|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Утверждаю  Директор гимназии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  И.М. Михно  31 августа 2016г. | Принято на педагогическом совете  Протокол №1 от 29 августа 2016 г. | Согласовано  на заседании кафедры  26 августа 2016г.  Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ( ) |

**Рабочая программа**

по «Технологии» в 8И классе   
МАОУ «Вторая Новосибирская гимназия»

на 2016-2017 учебный год

Количество часов за учебный год 72 часа

Составитель: Кузьмин Виктор Федорович

г. Новосибирск 2016 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Гимназия призвана обеспечить более высокий уровень образования и предоставить учащимся возможность более полно реализовать себя в современном обществе, в том числе через участие в олимпиадах, конкурсах, конференциях. Программа составлена на основании следующих нормативно- правовых документов:

* 1) Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
* 2) Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»
* 3) Согласование на заседаниях предметных кафедр
* 4) Утверждение на педагогическом совете. Протокол от 29 августа 2016г. №1
* приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», зарегистрирован Минюстом России 1 февраля 2011 г., № 19644
* письмо Министерства образования Новосибирской области (№ 3942-03-05/30 от 22.07.2010 года), «Об открытии с 1 сентября 2010 года на базе Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Вторая Новосибирскаягимназия» базовой площадки по введению Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования
* -приказ Министерства образования и науки РФ от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897»

Обучающиеся, их родители (законные представители) ознакомлены с условиями обучения в рамках стандартов первого поколения (протокол общегимназического родительского собрания № 4 от 09.06.2016), с условиями обучения в рамках федерального государственного образовательного стандарта (протокол № 3 от 01.06.2016).

Программа по направлению «Технология» составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Цели курса:

1. Обеспечение понимания обучающимися сущности современных материальных, информационных и гуманитарных технологий и перспектив их развития.

2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.

3. Формирование информационной основы и персонального опыта, необходимых для определения обучающимся направлений своего дальнейшего образования в контексте построения жизненных планов, в первую очередь касающихся сферы и содержания будущей профессиональной деятельности.

Программа в 8 классах реализуется из расчета 2 часа в неделю по 2 урока.

Программа предназначена для обучения детей использованию технологии компьютерного конструирования при подготовке графических модулей, чертежей, бумажных документов и файлов, содержащих всю информацию для изготовления и документирования деталей и компонентов для решения механических инженерных задач, с которыми сталкиваются работники отрасли.

**Общая характеристика учебного предмета**

Программа нацелена на получение базовых знаний, необходимых для разработки конструкторских документов. К конструкторским документам относятся графические и текстовые документы, которые определяют состав и устройство изделия и содержат необходимые данные для его разработки, изготовления, контроля и эксплуатации.

Системы автоматизированного проектирования (САПР) являются векторными графическими редакторами, предназначенными для создания чертежей. При классическом черчении с помощью карандаша, линейки и циркуля производится построение элементов чертежа (отрезков, окружностей, прямоугольников и т. д.) с точностью, которую предоставляют чертежные инструменты. Использование САПР позволяет создавать чертежи с абсолютной точностью и обеспечивает возможность реализации сквозной технологии проектирования и изготовления деталей. На основе компьютерных чертежей генерируются управляющие программы для станков с числовым программным управлением (ЧПУ), в результате по компьютерным чертежам изготавливаются высокоточные детали.

**Основной формой обучения является учебно-практическая деятельность учащихся.** Приоритетными методами являются упражнения, лабораторно-практические, учебно-практические работы. В программе предусмотрено выполнение школьниками творческих или проектных работ.

Отличительной особенностью программы является то, что процесс изготовления любого изделия начинается с выполнения эскизов. Выполнение макетирования предваряется подбором материалов по их технологическим свойствам, цвету и фактуре поверхности, выбором художественной отделки изделия. При изготовлении изделий наряду с технологическими требованиями большое внимание уделяется эстетическим, экологическим и эргономическим требованиям. Учащиеся знакомятся с национальными традициями и особенностями культуры и быта народов России, экономическими требованиями: рациональным расходованием материалов, утилизацией отходов.

Широкий набор видов деятельности и материалов для работы позволяет не только расширить политехнический кругозор учащихся, но позволяет каждому раскрыть свои индивидуальные способности, найти свой материал и свою технику, что, безусловно, окажет благотворное влияние на дальнейшее обучение, будет способствовать осознанному выбору профессии.

По окончании курса технологии в основной школе учащиеся овладевают безопасными приемами труда с инструментами, машинами, электробытовыми приборами, специальными и общетехническими знаниями и умениями в области инженерной графики. В процессе выполнения программы «Технология» осуществляется развитие технического и художественного мышления, творческих способностей личности, формируются экологическое мировоззрение, навыки бесконфликтного делового общения.

**Цели**

Изучение технологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

* освоение технологических знаний, технологической культуры на основе включения учащихся в разнообразные виды технологической деятельности по созданию личностно или общественно значимых продуктов труда;
* овладение общетрудовыми и специальными умениями, необходимыми для поиска и использования технологической информации, проектирования и создания продуктов труда, ведения домашнего хозяйства, самостоятельного и осознанного определения своих жизненных и профессиональных планов; безопасными приемами труда;
* развитие познавательных интересов, технического мышления, пространственного воображения, интеллектуальных, творческих, коммуникативных и организаторских способностей;
* воспитание трудолюбия, бережливости, аккуратности, целеустремленности, предприимчивости, ответственности за результаты своей деятельности, уважительного отношения к людям различных профессий и результатам их труда;
* получение опыта применения политехнических и технологических знаний и умений в самостоятельной практической деятельности.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

В соответствии с целями выстроено содержание деятельности в структуре трех блоков, обеспечивая получение заявленных результатов.

**Первый блок** включает содержание, позволяющее ввести обучающихся в контекст современных материальных и информационных технологий, показывающее технологическую эволюцию человечества, ее закономерности, технологические тренды ближайших десятилетий.

**Второй блок** содержания позволяет обучающемуся получить опыт персонифицированного действия в рамках применения и разработки технологических решений, изучения и мониторинга эволюции потребностей.

Содержание блока 2 организовано таким образом, чтобы формировать универсальные учебные действия обучающихся, в первую очередь, регулятивные (работа по инструкции, анализ ситуации, постановка цели и задач, планирование деятельности и ресурсов, планирование и осуществление текущего контроля деятельности, оценка результата и продукта деятельности) и коммуникативные (письменная коммуникация, публичное выступление, продуктивное групповое взаимодействие). Базовыми образовательными технологиями, обеспечивающими работу с содержанием блока 2, являются технологии проектной деятельности.

Блок 2 реализуется в следующих организационных формах: теоретическое обучение и формирование информационной основы проектной деятельности – в рамках урочной деятельности; практические работы в средах моделирования и конструирования – в рамках урочной деятельности; проектная деятельность в рамках урочной и внеурочной деятельности.

**Третий блок** содержания обеспечивает обучающегося информацией о профессиональной деятельности в контексте современных производственных технологий; производящих отраслях конкретного региона, региональных рынках труда; законах, которым подчиняется развитие трудовых ресурсов современного общества, а также позволяет сформировать ситуации, в которых обучающийся получает возможность социально-профессиональных проб и опыт принятия и обоснования собственных решений.

Содержание блока 3 организовано таким образом, чтобы позволить формировать универсальные учебные действия обучающихся, в первую очередь личностные (оценка внутренних ресурсов, принятие ответственного решения, планирование собственного продвижения) и учебные (обработка информации: анализ и прогнозирование, извлечение информации из первичных источников), включает общие вопросы планирования профессионального образования и профессиональной карьеры, анализа территориального рынка труда, а также индивидуальные программы образовательных путешествий и широкую номенклатуру краткосрочных курсов, призванных стать для обучающихся ситуацией пробы в определенных видах деятельности и(или) в оперировании с определенными объектами воздействия.

Все блоки содержания связаны между собой: результаты работ в рамках одного блока служат исходным продуктом для постановки задач в другом – от информирования через моделирование элементов технологий и ситуаций к реальным технологическим системам и производствам, способам их обслуживания и устройством отношений работника и работодателя.

**Место предмета в базисном учебном плане**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит на этапе основного общего образования 245 часов для обязательного изучения каждого направления образовательной области «Технология». В том числе: в V, VI и VII классах по 70 часов, из расчета 2 учебных часа в неделю, в VIII классе – 35 часов.

Данная программа соответствует базисному учебному плану и рассчитана 5, 6, 7, 8 классах по 70 часов в неделю. В 8 классе добавлен 1 час из компонента образовательного учреждения для организации предпрофильной подготовки обучающихся.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета**

При изучении технологии в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

**Личностные результаты** освоения обучающимися предмета «Технология» в основной школе:

формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; проявление познавательной активности в области предметной технологической деятельности;

формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; овладение элементами организации умственного и физического труда;

самооценка умственных и физических способностей при трудовой деятельности в различных сферах с позиций будущей социализации и стратификации;

развитие трудолюбия и ответственности за результаты своей деятельности; выражение желания учиться для удовлетворения перспективных потребностей;

осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе осознанного ориентирования в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду;

становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности, планирование образовательной и профессиональной карьеры, осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;

формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; умение общаться при коллективном выполнении работ или проектов с учётом общности интересов и возможностей членов трудового коллектива;

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

самооценка готовности к предпринимательской деятельности в сфере технологий, к рациональному ведению домашнего хозяйства;

формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;

развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера; формирование индивидуально-личностных позиций учащихся.

**Метапредметные результаты** освоения обучающимися предмета «Технология» в основной школе:

самостоятельное определение цели своего обучения, постановка и формулировка для себя новых задач в учёбе и познавательной деятельности;

алгоритмизированное планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;

определение адекватных имеющимся организационным и материально-техническим условиям способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;

комбинирование известных алгоритмов технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них; поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;

выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих потребительную стоимость; самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию изделий и продуктов;

виртуальное и натурное моделирование технических объектов, продуктов и технологических процессов; проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;

осознанное использование речевых средств в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирование и регуляция своей деятельности; подбор аргументов, формулирование выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности;

формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ); выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;

организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками; согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими её участниками; объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;

оценивание правильности выполнения учебной задачи, собственных возможностей её решения; диагностика результатов познавательно-трудовой деятельности по принятым критериям и показателям; обоснование путей и средств устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемых технологических процессах;

соблюдение норм и правил безопасности познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда; соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;

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

формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты освоения учащимися предмета «Технология» в основной школе:

**в познавательной сфере**:

осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; классификация видов и назначения методов получения и преобразования материалов, энергии, информации, природных объектов, а также соответствующих технологий промышленного производства; ориентация в имеющихся и возможных средствах и технологиях создания объектов труда;

практическое освоение обучающимися основ проектно-исследовательской деятельности; проведение наблюдений и экспериментов под руководством учителя; объяснение явлений, процессов и связей, выявляемых в ходе исследований;

уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта; распознавание видов, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемого в технологических процессах; оценка технологических свойств сырья, материалов и областей их применения;

развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания, рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания объектов труда;

овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации, овладение методами чтения технической, технологической и инструктивной информации;

формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач; применение общенаучных знаний по предметам естественно-математического цикла в процессе подготовки и осуществления технологических процессов для обоснования и аргументации рациональности деятельности; применение элементов экономики при обосновании технологий и проектов;

овладение алгоритмами и методами решения организационных и технико-технологических задач; овладение элементами научной организации труда, формами деятельности, соответствующими культуре труда и технологической культуре производства;

**в трудовой сфере:**

планирование технологического процесса и процесса труда; подбор материалов с учётом характера объекта труда и технологии; подбор инструментов, приспособлений и оборудования с учётом требований технологии и материально-энергетических ресурсов;

овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования; проектирование последовательности операций и составление операционной карты работ;

выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов, ограничений; соблюдение трудовой и технологической дисциплины; соблюдение норм и правил безопасного труда, пожарной безопасности, правил санитарии и гигиены;

выбор средств и видов представления технической и технологической информации в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения;

контроль промежуточных и конечных результатов труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных и измерительных инструментов; выявление допущенных ошибок в процессе труда и обоснование способов их исправления;

документирование результатов труда и проектной деятельности; расчёт себестоимости продукта труда; примерная экономическая оценка возможной прибыли с учётом сложившейся ситуации на рынке товаров и услуг;

в мотивационной сфере:

оценивание своей способности к труду в конкретной предметной деятельности; осознание ответственности за качество результатов труда;

согласование своих потребностей и требований с потребностями и требованиями других участников познавательно-трудовой деятельности;

формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда; направленное продвижение к выбору профиля технологической подготовки в старших классах полной средней школы или будущей профессии в учреждениях начального профессионального или среднего специального образования;

выраженная готовность к труду в сфере материального производства или сфере услуг; оценивание своей способности и готовности к предпринимательской деятельности;

стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов, денежных средств, труда; наличие экологической культуры при обосновании объекта труда и выполнении работ;

**в эстетической сфере:**

овладение методами эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда, дизайнерского проектирования изделий; разработка варианта рекламы выполненного объекта или результата труда;

рациональное и эстетическое оснащение рабочего места с учётом требований эргономики и элементов научной организации труда;

умение выражать себя в доступных видах и формах художественно-прикладного творчества; художественное оформление объекта труда и оптимальное планирование работ;

рациональный выбор рабочего костюма и опрятное содержание рабочей одежды;

участие в оформлении класса и школы, озеленении пришкольного участка, стремление внести красоту в домашний быт;

**в коммуникативной сфере:**

практическое освоение умений, составляющих основу коммуникативной компетентности: действовать с учётом позиции другого и уметь согласовывать свои действия; устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми; удовлетворительно владеть нормами и техникой общения; определять цели коммуникации, оценивать ситуацию, учитывать намерения и способы коммуникации партнёра, выбирать адекватные стратегии коммуникации;

установление рабочих отношений в группе для выполнения практической работы или проекта, эффективное сотрудничество и способствование эффективной кооперации; интегрирование в группу сверстников и построение продуктивного взаимодействия со сверстниками и учителями;

сравнение разных точек зрения перед принятием решения и осуществлением выбора; аргументирование своей точки зрения, отстаивание в споре своей позиции невраждебным для оппонентов образом;

адекватное использование речевых средств для решения различных коммуникативных задач; овладение устной и письменной речью; построение монологических контекстных высказываний; публичная презентация и защита проекта изделия, продукта труда или услуги;

**в физиолого-психологической сфере:**

развитие моторики и координации движений рук при работе с ручными инструментами и выполнении операций с помощью машин и механизмов; достижение необходимой точности движений при выполнении различных технологических операций;

соблюдение необходимой величины усилий, прикладываемых к инструментам, с учётом технологических требований;

сочетание образного и логического мышления в проектной деятельности.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенции. При этом приоритетными видами общеучебной деятельности для всех направлений образовательной области «Технология» на этапе основного общего образования являются:

Определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. Комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них.

Творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения; самостоятельное выполнение различных творческих работ; участие в проектной деятельности.

Приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов. Отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности.

Умение перефразировать мысль (объяснять «иными словами»). Выбор и использование выразительных средств языка и знаковых систем (текст, таблица, схема, чертеж, технологическая карта и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения.

Использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных.

Владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива. Оценивание своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей.

**Результаты обучения**

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и содержат три компонента: знать/понимать - перечень необходимых для усвоения каждым учащимся знаний, уметь – владение конкретными навыками практической деятельности, а также компонент, включающий знания и умения, ориентированные на решение разнообразных жизненных задач.

Ожидаемые результаты обучения по данной программе в наиболее обобщенном виде могут быть сформулированы как овладение трудовыми и технологическими знаниями и умениями по преобразованию и использованию материалов, энергии, информации, необходимыми для создания продуктов труда в соответствии с их предполагаемыми функциональными и эстетическими свойствами; умениями ориентироваться в мире профессий, оценивать свои профессиональные интересы и склонности к изучаемым видам трудовой деятельности, составлять жизненные и профессиональные планы; навыками самостоятельного планирования и ведения домашнего хозяйства; формирование культуры труда, уважительного отношения к труду и результатам труда.

Основные требования к знаниям и умениям учащихся

*Учащиеся должны знать:*

1. Способы графического отображения геометрической информации о предмете.

2. Методы ортогонального проецирования на одну, две или три плоскости проекций.

3. Способы построения ортогональных проекций.

4. Способы построения аксонометрических проекций, технического рисунка.

5. Правила оформления чертежа ручным и машинным способом.

6. Изображения чертежа (виды, сечения, разрезы).

7. Последовательность выполнения чертежа средствами компьютерной графики.

*Учащиеся должны уметь:*

1. Читать и выполнять проекционные изображения.

2. Выполнять и редактировать графические примитивы на экране дисплея.

3. Выполнять геометрические построения ручным и машинным способами.

4. Анализировать форму детали.

5. Выполнять чертеж детали, используя виды, разрезы, сечения.

6. Отображать форму изделия, выбирая необходимое количество изображений.

7. Правильно определять главный вид.

8. Оформлять чертеж в соответствии с требованиями ГОСТов ЕСКД и требованиями к чертежам, выполненным на компьютере.

Доля самостоятельной работы учащихся составляет примерно 2/3 часть курса. Учащиеся самостоятельно выполняют графические задания (упражнения), самостоятельные и контрольные работы.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ**

**Знать/ понимать**

основные технологические понятия; назначение и технологические свойства материалов; назначение и устройство применяемых ручных инструментов, приспособлений, машин и оборудования; виды, приемы и последовательность выполнения технологических операций, влияние различных технологий обработки материалов и получения продукции на окружающую среду и здоровье человека; профессии и специальности, связанные с обработкой материалов, созданием изделий из них, получением продукции; технологические понятия: графическая документации, технологическая карта, чертеж, эскиз, технический рисунок, схема, стандартизация.

**Уметь**

рационально организовывать рабочее место; находить необходимую информацию в различных источниках, применять конструкторскую и технологическую документацию; составлять последовательность выполнения технологических операций для изготовления изделия или получения продукта; выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения работ; выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, машин и оборудования; соблюдать требования безопасности труда и правила пользования ручными инструментами, машинами и оборудованием; осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия (детали); находить и устранять допущенные дефекты; проводить разработку учебного проекта изготовления изделия или получения продукта с использованием освоенных технологий и доступных материалов; планировать работы с учетом имеющихся ресурсов и условий; распределять работу при коллективной деятельности; находить информацию о региональных учреждениях профессионального образования и о путях получения профессионального образования и трудоустройства; сопоставлять свои способности и возможности с и требование профессии.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

получения технико-технологических сведений из разнообразных источников информации; организации индивидуальной и коллективной трудовой деятельности; изготовления или ремонта изделий из различных материалов; создания изделий или получения продукта с использованием ручных инструментов, машин, оборудования и приспособлений; контроля качества выполняемых работ с применением мерительных, контрольных и разметочных инструментов; обеспечения безопасности труда; оценки затрат, необходимых для создания объекта или услуги; построения планов профессионального образования и трудоустройства.

**Примерный тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Темы** | Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития | Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся | Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения | **Итого Количество часов** |
| Техника выполнения чертежей и правила их оформления | 2 | 1 | 1 | 4 |
| Геометрические построения | 2 | 10 | 2 | 14 |
| Чтение и выполнение чертежей, эскизов и схем | 3 | 20 | 3 | 26 |
| Сечения и разрезы | 1 | 5 | 2 | 8 |
| Сборочные чертежи | 1 | 15 | 4 | 20 |

**Техника выполнения чертежей и правила их оформления.**

***Основные теоретические сведения***

Краткая история графического общения человека. Значение графической подготовки в современной жизни и профессиональной деятельности человека. Области применения графики и ее виды. Основные виды графических изображений: эскиз, чертеж, технический рисунок, техническая иллюстрация, схема, диаграмма, график. Виды чертежных инструментов, материалов и принадлежностей. Понятие о стандартах. Правила оформления чертежей. Форматы, масштабы, шрифты, виды линий.

***Практические работы:***

Знакомство с единой системой конструкторской документации (ЕСКД ГОСТ). Знакомство с видами графической документации. Организация рабочего места чертежника. Подготовка чертежных инструментов. Оформление формата А4 и основной надписи. Выполнение основных линии чертежа.

**Варианты объектов труда.**

Образцы графической документации. ЕСКД. Формат А4 для чертежа.

**Геометрические построения.**

***Основные теоретические сведения***

Графические способы решения задач на плоскости.

***Практические работы:***

Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Деление отрезка и окружности на равные части. Построение и деление углов. Построение овала. Сопряжения.

***Варианты объектов труда.***

Изображения различных вариантов геометрических построений.

**Сечения и разрезы.**

***Основные теоретические сведения***

Наложенные и вынесенные сечения. Обозначение материалов в сечениях. Простые разрезы, их

обозначения. Местные разрезы. Соединение вида и разреза. Разрезы в аксонометрических проекциях.

***Практические работы:***

Вычерчивание чертежа детали с необходимыми сечениями и разрезами. Выполнение чертежа де-

тали с разрезом в аксонометрической проекции.

***Варианты объектов труда.***

Модели и образцы деталей, чертежи деталей с сечениями и разрезами.

**Чтение и выполнение чертежей, эскизов и схем.**

***Основные теоретические сведения***

Образование поверхностей простых геометрических тел. Чертежи геометрических тел. Развертки поверхностей предметов. Формообразование. Метод проецирования. Центральное прямоугольное проецирование. Расположение видов на чертеже. Дополнительные виды. Параллельное проецирование и аксонометрические проекции. Аксонометрические проекции плоских и объемных фигур. Прямоугольная изометрическая проекция. Особенности технического рисунка. Эскизы, их назначение и правила выполнения.

***Практические работы:***

Анализ геометрической формы предмета. Чтение чертежа (эскиза) детали и ее описание. Определение необходимого и достаточного количества видов на чертеже. Выбор главного вида и масштаба изображения. Выполнение чертежей (эскизов) плоских и объемных деталей в системах прямоугольной и аксонометрической проекций. Нанесение размеров на чертеже (эскизе) с учетом геометрической формы и технологии изготовления детали. Выполнение технического рисунка по чертежу. Выполнение эскиза детали с натуры. Чтение простой электрической и кинематической схемы.

***Варианты объектов труда.***

Чертежи и эскизы плоских и объемных фигур, модели и образцы деталей.

**Сборочные чертежи.**

***Основные теоретические сведения***

Основные сведения о сборочных чертежах изделий. Понятие об унификации и типовых деталях. Способы представления на чертежах различных видов соединений деталей. Условные обозначения резьбового соединения. Штриховка сечений смежных деталей. Спецификация деталей сборочного чертежа. Размеры, наносимые на сборочном чертеже. Деталировка сборочных чертежей.

***Практические работы:***

Чтение сборочного чертежа. Выполнение несложного сборочного чертежа (эскиза) типового соединения из нескольких деталей. Выполнение деталировки сборочного чертежа изделия.

***Варианты объектов труда.***

Сборочные чертежи (эскизы) несложных изделий из 4-5 деталей. Чертежи деталей сборочных единиц. Модели соединений деталей. Изделия из 5-6 деталей.

**Поурочное планирование**

| **Номер урока** | **Дата проведения урока** | **Тема урока** |
| --- | --- | --- |
| **Техника выполнения чертежей и правила их оформления** | | |
| **1-2** | 03.09.2016 | Введение. Техника безопасности. История. Область применения.  Начало и окончание сеанса работы с программой Компас-3Д. Интерфейс системы. |
| **3-4** | 10.09.2016 | Правила оформления чертежей: ЕСКД, Форматы, Основная надпись документа, Линии, Как наносят размеры, Масштабы.  Типы документов. Инструментальные панели. Документ Фрагмент. Построение графических примитивов. Управление отображением документа в окне. |
| **Геометрические построения** | | |
| **5-6** | 17.09.2016 | Графические способы решения задач на плоскости.  Построение чертежа простейшими командами с применением привязок.  Практическая работа 1. |
| **7-8** | 24.09.2016 | Панель расширенных команд.  Построение параллельных прямых.  Практическая работа 3. |
| **9-10** | 01.10.2016 | Деление кривой на равные части. Редактирование объекта.  Удаление объекта и его частей  Практическая работа 4. |
| **11-12** | 08.10.2016 | Заливка областей цветом во фрагменте.  Практическая работа 5. |
| **13-14** | 15.10.2016 | Сопряжения. Построение чертежа плоской детали с элементами сопряжения  Практическая работа 6. |
| **15-16** | 22.10.2016 | Построение чертежа плоской детали по имеющейся половине изображения, разделенной осью симметрии  Практическая работа 7. |
| **17-18** | 12.11.2016 | Контрольная работа 1. |
| **Чтение и выполнение чертежей, эскизов и схем** | | |
| **19-20** | 19.11.2016 | Прямоугольное проектирование. Расположение видов на чертеже. Местные виды. Анализ геометрической формы предмета. Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел. Проекции вершин, ребер и граней предмета. |
| **21-22** | 26.11.2016 | Геометрические тела и их элементы.  Создание геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями. Многогранники.  Практическая работа 8. |
| **23-24** | 03.12.2016 | Создание геометрических тел, ограниченных кривыми поверхностями. Тела вращения.  Требования к эскизам при формировании объемного элемента. Создание группы геометрических тел  Создание 3D-модели с помощью операций «приклеить выдавливанием» и «вырезать выдавливанием».  Редактирование 3D-модели  Практическая работа 9. |
| **25-26** | 10.12.2016 | Создание 3D-модели с элементами скругления и фасками  Практическая работа 10. |
| **27-28** | 17.12.2016 | Практическая работа 11. |
| **29-30** | 24.12.2016 | Практическая работа 12. |
| **31-32** | 14.01.2017 | Контрольная работа 2. |
| **33-34** | 21.01.2017 | Порядок построения изображений на чертежах  Нанесение размеров с учетом формы предмета  Геометрические построения необходимые при выполнении чертежей.  Создание 3D-модели с помощью «операции вращения» по ее плоскому чертежу.  Практическая работа 13. |
| **35-36** | 28.01.2017 | Порядок чтения чертежей деталей.  Выполнение эскизов деталей.  Повторение сведений о способах проецирования.  Практическая работа 14. |
| **37-38** | 04.02.2017 | Создание кинематических элементов  Практическая работа 15. |
| **39-40** | 11.02.2017 | Выбор количества изображений и главного изображения.  Условности и упрощения в чертежах.  Создание и настройка нового чертежа.  Создание трех стандартных видов. |
| **41-42** | 18.02.2017 | Практическая работа 16. |
| **43-44** | 25.02.2017 | Практическая работа 17. |
| **Сечения и разрезы** | | |
| **45-46** | 04.03.2017 | Общие сведения о сечениях и разрезах.  Назначения сечений.  Правила выполнения сечений.  Назначения разрезов.  Правила выполнения разрезов.  Соединения вида и разреза.  Отсечение части детали плоскостью.  Отсечение части детали по эскизу. |
| **47-48** | 11.03.2017 | Создание элементов по сечениям.  Практическая работа 18. |
| **49-50** | 18.03.2017 | Практическая работа 19. |
| **51-52** | 25.03.2017 | Контрольная работа 3. |
| **Сборочные чертежи** | | |
| **53-54** | 08.04.2017 | Основные сведения о сборочных чертежах изделий. |
| **55-56** | 15.04.2017 | Практическая работа 20. |
| **57-58** | 22.04.2017 | Практическая работа 21. |
| **59-60** | 29.04.2017 | Практическая работа 22. |
| **61-62** | 06.05.2017 | Практическая работа 23. |
| **63-64** | 13.05.2017 | Практическая работа 24. |
| **65-66** | 20.05.2017 | Практическая работа 25. |
| **67-68** | 27.05.2017 | Практическая работа 26. |
| **68-70** | 03.06.2017 | Практическая работа 27. |
| **71-72** | 10.06.2017 | Контрольная работа 4. |