

Аннотации рабочих программ дисциплин по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) «Технология и Дополнительное образование»

Коды и названия дисциплин	Содержание дисциплин
Б1.Б.01 Философия	<p>Предмет философии. Место и роль философии в культуре. Становление философии. Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития. Структура философского знания.</p> <p>Учение о бытии. Монистические и плюралистические концепции бытия, самоорганизация бытия. Понятия материального и идеального. Пространство, время. Движение и развитие, диалектика. Детерминизм и индетерминизм. Динамические и статистические закономерности. Научные, философские и религиозные картины мира.</p> <p>Человек, общество, культура. Человек и природа. Общество и его структура. Гражданское общество и государство. Человек в системе социальных связей. Человек и исторический процесс; личность и массы, свобода и необходимость. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития.</p> <p>Смысл человеческого бытия. Насилие и ненасилие. Свобода и ответственность. Мораль, справедливость, право. Нравственные ценности. Представления о совершенном человеке в различных культурах. Эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Религиозные ценности и свобода совести.</p> <p>Сознание и познание. Сознание, самосознание и личность. Познание, творчество, практика. Вера и знание. Понимание и объяснение. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности. Проблема истины. Действительность, мышление, логика и язык. Научное и вненаучное знание. Критерии научности. Структура научного познания, его методы и формы. Рост научного знания. Научные революции и смены типов рациональности. Наука и техника.</p> <p>Будущее человечества. Глобальные проблемы современности. Взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего.</p>
Б1.Б.02 История	<p>Сущность, формы, функции исторического знания. Методы и источники изучения истории. Понятие и классификация исторического источника. Отечественная историография в прошлом и настоящем: общее и особенное. Методология и теория исторической науки. История России – неотъемлемая часть всемирной истории.</p> <p>Античное наследие в эпоху Великого переселения народов. Проблема этногенеза восточных славян. Основные этапы становления государственности. Древняя Русь и кочевники. Византийско-древнерусские связи. Особенности социального строя Древней Руси. Этнокультурные и социально-политические процессы становления русской государственности. Принятие христианства. Распространение ислама. Эволюция восточнославянской государственности в XI - XII вв. Социально-политические изменения в русских землях в XIII - XV вв. Русь и Орда: проблемы взаимовлияния. Россия и средневековые государства Европы и Азии. Специфика формирования единого российского государства. Возвышение Москвы. Формирование сословной системы организации общества.</p>

Подписано электронной подписью:

Вержицкий Данил Григорьевич

Должность: Директор

Дата и время: 2020-03-20 00:00:00

471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

	<p>Реформы Петра I. Век Екатерины. Предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма. Дискуссии о генезисе самодержавия. Особенности и основные этапы экономического развития России. Эволюция форм собственности на землю. Структура феодального землевладения. Крепостное право в России. Мануфактурно-промышленное производство. Становление индустриального общества в России: общее и особенное. Общественная мысль и особенности общественного движения в России XIX в. Реформы и реформаторы в России. Русская культура XIX века и ее вклад в мировую культуру.</p> <p>Роль XX столетия в мировой истории. Глобализация общественных процессов. Проблема экономического роста и модернизации. Революции и реформы. Социальная трансформация общества. Столкновение тенденций интернационализма и национализма, интеграции и сепаратизма, демократии и авторитаризма. Россия в начале XX в. Объективная потребность индустриальной модернизации России. Российские реформы в контексте общемирового развития в начале века. Политические партии России: генезис, классификация, программы, тактика. Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса. Революция 1917 г. Гражданская война и интервенция, их результаты и последствия. Российская эмиграция. Социально-экономическое развитие страны в 20-е гг. НЭП. Формирование однопартийного политического режима. Образование СССР. Культурная жизнь страны в 20-е гг. Внешняя политика. Курс на строительство социализма в одной стране и его последствия. Социально-экономические преобразования в 30-е гг. Усиление режима личной власти Сталина. Сопrotивление сталинизму. СССР накануне и в начальный период второй мировой войны. Великая Отечественная война. Социально-экономическое развитие, общественно-политическая жизнь, культура, внешняя политика СССР в послевоенные годы. Холодная война. Попытки осуществления политических и экономических реформ. НТР и ее влияние на ход общественного развития. СССР в середине 60-80-х гг.: нарастание кризисных явлений. Советский Союз в 1985-1991 гг. Перестройка. Попытка государственного переворота 1991 г. и ее провал. Распад СССР. Беловежские соглашения. Октябрьские события 1993 г. Становление новой российской государственности (1993-1999 гг.). Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации. Культура в современной России. Внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации.</p>
Б1.Б.03 Естественная картина мира	<p>Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира. Физика в современном естествознании. Химия в современном естествознании. Внутреннее строение и геологическая история развития Земли. Биология в современном естествознании. Человек как предмет естествознания.</p>
Б1.Б.04 Иностранный язык	<p>Иноязычная культура как содержание языкового образования. Орфографические, фонетические, лексические, грамматические и стилистические нормы изучаемого языка. Лексический минимум общего и терминологического характера. Дифференциация лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и другая). Основные способы словообразования. Грамматический материал, необходимый для формирования лингвистической компетенции.</p> <p>Культура речи, правила речевого этикета.</p> <p>Говорение. Монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно</p>

	<p>простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения.</p> <p>Чтение. Виды текстов: несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности.</p> <p>Письмо. Виды речевых произведений: аннотация, частное письмо, деловое письмо, резюме.</p> <p>Перевод как разновидность межъязыковой и межкультурной коммуникации. Особенности перевода официально-деловых, научных и газетно-публицистических текстов.</p>
Б1.Б.05 Русский язык и культура речи	<p>Функциональные стили современного русского языка. Взаимодействие функциональных стилей. Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка. Условия функционирования разговорной речи, роль внеязыковых факторов. Жанровая дифференциация и отбор языковых средств в публицистическом стиле.</p> <p>Официально-деловой стиль, сфера его функционирования, жанровое разнообразие в аспекте профессиональной деятельности педагога. Языковые формулы официальных документов. Приемы унификации языка служебных документов. Язык и стиль распорядительных документов. Язык и стиль инструктивно-методических документов. Правила оформления документов. Речевой этикет в документе.</p> <p>Научный стиль. Специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи. Речевые нормы учебной и научной сфер деятельности.</p> <p>Особенности устной публичной речи. Оратор и его аудитория. Основные виды аргументов. Подготовка речи: выбор темы, цель речи, поиск материала, начало, развертывание и завершение речи. Основные приемы поиска материала и виды вспомогательных материалов. Словесное оформление публичного выступления. Понятность, информативность и выразительность публичной речи.</p>
Б1.Б.06 Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности	<p>Право как один из основных признаков государства. Источники права. Норма права. Понятие «отрасль права», «институт права», «система права». Правосознание и правовая культура. Базовые нормы отраслей права (конституционное право, гражданское право, административное право, трудовое право, семейное право, права детей, уголовное право, процессуальное право). Правовые основы защиты государственной тайны.</p>
Б1.Б.07 Физическая культура	<p>Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; - ее социобиологические основы; физическая культура и спорт как социальные феномены общества; Законодательство РФ о физической культуре и спорте, физическая культура личности. Основы здорового образа жизни студента; особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности; общая физическая и специальная физическая подготовка в системе физического воспитания; спорт, индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений; профессионально-прикладная физическая подготовка студентов; основы методики самостоятельных заданий и самоконтроль состояния своего организма</p>
Б1.Б.08 Безопасность жизнедеятельности	<p>Основы законодательства об охране труда. Санитарные нормы на условия труда. Электробезопасность. Типовые требования по безопасности труда. Виды инструктажа. Общие требования безопасности труда и производственной санитарии при технологическом обучении школьников. Пожарная безопасность. Средства обнаружения и тушения пожаров. Ответственность</p>

	администрации, рабочих и служащих за противопожарную безопасность.
Б1.Б.09 Основы математической обработки информации	Математика в современном мире: основные разделы, теории и методы математики. Математические средства представления информации. Элементы теории множеств. Элементы логики и комбинаторики. Элементы математической статистики Математическое моделирование
Б1.Б.10 Информационные технологии	Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов, модели решения функциональных и вычислительных задач, компьютерный практикум.
Б1.Б.11 Риторика	Предмет и задачи риторики. Общая и частная риторики. Основные этапы развития риторики. Риторический идеал. Общение и коммуникация. Виды и стили общения. Постулаты общения. Невербальные средства общения. Коммуникативная ситуация, ее составляющие. Коммуникативные намерения. Речевая ситуация. Речевая стратегия и тактика. Речевая деятельность. Виды речевой деятельности. Текст как продукт речевой деятельности. Речевой жанр. Этапы создания текста. Коммуникативные качества речи. Устная речь, ее основные жанры. Межличностное речевое взаимодействие. Типы собеседников и типы беседы. Модели беседы. Дидактическая беседа. Публичное выступление. Общие принципы управления вниманием аудитории. Структура публичного выступления. Основные жанры и виды речей (информирующая речь, аргументирующая речь, эпидейктическая речь). Письменная речь. Письменные высказывания, их особенности, основные жанры, приемы создания. Устные и письменные высказывания. Речевой этикет и культура общения. Национальные особенности речевого этикета.
Б1.Б.12 Педагогика	
Б1.Б.12.01 Введение в педагогическую деятельность	Общая характеристика педагогической профессии. Профессиональная деятельность и личность педагога. Общая и профессиональная культура педагога. Требования ФГОС ВПО к личности и профессиональной компетентности педагога. Профессионально-личностное становление и развитие педагога.
Б1.Б.12.02 Теоретическая педагогика	Педагогика в системе гуманитарных знаний и наук о человеке. Методология педагогической науки и деятельности. Структура педагогической науки. Категориально-понятийный аппарат современной педагогики. Методы педагогических исследований. Теории целостного педагогического процесса. Теории обучения и воспитания. Компетентностный подход к построению педагогического процесса. Различные подходы к конструированию содержания образования на разных ступенях обучения. Многообразие образовательных программ. Понятие управления и педагогического менеджмента. Государственно-общественная система управления образованием. Основные функции педагогического управления. Принципы управления педагогическими системами. Школа как педагогическая система и объект управления. Управленческая культура руководителя. Законодательство, регулирующее отношения в области образования. Особенности правового обеспечения профессиональной педагогической деятельности. Основные правовые акты международного образовательного законодательства. Нормативно-правовое обеспечение модернизации педагогического образования в Российской Федерации.
Б1.Б.12.03 Практическая педагогика	Взаимосвязь теории практики в педагогике. Методология практической педагогической деятельности. Ценностно-смысловое самоопределение педагога в профессиональной деятельности.

	<p>Педагогическое проектирование. Технологии решения педагогических задач (видеть ученика в образовательном процессе, строить образовательный процесс, направленный на достижение учащимися целей образования; оценивать достижения учащихся, устанавливать взаимодействие с другими субъектами образовательного процесса; создавать образовательную среду школы и использовать ее возможности; проектировать и осуществлять профессиональное самоопределение). Оценка выбора решения педагогических задач. Индивидуальное и коллективное творчество педагогов. Позиция педагога в инновационных процессах. Формы взаимодействия субъектов в педагогических процессах. Здоровьесберегающие технологии педагогического процесса. Информационно-технологическое сопровождение образовательного процесса. Профессиональная задача. Виды и типы профессиональных задач. Алгоритм решения профессиональной задачи. Оценка решения задачи анализ собственной деятельности. Технология педагогической поддержки детей разного возраста. Диагностические методики изучения детей. Технологии оценки их достижений. Формы и технологии взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса. Проектирование профессионального самообразования. Организация образовательной среды для решения конкретной педагогической задачи. Использование разных средств коммуникации (e-mail, Интернет, телефон и др.)</p>
Б1.Б.13 Психология	<p>Психология как наука. Предмет, задачи, методы и структура современной психологии. Методология психологии.</p> <p>Проблема человека в психологии. Психика человека как предмет системного исследования. Общее понятие о личности. Деятельность. Деятельностный подход и общепсихологическая теория деятельности. Общение. Познавательная сфера. Ощущения. Память. Мышление. Мышление и речь. Воображение. Внимание. Эмоции. Чувства и воля. Темперамент. Характер. Способности.</p> <p>История психологии. Зарождение психологии как науки. Основные этапы развития психологии. Психологические теории и направления. Основные психологические школы. Постановка и пути решения фундаментальных и практических проблем на разных этапах развития психологии.</p>
Б1.Б.14 Методика обучения технологии	<p>Предмет и задачи МОТ. Концепция технологического образования. Место технологической подготовки в системе общего образования. Государственный образовательный стандарт основного общего образования по технологии. Особенности технологического образования школьников в условиях профильного обучения. Предпрофильная технологическая подготовка учащихся как способ профессионального самоопределения учащихся основной школы. Цели, задачи и содержание технологической подготовки в старшей школе на профильном и базовом уровнях.</p> <p>Принципы и системы трудового обучения. Методы трудового обучения. Основные формы организации занятий учащихся по технологии. Ручные и станочные операции на уроках технологии. Обучение обработке древесины, металлов, тканей и других материалов. Методика обучения школьников элементам машиноведения, электротехники, радиотехники, автоматике. Методика обучения технологиям ведения дома, обработке тканей, кулинарии, художественной обработке материалов. Методика использования информационных технологий на уроках технологии. Методика обучения по дисциплинам специализации. Учебно-производительный труд учащихся. Метод групповой обработки. Методика графической подготовки. Методика руководства проектной</p>

	<p>деятельностью учащихся.</p> <p>Подготовка учителя к занятиям. Критерии оценки и способы контроля знаний, умений и навыков учащихся. Методика внеклассной работы в образовательной области «Технология». Методика профориентационной работы учащихся. Учебно-материальная база технологического обучения. Методика технологической подготовки учащихся в системе дополнительного образования. Методика проектирования элективных курсов технологической направленности для предпрофильной подготовки учащихся. Аудиовизуальные технологии обучения. Методика использования аудиовизуальных и технических средств обучения в учебном процессе. Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе.</p>
Б1.Б.15 Методика обучения в системе дополнительного образования	<p>Историко-педагогический образ развития системы дополнительного образования. Социально-педагогические основы обучения в системе дополнительного образования. Дидактические принципы обучения в системе дополнительного образования. Системы обучения в системе дополнительного образования. Основные формы обучения в системе дополнительного образования. Организационно-технологические условия обучения в системе дополнительного образования. Педагогическое, правовое и материальное обеспечение занятий в системе дополнительного образования. Нормативы материального, гигиенического и охранительного обеспечения учебного процесса.</p>
Б1.Б.16 Экономика образования	<p>Закон об образовании. Финансирование образования. Государственные и частные образовательные учреждения. Зарплата. Сметы образовательных учреждений НПО, СПО, ВПО, среднего общего образования.</p>
Б1.В Вариативная часть	
Б1.В.01.01 Черчение	<p>Государственные стандарты (ГОСТ). Виды графической документации. Правила оформления чертежей. Сопряжения. Циркульные овалы. Лекальные кривые. Изображения в проектной графике: вид, сечение, разрез, эскиз, аксонометрическая проекция, технический рисунок, набросок, схема, график, диаграмма.</p> <p>Стандартные изделия. Чертежи и эскизы деталей машин и их элементов. Простановка размеров на чертежах деталей и их технологическое обоснование. Шероховатость поверхности детали. Соединения: резьбовые, шпоночные, сварные, паяные, клееные. Зубчатые передачи. Сборочная единица. Сборочный чертеж. Спецификация. Чертеж общего вида и его детализация.</p> <p>Кинематические и электрические схемы. Правила вычерчивания. Условные графические обозначения основных элементов схем. Перечень элементов. Архитектурно-строительная графика. Планы, разрезы, фасады здания и правила их выполнения. Условные изображения и графические обозначения элементов зданий и их интерьеров.</p>
Б1.В.01.02 Прикладная математика	<p>Функция, основные элементарные функции, график функции. Производная и дифференциал функции. Точки экстремума, наибольшее и наименьшее значения функции, точки перегиба, асимптота. Первообразная и неопределенный интеграл. Определенный интеграл, пределы интегрирования. Криволинейная трапеция, объем тела вращения. Статический момент, центр масс, момент инерции. Дифференциальное уравнение, общее решение, частное решение, интегральная кривая, начальное условие. Задача Коши. Порядок уравнения, линейное уравнение. Система уравнений.</p>
Б1.В.01.03 Начертательная геометрия	<p>История графики. Применение графики в деятельности человека. Метод проецирования.</p>

	<p>Ортогональное проецирование и комплексные чертежи. Основные и дополнительные плоскости проекций. Точка, прямая, плоскость и построение их эпюров. Способы преобразования ортогонального чертежа.</p> <p>Кривые линии и поверхности. Образование и классификация. Определитель поверхности. Форма предмета. Проекция основных геометрических тел и их плоских сечений. Построение линий взаимного пересечения поверхностей. Развертки поверхностей геометрических тел. Построение точных, приближенных и условных разверток. Применение разверток в технике, науке, дизайне, работе школьного учителя. Решение основных метрических задач графическими методами. Аксонометрические проекции. Понятия и определения. Виды аксонометрических проекций. Построение аксонометрии основных геометрических тел.</p>
Б1.В.01.04 Прикладная физика	<p>Физические основы механики. Молекулярная физика и термодинамика. Колебания и волны. Электричество и магнетизм. Оптика. Атомная и ядерная физика.</p>
Б1.В.01.05 Теоретическая механика	<p>Статика. Аксиомы статики. Связи, реакции связей. Сходящиеся силы. Параллельные силы. Центр тяжести твердого тела. Система пар сил. Плоская система сил. Условия равновесия. Кинематика. Движение материальной точки. Движение твердого тела. Степени свободы. Поступательное движение. Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси. Плоскопараллельное движение. Движение вокруг неподвижной точки. Углы Эйлера. Сложное движение точки.</p> <p>Динамика материальной точки. Дифференциальные уравнения движения. Общие теоремы динамики точки. Динамика твердого тела. Трение покоя и движения.</p>
Б1.В.01.06 Введение в теорию решения изобретательских задач	<p>Сущность и роль изобретательства в эволюции человечества. Развитие методов изобретательства. Сущность ТРИЗ. Алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ). Понятие идеальной технической системы. Законы развития технических систем. Понятие технического и физического противоречия, принципы их разрешения.</p>
Б1.В.01.07 Сопротивление материалов	<p>Метод сечений. Осевое растяжение (сжатие). Напряженное состояние. Сдвиг и кручение. Геометрические характеристики сечений. Прямой изгиб. Сложное сопротивление бруса. Устойчивость. Усталостная прочность.</p>
Б1.В.01.08 Теория механизмов и машин	<p>Основные понятия и определения. Структурный анализ и классификация механизмов. Структура плоских механизмов. Формула Чебышева. Структурная классификация. Кинематические исследования рычажных механизмов. Кинематическое исследование кулачковых механизмов. Механизмы, составленные из зубчатых колес. Динамика механизмов и машин.</p>
Б1.В.01.09 Материаловедение	<p>Основные понятия о материалах, их строении, свойствах, термической обработке и областях применения. Основные свойства материалов: физические, химические, технологические и механические. Строение металлических материалов. Кристаллизация. Диаграммы состояния сплавов. Диаграмма железо-углерод. Чугуны (серые, ковкие, высокопрочные). Стали углеродистые, легированные (конструкционные, инструментальные, с особыми свойствами). Основные виды термической обработки материалов и сплавов. Теория и технология термической обработки стали. Цветные металлы и их сплавы (медь, алюминий, титан, магний, никель), их термообработка. Порошковые материалы. Антифрикционные материалы. Материалы с памятью формы. Наноматериалы. Аморфные металлы. Композиты. Строение и основные свойства неметаллических</p>

	материалов. Пластмассы, стекло, керамика, резины, ЛКМ и древесные материалы.
Б1.В.01.10 Детали машин	Разъемные соединения. Резьбовые соединения. Шпоночные соединения. Шлицевые соединения. Неразъемные соединения. Сварные соединения. Заклёпочные соединения. Соединения с гарантированным натягом. Цилиндрические зубчатые передачи. Червячные передачи. Цепные передачи. Ремённые передачи. Фрикционные передачи. Вариаторы. Детали и узлы вращательного движения. Валы и оси. Подшипники качения. Подшипники скольжения. Муфты.
Б1.В.01.11 Взаимозаменяемость в технических системах	Изделие и его качество. Взаимозаменяемость изделий. Допуски и посадки. Шероховатость поверхностей. Основы технических измерений. Организация места и труда в учебных мастерских.
Б1.В.02 Организация исследовательской и проектной деятельности обучающихся	Общие вопросы организации научно-исследовательской и проектной работы по Технологии. Проект - как основной вид исследовательской работы обучающихся. Организация сбора информации по теме исследования или проекта. Обработка результатов исследовательской работы по технологии. Формы представления результатов исследовательской и проектной работы. Технологии компьютерного тестирования и обработки результатов тестов. Создание компьютерных моделей в ходе исследовательской работы. Разработка приложений и баз данных в ходе исследовательской или проектной работы. Подготовка реферата в рамках выполнения исследовательской работы по информатике. Разработка мультимедийного сопровождения для представления результатов исследовательской и проектной работы по технологии. Методические рекомендации по организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся в образовательных учреждениях начального, основного общего и среднего (полного) образования. Подготовка, планирование и организация исследовательской работы (проекта) в группах (индивидуальных) в начальной, основной и старшей школе.
Б1.В.03 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; - ее социобиологические основы; физическая культура и спорт как социальные феномены общества; Законодательство РФ о физической культуре и спорте, физическая культура личности. Основы здорового образа жизни студента; особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности; общая физическая и специальная физическая подготовка в системе физического воспитания; спорт, индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений; профессионально-прикладная физическая подготовка студентов; основы методики самостоятельных заданий и самоконтроль состояния своего организма
Б1.В.04.01 Основы предпринимательства	Понятие предпринимательской деятельности. Этика предпринимательства. Виды и формы организации бизнеса. Организация и регистрация нового предприятия. Государственное регулирование предпринимательской деятельности. Правовые основы предпринимательства. Назначение и структура бизнес-плана. Инвестирование и его источники, внутренняя и внешняя среда функционирования фирмы. Менеджмент и маркетинг в деятельности фирмы. Основы бухгалтерского учета. Налогообложение малых предприятий. Перспективы развития малого бизнеса.
Б1.В.04.02 Электротехника	Линейные электрические цепи и их элементы. Резонансные явления. Трёхфазные цепи. Измерительные приборы. Трансформаторы. Электропривод. Элементы автоматики. Основы электробезопасности.
Б1.В.04.03 Электротехнический	Электрические аппараты. Бытовые электронагревательные приборы. Электропривод бытовых

практикум	электромашин. Электропривод школьного оборудования. Трехфазные асинхронные двигатели в однофазном и конденсаторном режимах. Электрические провода и кабели. Устройство квартирной электросети. Распределительная силовая электросеть школьного кабинета технологии и школьной учебной мастерской. Осветительная электроустановка школьного кабинета технологии и школьной учебной мастерской
Б1.В.04.04 Домашняя экономика	Функции семьи. Репродуктивная функция семьи. Дизайн вашей квартиры. Финансовый план семьи. Сервировка праздничного стола. Разработка финансового плана семьи. Консервирование денег в страховые компании. ПИФы. Недвижимость: жилая, нежилая. Варианты вложения с повышенным риском: хедж-фонды, ОФБУ. Доверительное управление
Б1.В.04.05 Современные средства оценивания результатов обучения технологии	Модернизация системы оценивания результатов обучения. Управление качеством образования. Теория и практика создания тестов
Б1.В.04.06 Профильное обучение школьников	Педагогика профильной школы. Методические подходы, стратегии, цели и задачи профильного обучения. Задачи и содержание предпрофильной подготовки. Профильная ориентация и профориентационная работа. Диагностика в комплектовании профильных классов. Портфолио как форма представления достижений учащихся. Организационно-содержательное моделирование профильного обучения. Основные этапы деятельности по созданию профильных классов. Государственные образовательные стандарты. Базисный учебный план. Методологические знания как необходимый элемент содержания образования в профильной школе. Структура и направления профилизации: учебный план профильного класса. Методические аспекты профильного обучения. Методика профильного обучения. Социальная и практическая направленность образовательного процесса в профильной школе. Педагогические технологии, реализуемые в профильной школе. Учебно-методическое и информационное обеспечение профильного обучения
Б1.В.04.07 Инновации в предметной области "Технология"	Инновации в системе образования. Инновационные образовательные системы. Инновационные тенденции. Национальные образовательные модели. Международное образовательное пространство. Нормативно-правовое обеспечение инновационной деятельности. ГОС и ФГОС различных поколений. Технологическое образование. Инновации в ООТ. Способы активизации познавательной деятельности в ООТ.
Б1.В.04.08 Компьютерное моделирование	Основные понятия моделирования. Моделирование как метод познания. Определение модели. Свойства модели. Классификация видов моделирования. Этапы моделирования. Математическое моделирование в различных сферах деятельности. 3D-моделирование. Структурное моделирование.
Б1.В.04.09 Развитие техники и технологий	Первобытная техника (500-4 тыс. лет до н. э.). Античная техника (4 тыс. лет до н. э. – 5 в.). Средневековая техника (V-XVI вв.). Техника эпохи мануфактурного производства (XVI в. -1760г.). Техника эпохи промышленного переворота (1760 – 1870 гг.). Техника в эпоху индустриализации (1870 – 1920 гг.). Хронология открытий науки и техники
Б1.В.04.10 Проектирование электронной информационно-образовательной среды	Проектирование образовательных систем. Системный подход в образовании. Понятие образовательной системы. Виды и функции образовательных систем. Проектирование образовательных систем. Создание и структура проекта образовательной системы. Проектирование воспитательной системы и программы развития образовательного учреждения. Использование

	информационно-коммуникационных технологий в процессе создания проектов
Б1.В.04.ДВ.01.01 Технологии обработки пищевых продуктов	В содержании курса предложены к рассмотрению способы первичной обработки мяса, рыбы, овощей; их питательная и энергетическая ценность, рецепты и технологии приготовления блюд из овощей, мяса, рыбы.
Б1.В.04.ДВ.01.02 Естественно-научные основы пищевой технологии	Теоретические основы технологического образования. Теоретические основы взаимосвязи естественных, прикладных и технических наук. Методологические проблемы взаимосвязи естественнонаучных предметов с технологической подготовкой школьников. Методические вопросы взаимосвязи естественнонаучных предметов и технологии. Особенности взаимодействий в системе «человек-природа», освещение их на уроках по предметам естественнонаучного цикла и технологии. Физическая и технологическая картина мира. Физика, технология и мировоззрение человека
Б1.В.04.ДВ.02.01 Швейный практикум	<p>Технология пошива юбок. Детали кроя юбки. Подготовка ткани к раскрою. Раскладка деталей кроя на ткани и раскрой. Подготовка юбки к первой примерке. Проведение примерки. Технологическая последовательность обработки вытачек. Технологическая последовательность обработки открытой или закрытой шлицы. Технологическая последовательность обработки боковых швов. Технологическая последовательность обработки застежки «молния». Технологическая последовательность обработки пояса юбки и его соединение с верхним срезом юбки или обработка верхнего среза обтачкой. Технологическая последовательность обработки нижнего среза юбки. Технологическая последовательность окончательной обтачки юбки и ВТО.</p> <p>Технология пошива брюк. Детали кроя брюк. Подготовка ткани к раскрою. Раскладка деталей кроя на ткани и раскрой. Подготовка брюк к первой примерке. Проведение примерки. Технологическая последовательность обработки вытачек, последовательность обработки боковых, шаговых и средних швов брюк. Технологическая последовательность обработки застежки «молния». Технологическая последовательность обработки пояса брюк и его соединение с верхним срезом брюк или последовательность обработки верхнего среза обтачкой. Технологическая последовательность обработки нижнего среза брюк. Технологическая последовательность окончательной отделки брюк и ВТО.</p> <p>Технология пошива плечевого изделия. Детали кроя. Подготовка ткани к раскрою. Раскладка деталей кроя на ткани и раскрой. Подготовка изделия к первой примерке. Проведение примерки. Технологическая последовательность обработки вытачек или последовательность обработки подрезов. Технологическая последовательность обработки кокеток. Технологическая последовательность обработки боковых и плечевых срезов. Технологическая последовательность обработки горловины и пройм обтачками. Технологическая последовательность обработки воротников и соединение их с горловиной изделия. Технологическая последовательность обработки застежек плечевого изделия. Технологическая последовательность обработки втачного рукава и последовательность втачивания рукава в пройму, последовательность обработки низа рукава. Технологическая последовательность окончательной обработки и ВТО плечевого изделия</p>
Б1.В.04.ДВ.02.02 Технологический практикум по ремонту оборудования	Ремонт станочного оборудования по обработке металла. Ремонт станочного оборудования по обработке древесины. Ремонт инструментов и приспособлений для работы в условиях школьной мастерской.

<p>Б1.В.04.ДВ.03.01 Активные и интерактивные методы обучения в предметной области Технология</p>	<p>История возникновения активных и интерактивных методов обучения. Активные методы в процессе обучения: классификация, характеристика. Применение активных методов обучения на разных ступенях образования. Интерактивные методы в процессе обучения: классификация, характеристика. Применение интерактивных методов обучения на разных ступенях образования. Связь и зависимость активных и интерактивных методов обучения с новыми техническими средствами и информационными технологиями. Состав современного арсенала интерактивных технических средств, краткая характеристика, критерии выбора применительно к активным и интерактивным методам обучения. Активные и интерактивные методы в дистанционном обучении</p>
<p>Б1.В.04.ДВ.03.02 Информационно-коммуникационные технологии в технологическом образовании</p>	<p>Использование возможностей ИКТ на производстве. Использование возможностей ИКТ в преподавании предмета технология. Основные инструменты программы ArCon. Работа с основными инструментами программы ArCon. Построение типовой 2-х комнатной квартиры. Дизайн интерьера. Освещение интерьера. Построение модели дома (коттеджа) в программе ArCon 2007. Планировка коттеджа. Построение этажей коттеджа. Установка лестниц, колонн. Построение крыши коттеджа. Слуховые окна и окна в крыше. Воспроизведение окружающего рельефа. Оформление газона, клумб и т.д. Расположение объектов ландшафта и т.д. Визуализация коттеджа: интерьера. Визуализация коттеджа: экстерьера. Экспорт 3-хмерных моделей. Разработка презентации в программе Movie Maker</p>
<p>Б1.В.04.ДВ.04.01 Народные ремесла</p>	<p>История народных промыслов. Изделия народных промыслов. Ткацкое ремесло. Гончарное ремесло. Ложкарное и берестяное ремесло. Кузнечное ремесло. Свечное ремесло. Бондарное ремесло. Чеканка по металлу и резьба по дереву.</p>
<p>Б1.В.04.ДВ.04.02 Технологии металлообработки</p>	<p>Общие сведения о слесарном деле. Организация и безопасные условия труда слесаря. Плоскостная разметка. Рубка металла. Правка и рихтовка металла (холодным способом). Сверление отверстий. Нарезание резьбы. Зенкерование, зенкование и развертывание. Пайка, лужение, склеивание. Общие сведения о токарной обработке. Устройство и принцип действия токарно-винторезного станка и его основные части. Устройства и приспособления для токарно-винторезных станков. Обработка наружных цилиндрических поверхностей. Обработка канавок и торцовых поверхностей. Назначение и устройство фрезерного станка и его основные части. Обработка поверхностей на фрезерных станках.</p>
<p>Б1.В.04.ДВ.05.01 Опытно-экспериментальная работа в образовательной организации</p>	<p>Понятия о методологии науки, ее целях и задачах. Исследовательская деятельность учителя. Между какими группами явлений педагогика должна открывать закономерные связи. Выявление учебной или научной проблемы и выбор темы исследования. Методы педагогических исследований. Сущность понятия «эксперимент». Разработка программы эксперимента. Проведение эксперимента. Статистическая обработка результатов эксперимента. Изучение и использование передового педагогического опыта.</p>
<p>Б1.В.04.ДВ.05.02 Метод проектов в предметной области Технология и дополнительном образовании</p>	<p>Метод творческих проектов в обучении учащихся образовательной области Технология: Сущность понятия «творчество». Исторические предпосылки развития метода проектов в мировой и отечественной педагогической практике. Психолого-педагогические основы деятельности учащихся при выполнении творческих проектов. Методика выполнения творческих проектов: Содержание творческих проектов и требования к отбору объектов проектирования. Выбор и обоснование проекта.</p>

	<p>Последовательность выполнения проекта. Возможности применения ПЭВМ при выполнении творческого проекта. Экономическое обоснование. Оценивание результатов проектирования. Методика выполнения исследовательского проекта. Метод проектов в предметном обучении</p>
<p>Б1.В.04.ДВ.06.01 Практикум по методике обучения технологии</p>	<p>Лабораторно-практические занятия (общая часть). Дидактические функции лабораторно-практических работ. Рекомендации по оформлению лабораторно-практических работ. Лабораторно-практические занятия по организационно-методическим основам преподавания технологии. Лабораторно-практические занятия по ведению уроков технологии. Методические рекомендации по проведению лабораторно-практических работ. Лабораторно-практические занятия по труду. Курсовая работа по методике обучения технологии. Основные цели и задачи курсовой работы. Выбор темы курсовой работы и ее структура. Оформление пояснительной записки. Особенности выполнения приложений к курсовой работе. Защита курсовых работ. Задачи содержания педагогической практики. Содержание учебной работы. Воспитательная работа во время педагогической практики. Психологическое обеспечение педагогической практики.</p>
<p>Б1.В.04.ДВ.06.02 Профессиональное мастерство педагога</p>	<p>Педагогическое общение как форма педагогического взаимодействия. Педагогическая культура как сущностная характеристика профессиональной деятельности преподавателя. Педагогическое мастерство в структуре педагогической культуры: понятия, основные пути овладения. Педагогическое творчество. Авторитет преподавателя. Культура и режиссура современного учебного занятия. Понятие о педагогической технологии. Профессионально-педагогическое ораторское искусство. Педагогическая техника как компонент педагогического мастерства. Барьеры в педагогическом взаимодействии.</p>
<p>Б1.В.04.ДВ.07.01 Моделирование и конструирование одежды</p>	<p>Основные сведения о человеке; со снятием мерок; построением поясной одежды: юбки, брюк; построением чертежа плечевого изделия, чертежа втачного рукава; построением чертежа изделия конструкции реглан, чертежа изделия с углубленной проймой, с цельнокроеным рукавом; построением чертежей воротников; а также с моделированием изделий, отрезных по линии талии и неотрезных по линии талии, моделированием поясных изделий, рукавов; использованием подрезов при моделировании одежды, драпировок</p>
<p>Б1.В.04.ДВ.07.02 Компьютерные технологии в швейном производстве</p>	<p>Основные сведения о швейном производстве. Автоматизация производственных процессов. Применение компьютерной техники на швейном производстве. Перспективы развития швейного производства. Массовое и индивидуальное производство швейных изделий. Производства легкой промышленности. Поточная организация производства. Современные и эксклюзивные текстильные материалы. Компьютерные машины и спецмашины. Современное швейное производство. Новые направления. Системы автоматизированного проектирования (САПР) одежды. Компьютерные периферийные устройства при проектировании и изготовлении швейных изделий. Использование цифровой фото- и видеоаппаратуры для создания лекал швейных изделий</p>
<p>Б1.В.05.01 Основы маркетинга и менеджмента</p>	<p>Сущность и эволюция концепций менеджмента. Понятие организации. Управление организацией. Функции менеджмента: планирование, организация, мотивация и контроль. Координация функций управления. Процесс обмена информацией. Управленческие решения. Управление персоналом. Функции и стили руководства. Оценка эффективности управления.</p> <p>Сущность и концепции маркетинга. Функции маркетинга. Маркетинговая среда. Маркетинг и</p>

	<p>конкуренция. Типы потребителей. Теории мотивации и потребительское поведение. Сегментация рынка. Понятие товара. Товарные стратегии. Маркетинг жизненного цикла товара. Марочный маркетинг. Факторы, стратегии и методы маркетингового ценообразования. Сбытовой маркетинг. Каналы товародвижения. Виды и стратегии привлечения посредников. Цели, формы и правовое регулирование маркетинговых коммуникаций.</p>
<p>Б1.В.05.02 Декоративно-прикладное творчество</p>	<p>История древних прикладных искусств. История народных промыслов. Декоративно-прикладное искусство древнего мира. Инструменты, приспособления и станочное оборудование для резьбы по дереву. Виды художественных работ и декоративные работы по металлу. Технология художественной обработки металлов. Художественные работы по кости, рогу и коже. Художественные работы по камню, гипсу и стеклу.</p>
<p>Б1.В.05.03 Машинная графика</p>	<p>Компьютерный практикум. Изучение САПР QCAD.</p>
<p>Б1.В.05.04 Микро- и макроэкономика</p>	<p>Введение в экономическую теорию. Блага. Потребности, ресурсы. Экономический выбор. Экономические отношения. Экономические системы. Основные этапы развития экономической теории. Методы экономической теории.</p> <p>Микроэкономика. Рынок. Спрос и предложение. Потребительские предпочтения и предельная полезность. Факторы спроса. Индивидуальный и рыночный спрос. Эффект дохода и эффект замещения. Эластичность. Предложение и его факторы. Закон убывающей предельной производительности. Эффект масштаба. Виды издержек. Фирма. Выручка и прибыль. Принцип максимизации прибыли. Предложение совершенно конкурентной фирмы и отрасли. Эффективность конкурентных рынков. Рыночная власть. Монополия. Монополистическая конкуренция. Олигополия. Антимонопольное регулирование. Спрос на факторы производства. Рынок труда. Спрос и предложение труда. Заработная плата и занятость. Рынок капитала. Процентная ставка и инвестиции. Рынок земли. Рента. Общее равновесие и благосостояние. Распределение доходов. Неравенство. Неравенство. Внешние эффекты и общественные блага. Роль государства.</p> <p>Макроэкономика. Национальная экономика как целое. Кругооборот доходов и продуктов. ВВП и способы его измерения. Национальный доход. Располагаемый личный доход. Индексы цен. Безработица и её формы. Инфляция и её виды. Экономические циклы. Макроэкономическое равновесие. Совокупный спрос и предложение. Стабилизационная политика. Равновесие на товарном рынке. Потребление и сбережения. Инвестиции. Государственные расходы и налоги. Эффект мультипликатора. Бюджетно-налоговая политика. Деньги и их функции. Равновесие на денежном рынке. Денежный мультипликатор. Банковская система. Денежно-кредитная политика. Экономический рост и развитие. Международные экономические отношения. Внешняя торговля и торговая политика. Платежный баланс. Валютный курс.</p> <p>Особенности переходной экономики России. Приватизация. Формы собственности. Предпринимательство. Теневая экономика. Рынок труда. Распределение и доходы. Преобразование в социальной сфере. Структурные сдвиги в экономике. Формирование открытой экономики.</p>
<p>Б1.В.05.05 Электроника и радиотехника</p>	<p>Принципы передачи и приема электромагнитных волн. Понятие о несущей частоте. Виды модуляции. Структурная схема радиоканала. Принципы передачи звука и изображения. Элементная база радиоэлектроники. Избирательные цепи. Усилители, генераторы, модуляторы, детекторы.</p>

	Современные средства связи. Бытовая радиоэлектроника. Перспективы развития радиоэлектроники Выпрямители переменного тока. Датчики, усилители постоянного тока и исполнительные устройства. Автоматические устройства управления и регулирования. Базовые логические элементы цифровой электроники.
Б1.В.05.06 Автоматика	Технические средства автоматики для получения информации о технологических процессах. Средства приема, преобразования и передачи информации по каналам связи. Информационная и элементная базы ЭВТ. Устройства дискретной автоматики. Принципы организации ЭВМ.
Б1.В.05.07 Основы макетирования	Общие сведения о макетировании. Построение макета. Здания и сооружения на макетах и его оформление. Материалы, инструменты и основные приемы работ.
Б1.В.05.08 Формирование и развитие технических интересов и способностей	Творчество как компонент общей культуры. Основы теории творчества. Виды и фазы творческой деятельности. Развитие, его формы и законы. Техническое творчество. Техническая культура, история возникновения. Технологическая культура, ее особенности и способы формирования. Влияние технической и технологической культуры на развитие общества. Теория решения изобретательских задач
Б1.В.05.09 Робототехника	Основные направления развития электронной техники и автоматики. Классификация ЭВМ, этапы развития. Общие сведения об устройствах сбора информации, нормирующие преобразователи, типовые структуры. Средства передачи данных и каналы связи. Структуры каналов устройств связи с объектом. Системы счисления, двоичные коды, понятие об элементной базе. Комбинационные и последовательные схемы. Основные принципы организации ЭВМ. Архитектура микроконтроллеров семейства AVR.
Б1.В.05.10 Виртуальные среды и модели	Теоретические основы информационных систем телеуправления. Основы потенциальной теории взаимодействия мехатронных систем. Информационное взаимодействие человека-оператора с мехатронной системой. Технология виртуальной реальности в системах телеуправления. Интеллектуальный человеко-машинный интерфейс обучения мехатронных систем. Математическое моделирование и алгоритмы управления виртуальными моделями. Принципы построения информационных систем телеуправления с использованием технологии виртуальной реальности. Перспективы развития информационных систем телеуправления
Б1.В.05.11 Мехатроника	Определения и терминология мехатроники. Принципы мехатроники. Методы построения мехатронных устройств. Промышленные роботы, основные понятия, классификация ПР. Принципы построения промышленных роботов, их характеристики. Кинематика манипуляторов. Прямая и обратная задачи кинематики манипуляторов. Расчёт характеристик манипуляторов промышленных роботов. Приводы мехатронных устройств, промышленных роботов и вспомогательного оборудования. Принципы и системы управления мехатронных и робототехнических устройств.
Б1.В.05.12 Профориентация обучающихся	Состояние профориентационной работы в школе. Основные задачи профориентации на современном этапе. Принципы профориентации. Методы профориентации. Формы профориентации. Система профориентации, ее основные компоненты и их взаимосвязь. Профотбор. НТП и связанные с ним интеграции и дифференциация профессии. Профессиография. Методика составления профессиограм и их применение в профориентационной работе.
Б1.В.05.ДВ.01.01 Художественная	Аппликация. Основные понятия. Виды аппликаций. Технологические основы и особенности

<p>обработка материалов</p>	<p>выполнения аппликаций. Материалы. Художественное лоскутное шитье. Пэчворк – лоскутное шитье. Основные понятия. Технологии. Виды традиционного и современного пэчворка. Квилт, стежка. Технологические особенности выполнения. Материалы. Коллаж. Основные понятия. Виды. Технологические особенности выполнения. Материалы, используемые для выполнения. Квиллинг. Декупаж. Основные понятия. Технологические особенности выполнения. Виды материалов, используемые в работе. Художественная обработка волокнистых материалов в технике фильцевания – сухого валяния и фелтинга – мокрого валяния. Основные понятия. Технологические особенности выполнения. Материалы, используемые в работе. Витражи на стекле. Витражные краски, пластилин. Технологические и художественные особенности выполнения. Изонить. Виды и технологии ее выполнения.</p>
<p>Б1.В.05.ДВ.01.02 Материалы и технологии в техническом творчестве</p>	<p>Изготовление моделей из бумаги и картона. Изготовление моделей из пластмассы. Работа с детским конструктором. Изготовление моделей из фанеры и древесины. Инструменты и приспособления для работы с легкообрабатываемым материалом.</p>
<p>Б1.В.05.ДВ.02.01 Проектирование информационных систем</p>	<p>Понятие информационной системы. Классы ИС. Структура однопользовательской и многопользовательской, малой и корпоративной ИС, локальной и распределенной ИС, состав и назначение подсистем. Основные особенности современных проектов ИС. Этапы создания ИС: формирование требований, концептуальное проектирование, спецификация приложений, разработка моделей, интеграция и тестирование информационной системы. Методы программной инженерии в проектировании ИС</p>
<p>Б1.В.05.ДВ.02.02 Проектирование цифровых образовательных ресурсов</p>	<p>Понятие «электронные дидактические материалы». Виды электронных дидактических материалов. Требования к содержанию. Эргономические требования к оформлению. Приемы создания и разработки электронных дидактических материалов в ООТ. Размещение электронных дидактических материалов в сети Интернет. Правовая защита электронных дидактических материалов</p>
<p>Б1.В.05.ДВ.03.01 Практический курс - интернет вещей</p>	<p>Прикладная электроника. Кейс «Компьютерное зрение». Техника безопасности. Терминология и определения. «Интернет вещей (Internet of things, IoT)». STEM (science, technology, engineering, and mathematics (наука, технологии, инжиниринг и математика)). NBIC (emerging technologies – nanotechnology, biotechnology, information technology, robotics, and artificial intelligence (новейшие технологии – нанотехнологии, биотехнологии, информационные технологии, робототехника и искусственный интеллект)). Электроника (сборка электрических схем). Программирование Raspberry Pi model 3 (знакомство с платформой Raspberry Pi model 3; электронные компоненты; среда разработки); виды дистанционного управления платформой (инфракрасное дистанционное управление (ИКДУ), Bluetooth). Разработка программного обеспечения. Кейс «Игровая консоль». Освоение стандартных решений: изготовление деталей конструкции с применением различных технологий обработки материалов (система автоматизированного проектирования (САПР) – CAD (computer-aided design), 3D-печать); освоение различных видов сборки конструкций; электроника (сборка</p>

	электрических схем, пайка); программирование Raspberry Pi model 3; виды дистанционного управления роботом (инфракрасное дистанционное управление (ИКДУ), Bluetooth, Wi-Fi, нейрокомпьютерный интерфейс (НКИ)). Составление алгоритма программы. Написание кода программы согласно алгоритму. Программирование микроконтроллерных платформ. Получение и обработка показаний цифровых и аналоговых датчиков.
Б1.В.05.ДВ.03.02 Технологии умного дома	Управление контролером управления. Web-технологии. Кейс «Умный дом». Система датчиков (блоки датчиков; калибровка датчиков). Система привода. Система управление механизмами. Манипуляторы. Материалы, применяемые для изготовления механизмов. Датчики света, инфракрасные датчики. Способы изготовления деталей конструкции (применение современных технологий). Использование приводов с отрицательной обратной связью. Применение инфракрасных датчиков для определения расстояния. Сборка конструкций с использованием винтовых и невинтовых соединений. Измерение расстояния. Расчет объёма геометрической фигуры. Принципы проектирования современных архитектур вычислительных устройств. Технологическая документация. Технологические карты. Требования безопасности при работе с технологическим оборудованием. 4. Основы конструирования. Кейс «Умное зеркало». Составление алгоритма программы. Написание кода программы согласно алгоритму. Программирование микроконтроллерных платформ. Получение и обработка показаний цифровых и аналоговых датчиков. Управление сенсором и контроллером. Проектирование деталей конструкции. Виды сборки, модернизация. Проектирование печатных плат. Написание программ под ситуационную кейсовую задачу.
Б1.В.05.ДВ.04.01 Технологии компьютерной анимации	Компьютерная графика и анимация в программах 2D графики, 3D графика и анимация
Б1.В.05.ДВ.04.02 Технологии видеомонтажа	Обработка и создание видеороликов. Создание и оформление интерактивными элементами Web-проектов
Б1.В.05.ДВ.05.01 Аддитивные технологии в техническом творчестве	Аддитивные технологии. Методы оцифровки и контрольноизмерительные машины. Методы создания и корректировки компьютерных моделей. Теоретические основы производства изделий методом послойного синтеза. Машины и оборудование для выращивания металлических изделий. Эксплуатация аддитивных установок. Методы финишной обработки и контроля качества готовых изделий. Методы получения нанокристаллических материалов. прецизионные технологии механической обработки прецизионные технологии электрофизикохимической обработки в высокотехнологичных отраслях машиностроения, тенденции развития САПР прецизионных технологических процессов; понятие о точности, общая характеристика точности заготовок, деталей и их соединений; функциональные, конструкторские и технологические допуски; этапы разработки технологических процессов изготовления деталей; этапы разработки технологических процессов сборки изделий; методы проектирования технологической оснастки; аппаратное оформление аддитивных технологий;
Б1.В.05.ДВ.05.02 Автоматизированное управление в техническом творчестве	Автоматизация технологических процессов и производств – область науки и техники, которая включает в себя совокупность средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на автоматизацию действующих и создание новых автоматизированных технологий и производств, средств автоматизации, применение алгоритмического, аппаратного и

	<p>программного обеспечения систем и средств контроля и управления ими, обеспечивающих выпуск конкурентоспособной продукции и освобождающих человека полностью или частично от непосредственного участия в процессах получения, трансформации, передачи, использования информации и управления производством.</p>
<p>Б1.В.05.ДВ.06.01 Программирование интеллектуальных систем</p>	<p>Цель и задачи дисциплины, ее роль и место в общей системе подготовки специалиста. Представление знаний в информационных системах как элемент искусственного интеллекта и новых информационных технологий. Этапы создания искусственного интеллекта. Процесс мышления. Основные понятия и классификация систем, основанных на знаниях. Принципы приобретения знаний. Модели представления знаний Логическая модель представления знаний и правила вывода. Продукционная модель представления знаний и правила их обработки. Выводы, основанные на продукционных правилах. Теория фреймов и фреймовых систем. Объекты с фреймами. Основные атрибуты (слоты) объекта. Процедурные фреймы и слоты. Представление знаний в виде семантической сети. Модель доски объявлений. Модель представления знаний в виде сценария. Архитектура и технология разработки экспертных систем. Введение в экспертные системы. Роли эксперта, инженера знаний и пользователя. Общее описание архитектуры экспертных систем. База знаний, правила, машина вывода, интерфейс пользователя, средства работы с файлами. Технология разработки экспертных систем. Логическое программирование и экспертные системы. Языки искусственного интеллекта. Подсистема анализа и синтеза входных и выходных сообщений. Диалоговая подсистема. Объяснительные способности экспертных систем. Применение нечеткой логики в экспертных системах. Понятие о нечетких множествах и их связь с теорией построения экспертных систем. Коэффициенты уверенности. Взвешивание свидетельств. Отношение правдоподобия гипотез. Функция принадлежности элемента подмножеству. Операции над нечеткими множествами. Дефазификация нечеткого множества. Нечеткие правила вывода в экспертных системах. Генетический алгоритм Понятие о генетическом алгоритме. Этапы работы генетического алгоритма. Кодирование информации и формирование популяции. Оценивание популяции. Селекция. Скрещивание и формирование нового поколения. Мутация. Настройка параметров генетического алгоритма. Канонический генетический алгоритм. Пример работы генетического алгоритма. Рекомендации к программной реализации генетического алгоритма. Применение генетического алгоритма для решения задач оптимизации и аппроксимации. Искусственные нейронные сети. Понятие о нейросетевых системах. Биологические нейронные сети. Формальный нейрон. Искусственные нейронные сети. Обучение нейронной сети. Алгоритм обратного распространения ошибки. Пример работы и обучения нейронной сети. Программная реализация. Применение нейронных сетей для решения задач аппроксимации, классификации, автоматического управления, распознавания и прогнозирования. Мультиагентные системы.</p>
<p>Б1.В.05.ДВ.06.02 Программирование микроконтроллерной техники</p>	<p>Общие сведения о микроконтроллерах. Понятие микропроцессора, микроконтроллера, контроллера, микрокомпьютера, микро-ЭВМ. История микроконтроллеров. Микроконтроллеры в нашей жизни. Структура и принцип работы контроллера. Внешние устройства. Сравнение технологий RISK и CISK. Знакомство с платформой Arduino. Знакомство с платформой. Аппаратная часть. Микроконтроллеры Atmel. Интерфейсы программирования. Цифровые и аналоговые контакты ввода-</p>

	<p>вывода. Источники питания. Краткий обзор семейства микроконтроллеров Arduino. Обзор наиболее интересных проектов, реализованных на базе Arduino. Среда разработки и язык программирования микроконтроллеров Arduino. Языки программирования микроконтроллеров. Обзор сред программирования для Arduino. Установка и настройка различных сред программирования для Arduino. Среда Arduino-IDE. Базовая структура программы. Синтаксис и операторы. Цифровые контакты ввода-вывода, широтно-импульсная модуляция. Цифровые контакты. Подключение светодиодов. Программирование цифровых выводов. Использование циклов. Широтно-импульсная модуляция. Считывание данных с цифровых контактов. Считывание цифровых входов со стягивающим резистором. Устранение «дребезга» кнопок. Создание управляемого ночника на RGB-светодиоде. Опрос аналоговых датчиков. Понятие об аналоговых и цифровых сигналах. Сравнение аналоговых и цифровых сигналов. Преобразование аналогового сигнала в цифровой. Считывание аналоговых датчиков с помощью Arduino. Чтение данных с потенциометра. Использование аналоговых датчиков. Работа с аналоговым датчиком температуры. Использование переменных резисторов для создания собственных аналоговых датчиков. Резисторный делитель напряжения. Управление аналоговыми выходами по сигналу от аналоговых входов. Управление окружающей средой. Использование транзисторов и управляемых двигателей. Двигатели постоянного тока. Борьба с выбросами напряжения. Использование транзистора в качестве переключателя. Назначение защитных диодов. Назначение отдельного источника питания. Подключение двигателя. Управление скоростью вращения двигателя с помощью ШИМ. Управление скоростью вращения двигателя постоянного тока с помощью H-моста. Сборка схемы H-моста. Управление серводвигателем. Стандартные серводвигатели и сервоприводы вращения. Принцип работы серводвигателя. Контроллер серводвигателя. Создание радиального датчика расстояния. Работа со звуком. Свойства звука. Воспроизведение звука динамиком. Программная генерация звука. Подключение динамика. Создание мелодии. Использование массивов. Создание массивов нот и определение их длительности звучания, написание программы воспроизведения звука. USB и последовательный интерфейс. Реализация последовательного интерфейса в Arduino. Платы Arduino с внутренним или внешним преобразованием FTDI. Платы Arduino с дополнительным микроконтроллером для преобразования USB в последовательный порт. Платы Arduino с микроконтроллером, снабженным встроенным интерфейсом USB. Платы Arduino с возможностями USB-хоста. Опрос Arduino компьютера. Создание компьютерного приложения. Processing IDE.</p>
<p>Б1.В.05.ДВ.07.01 Программирование в виртуальных средах</p>	<p>Основы технологий виртуальной и дополненной реальности. Базовые понятия и определения технологий виртуальной и расширенной реальности. Функциональные возможности современных приложений и сред с иммерсивным контентом. Сферы применения и использования технологий виртуальной и расширенной реальности. Составляющие иммерсивного контента. Идея и сценарий для приложений разного уровня погружения в виртуальное пространство. Устройства визуализации и взаимодействия для иммерсивных сред. Классификация устройств визуализации и взаимодействия для иммерсивных сред. Устройства визуализации виртуальных объектов: VR шлемы, очки дополненной реальности, панели и мониторы для отображения виртуальных объектов. Устройства взаимодействия с виртуальными объектами в иммерсивных средах: системы трекинга головы, глаз, движений тела;</p>

	<p>перчатки, 3D контроллеры, устройства с обратной связью, платформы, датчики. Разработка приложений дополненной реальности Распознавание образов. Методы распознавания образов. Типы задач распознавания образов. Технологии дополненной реальности. Архитектура приложений дополненной реальности. Сферы применения дополненной реальности. Ограничения технологии дополненной реальности. Обзор средств разработки приложений дополненной реальности. Маркерные технологии дополненной реальности. Создание простейших статических и динамических QR-кодов. Разработка приложений виртуальной реальности Основы работы с SDK Unity 3D. Создание VR-приложения с использованием SDK Unity. Сенсоры, манипуляторы, устройства распознавания жестов. Программное обеспечения функционирования аппаратной составляющей взаимодействия с объектами виртуальной реальности. Использование Unity Web Player. Вопросы оптимизации. Разработка высокоэффективных приложений виртуальной и расширенной реальности Разница между AR, Virtual Reality (VR) и Mixed Reality. Оборудование. Ведущие компании-разработчики VR/AR-проектов. Платформы для разработки приложений AR. Этапы разработки: выбор среды с учетом особенностей (мобильное приложение, промышленный или корпоративный контекст), выбор инструментальных средств, разработка дизайна, кодирование (отображение, взаимодействие, поддержка), тестирование. Технология разработки AR-приложения в Unity.</p>
<p>Б1.В.05.ДВ.07.02 Разработка интерактивных презентаций</p>	<p>Использование компьютерных презентационных технологий в профессиональной деятельности. Новые возможности использования компьютерной техники при преподавании различных школьных предметов. Использование КИТ в проектной деятельности и других. видах самостоятельной работы студентов. Компьютерные сети. Интернет. История развития и структура глобальной сети Интернет. Адресация в Интернет. Гипертекст. Основы технологии World Wide Web. Поиск информации. Создание презентаций в редакторе презентаций. Разработка плана презентации и ее содержательной части. Создание слайдов. Оформление слайдов вручную и при помощи шаблонов оформления. Форматирование текстовой информации на слайде. Вставка картинок в слайды. Вставка диаграмм, работа с таблицей данных, форматирование элементов диаграмм. Добавление звуковых фрагментов к слайдам. Применение анимации к элементам слайда. Применение анимации при смене слайдов. Основные принципы работы в графическом редакторе. Основные принципы растровой и векторной графики. Цветовые модели. Работа в векторном редакторе, встроенном в редактор презентаций, в редакторе, интегрированном в пакет офисных программ. Создание и редактирование графических изображений. Трехмерные объекты, тела вращения. Работа в растровом редакторе изображений. Структура окна программы. Строка меню. Функции команд панелей инструментов. Инструменты выделения, геометрического преобразования, перемещения, кадрирования. Работа с цветом. Размещение, настройка и создание пользовательских панелей. Редактирование фотографий. Фильтры. Работа с текстом. Создание логотипов, красочных надписей. Создание презентаций в сети Интернет. Создание простейших сайтов с помощью шаблонов в текстовом редакторе. Глобальная структура веб-сайта. Краткое знакомство с языком html. Основные тэги. Таблицы, форматирование таблиц, табличная верстка. Фоны страниц, таблиц, блоков. Недостатки табличной верстки. Понятие о CSS. Позиционирование блоков. Создание сайта в редакторе веб-страниц: структура окна программы, главное меню, автодополнение команд, списки опций. Создание веб-страницы средствами google,</p>

	использование шаблонов, тем, интерактивных элементов сайта. Основы работы с интерактивной доской. Устройство интерактивной доски и прилагаемое программное обеспечение. Основные элементы интерфейса. Создание флипчартов: использование ресурсов, инструментов, тематических инструментов. Использование интерактивной доски при работе с Рабочим столом, приложениями. Импорт файлов из приложений. Интерактивные презентации в учебном процессе. Создание мультимедийной презентации на заданную тему. Создание мультимедийной презентации с применением всех изученных ранее возможностей редактора презентаций и обработке различных видов информации.
Б1.В.05.ДВ.08.01 Компьютерный дизайн	Виды дизайна. Основы композиции. Функциональные, конструктивные, технологические основы дизайнерских решений. Цвет и цветовое восприятие. Цветоведение и колористика. Системы представления цвета. Визуальное представление больших объемов информации. Композиция в дизайне среды Компьютерные технологии в графическом дизайне.
Б1.В.05.ДВ.08.02 Компьютерная графика	Введение. Особенности работы в программе Corel Draw. Компьютерная графика. Графические редакторы. Растровая и векторная графика. Графические примитивы. Состав программы: особенности, использование в полиграфии и Internet. Интерфейс. Варианты разработки графического изображения в CorelDraw. Выделение и преобразование объектов. Практика: Создание графических примитивов. Работа с объектами. Объекты: управление масштабом просмотра объектов, режимы просмотра, копирование, группировка, соединение, логические операции. Практика: Создание элементов дизайна. Геометрическая форма объекта. Типы объектов: графические примитивы и свободно редактируемые объекты. Исправление геометрии объекта. Применение инструмента редактирования формы. Применение инструмента-ножа. Применение инструмента -ластика. Практика: Создание элементов рекламного блока. Разработка и изменение контуров. Разработка объекта произвольной формы. Свободное рисование и кривые Безье. Работа с контурами: настройка. Разработка и редактирование художественного контура. Практика: Создание этикетки. Цвет. Работа с цветом: виды окрашивания объектов, прозрачность, цветodelение. Практика: Создание рекламного блока. Средства повышенной точности. Линейка. Сетка. Направляющие. Точная трансформация объектов. Практика: Создание макета обложки книги
Б1.В.05.ДВ.09.01 Техническое проектирование	Развитие проектировочной деятельности. Процессная модель проектирования. Переходная модель проектирования. Системная модель проектирования. Системно-деятельностная модель проектирования. Виды творческой деятельности инженера Исходные материалы для проектирования. Общие принципы конструирования. Методика конструирования. Методология решения технических задач. Методы конструирования.
Б1.В.05.ДВ.09.02 Техническое творчество и изобретательская деятельность	Творчество как компонент общей культуры. Основы теории творчества. Виды и фазы творческой деятельности. Развитие, его формы и законы. Общие сведения об изобретательской деятельности. Методология изобретательской деятельности. Интеллектуальная собственность. Объекты интеллектуальной собственности. Правила составления, подачи и рассмотрения заявки на выдачу патента. Выявление изобретения и подготовка заявки на выдачу патента на изобретение и полезную модель. Подготовка материалов заявки на промышленный образец.
ФТД Факультативы	

ФТД.В.01 Научная работа студентов	<p>Понятия о методологии науки, ее целях и задачах. Исследовательская деятельность педагога. Выявление учебной или научной проблемы и выбор темы исследования. Сущность понятия «эксперимент». Разработка программы эксперимента. Проведение эксперимента. Статистическая обработка результатов эксперимента.</p>
ФТД.В.02 Коррупция: причины, проявления, противодействие	<p>Социальные истоки коррупции и ее опасность для общества, государства, прав и свобод граждан. Правовое регулирование противодействия коррупции. Противодействие коррупции в государственном и муниципальном управлении. Преодоление коррупционных рисков и юридическая ответственность за коррупционные правонарушения. Промежуточная аттестация обучающегося.</p>
ФТД.В.03 Вожатый и организатор детского движения в образовательной организации или детском лагере	<p>История вожатского дела. Истоки, история и опыт вожатской деятельности в России. Опыт деятельности Всероссийских и Международных детских центров. Современные тенденции развития вожатской деятельности. Классификация детских лагерей.</p> <p>Нормативно-правовые основы вожатской деятельности. Нормативные документы, регламентирующие деятельность лагеря. Конвенция ООН о правах ребенка и другие правовые акты. Цели и задачи летней педагогической практики. Подготовка студентов к педагогической практике в детском лагере. Особенности трудового законодательства применительно к работе вожатого. Работа студента-практиканта с отчетной документацией. Правовые основы информационной деятельности. Программа организации летней педагогической практики студентов. Психолого-педагогические основы вожатской деятельности. Вожатый – организатор деятельности в отряде / детском объединении. Квалификация вожатого. Профессиональные качества вожатого. Организация труда вожатого. Характеристика основных видов деятельности вожатого. Этапы организации педагогической деятельности вожатого. Педагогическое мастерство вожатого. Конфликты в детском коллективе. Особенности работы вожатого с детьми разных возрастных групп. Работа с одаренными детьми, с детьми, находящимися в трудной жизненной ситуации, с детьми с ограниченными возможностями здоровья. Профессиональная этика и культура вожатого. Этика взаимоотношений с детьми, их родителями, коллегами. Корпоративная культура. Имидж вожатого.</p>