

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей №344 Невского района Санкт-Петербурга

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ 8 КЛАССА
на 2020-2021 учебный год**

Принято

Решение Педагогического Совета
ГБОУ лицея №344
Невского района Санкт-Петербурга.
Протокол от 31.08.2020 года №8

Согласовано

Решение Методического Совета
ГБОУ лицея №344
Невского района Санкт-Петербурга.
Протокол от 27.08.2020 года №1

Утверждено

Приказ от 31.08.2020 года № 100-ад
Директор ГБОУ лицея №344
Невского района Санкт-Петербурга
_____ М.Н. Шелюховская



Год составления рабочей программы: 2020

Срок реализации программы: один учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к рабочей программе по технологии для 8-го класса

Статус программы

Рабочая программа по технологии составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. ФГОС ООО, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (с изменениями и дополнениями 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г.);
2. Программы для общеобразовательных учреждений с изучением технологии 5-9 классы. Н.В.Синица, В.Д. Симоненко-М.: «Вентана-Граф», 2013;
3. Программы основного общего образования **по предмету «Черчение»** для 8 классов (авторы программы Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение.М.: ООО «Издательство Астерель», 2009г);
4. Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования в 2020 –2021 учебном году;
5. Учебного плана ГБОУ лицея №344 Невского района Санкт-Петербурга на 2020-2021 учебный год.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

— **освоение** технологических знаний, технологической культуры на основе включения учащихся в разнообразные виды технологической деятельности по созданию лично или общественно значимых продуктов труда; правил выполнения чертежей, установленными государственным стандартом ЕСКД;

— **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; умениями 3D-моделирования;

— **развитие** познавательных интересов, 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;

— **формирования** опыта применения технологических знаний и умений в самостоятельной практической деятельности; знаний об основных способах проектирования; выполнение несложных чертежей системы прямоугольных проекций, эскизы, аксонометрические проекции, технические рисунки деталей различного назначения.

Место предмета в учебном плане

Рабочая программа по технологии в 8 классе рассчитана на 1 час в неделю, всего 34 часа.

Учебно-методический комплект

Учебник: Симоненко В.Д., Электров А.А., Гончаров Б.А. Технология: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений- 2-е изд. /под ред. В.Д. Симоненко. - М.: Вентана-Граф, 2013, 2017 (ФГОС)

Учебно-методические материалы: Марченко А.В. Программно-методические материалы: Технология 5-11кл. - 3-е издание - М.: Дрофа, 2012

Информация о внесенных изменениях

Согласно распоряжению Комитета по образованию Санкт-Петербурга от 24.03.2020 № 818-р в 2019/2020 учебном году образовательные организации осуществляли обучение с помощью дистанционных образовательных технологий, начиная с 6 апреля 2020 года.

Не все темы были изучены в полном объеме в связи со сложившимися эпидемиологическими обстоятельствами по COVID-19. *Программа за 7 класс пройдена полностью, корректирования программы 8 класса не требуется.*

Об использовании электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

В настоящее время в целях предупреждения невыполнения рабочей программы и в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2020, № 9, ст. 1137), а также Порядком применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 сентября 2017 г., регистрационный № 48226), целесообразно включать в рабочую программу элементы электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий. В соответствии с техническими возможностями в 2020-2021 учебном году будет осуществляться проведение учебных занятий, консультаций, вебинаров на школьном портале или иной платформе с использованием различных электронных образовательных ресурсов, таких как Learning.org и Я-класс.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Название раздела	Количество часов
1.	Творческий проект	1
2.	Бюджет семьи	8
3.	Современное производство и профессиональное самоопределение	8
4.	Техника выполнения чертежей и правила их оформления	5
5.	Способы проецирования	4
6.	Проектная деятельность	8
	Итого	34

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

Согласно Концепции преподавания учебного предмета «Технология», в образовательных организациях РФ, реализующих основные общеобразовательные программы (Утверждена Коллегией Министерства просвещения РФ 29.12.2018), необходимо создавать условия для формирования технологической грамотности, критического и креативного мышления, глобальных компетенций обучающихся, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации. Рабочая программа по технологии для 8 класса на 2019-2020 учебный год включает в себя изучение раздела «Черчение и графика» для обучения графической грамоте и элементам графической культуры. Изучение данного предмета позволит оперативно отражать смену жизненных реалий, формировать пространство профессиональной ориентации и самоопределения личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн, 3D-моделирование.

Важнейшими элементами образовательной деятельности в рамках предметной области «Технология» являются:

1) освоение рукотворного мира в форме его воссоздания, понимания его функционирования и возникающих проблем, в первую очередь, через создание и использование учебных моделей (реальных и виртуальных), которое стимулирует интерес и облегчает освоение других предметов;

2) изготовление объектов, знакомящее с профессиональными компетенциями и практиками; ежегодное практическое знакомство с 3-4 видами профессиональной деятельности из разных сфер (с использованием современных технологий) и более углубленно – с одним видом деятельности;

3) приобретение практических умений и опыта, необходимых для разумной организации собственной жизни;

4) формирование универсальных учебных действий: освоение проектной деятельности как способа преобразования реальности в соответствии с поставленной целью по схеме цикла дизайн-процесса и жизненного цикла продукта; изобретение, поиск принципиально новых для обучающегося решений;

5) формирование ключевых компетентностей: информационной, коммуникативной, навыков командной работы и сотрудничества; инициативности, гибкости мышления, предприимчивости, самоорганизации;

6) знакомство с гуманитарными и материальными технологиями в реальной экономике территории проживания обучающихся, с миром профессий и организацией рынков труда.

В программе предусмотрено выполнение школьниками творческих или проектных работ. Соответствующая тема по учебному плану программы дается в конце каждого года обучения. Вместе с тем, методически возможно построение годового учебного плана занятий с введением творческой, проектной деятельности в учебный процесс с начала или с середины учебного года. При организации творческой или проектной деятельности учащихся очень важно связать эту деятельность с их познавательными потребностями.

Большое внимание должно быть обращено на **обеспечение безопасности труда** учащихся при выполнении технологических операций. Особенно следует обратить на соблюдение правил электробезопасности. Недопустимы работы школьников с производственным оборудованием, не включенным в перечень оборудования, разрешенного к использованию в образовательных учреждениях. Не допускается применение на занятиях самодельных

электромеханических инструментов и машин. Также не разрешается применять на практических занятиях самодельные электрифицированные приборы и аппараты, рассчитанные на напряжение более 42 В.

Раздел I. «Творческий проект» (1 час).

Введение. Инструктаж по охране труда. Проектирование как сфера профессиональной деятельности.

Раздел II. «Бюджет семьи» (8 часов).

Способы выявления потребностей семьи. Технология построения семейного бюджета. Технология совершения покупок. Способы защиты прав потребителей. Технология ведения бизнеса.

Практическая работа № 1 «Исследование потребительских свойств товара».

Практическая работа № 2 «Исследование составляющих бюджета своей семьи».

Раздел III. «Современное производство и профессиональное самоопределение» (8 часов).

Профессиональное образование. Внутренний мир человека и профессиональное самоопределение. Роль темперамента и характера в профессиональном самоопределении. Психические процессы, важные для профессионального самоопределения. Мотивы выбора профессии. Профессиональная проба.

Практическая работа № 3 «Моя профессиограмма».

Практическая работа № 4 «Определение уровня своей самооценки».

Практическая работа № 5 «Определение своих склонностей».

Творческий проект «Мой профессиональный выбор».

Раздел IV. «Техника выполнения чертежей и правила их оформления» (5 часов).

Знакомство со средой КОМПАС -3D LT в режиме двумерного моделирования.

Инструментальная панель. Использование привязок. Выделение и удаление объектов

Использование вспомогательных построений.

Раздел V. «Способы проецирования» (4 часа).

Наблюдение и анализ формы двух (трех) простых геометрических тел (например, призмы, цилиндра). Проецирование на плоскости проекций каждого геометрического тела. Анализ изображений проекционного чертежа с выявлением характерных признаков узнавания геометрических тел. Наблюдение и анализ формы сочетание двух (трех) геометрических тел, с последующим выполнением и чтением проекционного чертежа.

Раздел VI. «Проектная деятельность» (8 часов).

Выбор темы проекта; составление плана проектной деятельности; выбор методов исследования; работа над проектами. Работа в программе PowerPoint, Publisher, КОМПАС 3D LT, составление таблиц, диаграмм. **Защита проекта.** Умение провести экспертизу своей и чужой деятельности. Формула успешной деятельности. Сильные и слабые стороны работы над проектом.

Отличительные особенности рабочей программы по сравнению с примерной

Согласно Концепции преподавания учебного предмета «Технология», в образовательных организациях РФ, реализующих основные общеобразовательные программы (Утверждена Коллегией Министерства просвещения РФ 29.12.2018), необходимо создавать условия для формирования технологической грамотности, критического и креативного мышления, глобальных компетенций обучающихся, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации. Рабочая программа по технологии для 8 класса на 2019-2020

учебный год включает в себя изучение раздела «Черчение и графика» для обучения графической грамоте и элементам графической культуры. Изучение данного предмета позволит оперативно отражать смену жизненных реалий, формировать пространство профессиональной ориентации и самоопределения личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн, 3D-моделирование.

Важнейшими элементами образовательной деятельности в рамках предметной области «Технология» являются:

- 1) освоение рукотворного мира в форме его воссоздания, понимания его функционирования и возникающих проблем, в первую очередь, через создание и использование учебных моделей (реальных и виртуальных), которое стимулирует интерес и облегчает освоение других предметов;
- 2) изготовление объектов, знакомящее с профессиональными компетенциями и практиками; ежегодное практическое знакомство с 3-4 видами профессиональной деятельности из разных сфер (с использованием современных технологий) и более углубленно – с одним видом деятельности;
- 3) приобретение практических умений и опыта, необходимых для разумной организации собственной жизни;
- 4) формирование универсальных учебных действий: освоение проектной деятельности как способа преобразования реальности в соответствии с поставленной целью по схеме цикла дизайн-процесса и жизненного цикла продукта; изобретение, поиск принципиально новых для обучающегося решений;
- 5) формирование ключевых компетентностей: информационной, коммуникативной, навыков командной работы и сотрудничества; инициативности, гибкости мышления, предприимчивости, самоорганизации;
- 6) знакомство с гуманитарными и материальными технологиями в реальной экономике территории проживания обучающихся, с миром профессий и организацией рынков труда.

В программе предусмотрено выполнение школьниками творческих или проектных работ. Соответствующая тема по учебному плану программы дается в конце каждого года обучения. Вместе с тем, методически возможно построение годового учебного плана занятий с введением творческой, проектной деятельности в учебный процесс с начала или с середины учебного года. При организации творческой или проектной деятельности учащихся очень важно связать эту деятельность с их познавательными потребностями. Большое внимание должно быть обращено на **обеспечение безопасности труда** учащихся при выполнении технологических операций. Особенно следует обратить на соблюдение правил электробезопасности. Недопустимы работы школьников с производственным оборудованием, не включенным в перечень оборудования, разрешенного к использованию в образовательных учреждениях. Не допускается применение на занятиях самодельных электромеханических инструментов и машин. Также не разрешается применять на практических занятиях самодельные электрифицированные приборы и аппараты, рассчитанные на напряжение более 42 В.

В результате изучения технологии в 8 классе ученик должен

уметь:

1. определять расход и стоимость электроэнергии за месяц;

2. анализировать потребности членов семьи;
3. планировать возможную индивидуальную трудовую деятельность;
4. разбираться в понятиях «профессия», «специальность», «квалификация»;
5. обосновывать тему творческого проекта;
6. находить и изучать информацию по проблеме, формировать базу данных;
7. составлять доклад для защиты творческого проекта;
8. пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), справочной литературой и учебником;
9. выполнять (создавать) и редактировать графические объекты и их изображения в программе КОМПАС 3D LT.

Планируемые результаты освоения

При изучении технологии в 8 классе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты освоения обучающимися предмета «Технология» в 8 классе:

- 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 по строение 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;
- 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.

Метапредметными результатами изучения предмета «Технология» является формирование универсальных учебных действий (УУД): познавательных, регулятивных, коммуникативных.

Метапредметные результаты освоения учащимися предмета «Технология» в классе:

- 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 8 классе:

включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения технологии в 8 классе отражают:

— 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, технологической информации, 3D-моделирования для проектирования и создания объектов труда;

— 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;

— 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; создание графических чертежей;

— 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.
- оценивание своей способности к труду в конкретной предметной деятельности; осознание ответственности за качество результатов труда;
- 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;
- стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов, денежных средств, труда; наличие экологической культуры при обосновании объекта труда и выполнении работ.
- овладение методами эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда, дизайнерского проектирования изделий; разработка варианта рекламы выполненного объекта или результата труда;
- 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;
- сочетание образного и логического мышления в проектной деятельности.

Итоговый и промежуточный контроль

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ в конце логически законченных блоков учебного материала. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

Запланировано 5 контрольных работ

Таблица контрольных работ

№	Контрольная работа.	К-во часов

1	Контрольная работа № 1 «Семейная экономика»	1
2	Контрольная работа № 2 «Мотивы выбора профессии»	1
3	Контрольная работа № 3 «Использование вспомогательных построений»	1
4	Контрольная работа №4 «Выполнение и чтение проекционного чертежа»	1
5	Контрольная работа № 5 «Защита проекта»	1

Литература и средства обучения

Учебник: Симоненко В.Д., Электов А.А., Гончаров Б.А. Технология: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений- 2-е изд. /под ред. В.Д. Симоненко. - М.: Вентана-Граф, 2013, 2017 (ФГОС)

Учебно-методические материалы: Марченко А.В. Программно-методические материалы: Технология 5-11кл. - 3-е издание - М.: Дрофа, 2012

Информация об используемых технологиях обучения

ТЕХНОЛОГИИ	ПОЯСНЕНИЯ
1. Проблемное обучение	Форма активного обучения, позволяющая актуализировать знания, применить их в новой учебной ситуации. Использую при объяснении нового материала, закреплении и контроле. Реализую в форме диспута по вопросам, содержащим какое-либо противоречие, который присутствует практически на каждом уроке литературы.
2. Технология исследовательского обучения и проектные методы обучения	Исследовательская деятельность подразумевает в первую очередь индивидуальную деятельность учащегося, что особенно важно при формировании навыков самостоятельности. Исследовательские работы учащихся могут быть представлены в форме проекта.
3. Технология обучения на основе схемных и знаковых моделей (опорные схемы)	Использование наглядных опорных конспектов
4. Игровые технологии	Деловая игра, урок-игра
5. Кейс-технологии	урок - пресс - конференция, урок - презентация
6. Современные технологии контроля и оценки	Тестирование. Используются и разрабатываются тесты по всему курсу. Тестирование с применением ИКТ.

Основными формами контроля знаний и умений, обучающихся являются:

Результаты образовательного процесса	формы контроля
--------------------------------------	----------------

Личностные	наблюдение, систематизация, усвоение информации с помощью компьютера, саморефлексия, самоанализ, взаимоконтроль, способность саморазвитие
Метапредметные	оценочные листы, творческие задания для групп
Предметные	практические работы, самостоятельные, тестирование, участие в конкурсах, олимпиадах, фестивалях

Основные формы организации деятельности обучающихся на учебных занятиях:

1. работа в парах и группах;
2. индивидуальная работа;
3. дискуссия;
4. беседа (фронтальный опрос)

ОБОРУДОВАНИЕ

Учебный комплект КОМПАС-3D v18 на 50 мест. 3D-моделирование для 3D-печати на 50 мест, лицензия.	Программный комплекс КОМПАС-3D (учебная версия) открывает обучающимся весь спектр профессиональных возможностей КОМПАС-3D. Учебная версия поможет выполнять курсовые, проектные, расчетно-графические и дипломные работы любой сложности и подготовиться к реальной работе на предприятии.
--	--