решения			
						учебных и познава- тельных задач;			
						□ умение определять			
						понятия, создавать			
						обобщения, уста-			
						навливать аналогии,			
						класси- фицировать,			
						самостоятельно			

						выбирать основания и крите- рии для классификации, устанавливать причиннослед- ственные связи, строить логи- ческое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы			
11	Внеклассн ое	Проекти ро- вание	Развитие на- выков	3	□ Анализировать	<i>Регулятивные:</i> □ умение	□ Готовность и спо- собность	Разработ ка 3D-	ПК с преду-
	мероприят	трёх-	проек-		формообразова	самостоятельно пла-	вести диа- лог с	модели в	становле
	ие	мерных	тировани		ние	нировать пути	другими людь-	САПР.	н- ными
	«Игра	МО-	Я		промышленных	достижения це- лей, в	ми и достигать	Пе-	про-
	«Тай-	делей.	трёхмерн		из- делий;	том числе альтернатив-	в нём	чать на	граммны
	ный 3D-	Пе- чать	ых		□ характеризова	ные, осознанно	взаимопонима-	3D-	МИ
	мо-	на	моделей в		ть основные	выбирать наи- более	кин .	принтере	продукта
	деллер»	3D-	системах		методы/	эффективные способы	(идентифика-		МИ
		принтере	ав-		способы/приём	решения учебных и	ция себя как		Autodesk
			томатизи		Ы	познава- тельных	полно-		Fusion
			po-		изготовления	задач;	правного		360 и
			ванного		объ- ёмных	п умение соотносить	субъекта		Cura,
			про-		деталей из	свои дей- ствия с	общения,		ком-
			ектирован		различных	планируемыми резуль-	готов- ность к		пьютерн
			ия и работы на		материа- лов, в том числе с	татами, осуществлять контроль	конструиро- ванию образа		ая мышь, 3D-

	3D-		пар-	принтер,
	принтере			

,	Ге Содерж ма а- ние	Целев ая устано вка урока	Ко л- во ча- со в	образоват	Метапредметные результаты	сновного гвии с ФГОС) чебные Личностны е результат ы	Основ ные виды дея- тельно сти обуча ю- щихся на уроке/ внеуроч ном занятии	Испол ьзо- вание обо- рудова ния
				применением тех-	своей деятельности в процессе достижения	тнёра по диалогу,		пластик для печати
				нологического	результата, опре- делять способы действий в	готовность к		
				обо- рудования; □ выполнять	рамках предложенных	кон-		
				черте- жи и	условий и требований,	струированию об- раза		
				эскизы, а так-	корректировать свои	допустимых		
				же работать в	действия в соответствии	способов		
				си- стемах	с изменяющейся	диалога,		
				автоматизи-	ситуацией;	готовность к		
				рованного	□ умение оценивать	кон-		
				проектирован	правиль- ность	струированию		
				ия;	выполнения учебной за-	про- цесса		
				□ выполнять	дачи, собственные	диалога как		
				базо- вые	возможно- сти её	конвенциониро		
				операции ре-	решения.	ва- ния		
				дактора	Коммуникативные:	интересов, про-		
				компьютер- ного	□ формирование и развитие	цедур, готовность и		

	трёхмерного проектировани я; □ создавать 3D-мо- дели, применяя различные техноло- гии, используя неавтоматизиров ан- ные и/или автоматизированные инструменты	ком- петентности в области использо- вания информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Познавательные: умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	способность к веде- нию переговоров; □ готовность и спо- собность обучаю- щихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обуче- нию и познанию	

№ п/п	Те ма	Содерж а- ние	Целев ая устано вка урока	Ко л- во ча- со в	образоват	е результаты освоения гельной програм- мы образования (в соответствизьные у действия (УУД) Метапредметные результаты	сновного гвии с ФГОС)	Основ ные виды дея- тельно сти обуча ю- щихся на уроке/ внеуроч	Испол ьзо- вание обо- рудова ния
13	Лабораторная работа № 5. Отрисовка эскиза декора изде-лия		Создание векторны х изображе - ний на осно- ве эскизов, для последующего использован ия на уроках технолог ии (наприме р, декор	3	□ Получить и про- анализировать опыт модификации мате- риального или ин- формационног о продукта; □ выполнять эле- ментарные чертежи, векторные и растровые и зобра- жения, в том числе с использование	□ Умение соотносить свои дей- ствия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, опре- делять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	□ Готовность и спо- собность обучаю- щихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обуче- нию и познанию; готовность и способ- ность к осознанному выбору и построе- нию дальнейшей индивидуальной	занятии Выполне ние лаборато р- ной работы	ПК, МФУ

	отрисовк	изде-	м графических	траек- тории	
1	и,	лий)	редак- торов;	образования на	
ļ ,	дублиров		🗆 получить и	базе	
	а- ния и		про-	ориентиров- ки	
	распо-		анализировать	в мире	
	ложения		ОПЫТ	профессий и	
				профессиональ	
				-	

№ п/п	Те ма	Содерж а- ние	Целев ая устано вка урока	Ко л- во ча- со в	Планируемые образоват общего общего общего	Основ ные виды дея- тельно	Испол ьзо- вание обо-		
1.01					результат ы	Метапредметные результаты	Личностны е результат ы	сти обуча ю- щихся на уроке/ внеуроч ном занятии	ооо- рудова ния
		фрагмент			изготовления		ных		
		OB			маке- та или		предпочтений,		
		изображе			прототипа;		с учётом		
		- ния) .			□ применять		устойчи- вых		
		Выбор			техно- логии		познавательных		
		формата			оцифровки		интересов		
		файла			аналоговых				
		для			данных в				
		дальнейше			соответствии с				
		ГО			за- дачами				
		использо			собствен- ной				
		ва- ния			деятельности				

№ п/п	Те ма	Содерж а- ние	ерж ая ние устано вка урока	Ко л- во	образоват	результаты освоения сльной програм- мы оразования (в соответствиверсальные у действия (УУД)	сновного гвии с ФГОС)	Основ ные виды дея- тельно сти обуча ю- щихся на уроке/ внеуроч ном занятии	Испол ьзо- вание
				ча- со в	результат ы	Метапредметные результаты	Личностны е результат ы		обо- рудова ния
		цветовая коррекция, повышени е резкости изображения). Выбрать формат для сохранения файла							