

Методическое обеспечение программы « Основы инженерного дела»

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29 декабря 2012 года.
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».
3. Первые шаги и быстрый старт: черчение, моделирование и программирование в ADEM-VX. Группа компаний ADEM, 2008. – 150 с.
4. Быков А.В, Гаврилов В.Н., Рыжкова Л.М., Фадеев В.Я., Чемпинский Л.А. Компьютерные чертежно-графические системы для разработки конструкторской и технологической документации в машиностроении: Учебное пособие для нач. проф. образования / Под общей редакцией Чемпинского Л.А. - М.: Издательский центр "Академия", 2002. – 224 с.:
5. <https://www.sketchup.com/ru> - электронный ресурс
6. <https://www.youtube.com/watch?v=FJjkZXiL70o> - электронный ресурс
7. <https://www.youtube.com/playlist?list=PLJoAgBR2aEHLNqYF4nsBEAMpxC6Xw7TT2> - электронный ресурс

Формы занятий.

Занятия проходят в групповой и индивидуальной форме. Каждое занятие состоит из теоретической (лекция, беседа) и практической части.

Группы занимаются 1 раз в неделю по 1 часу.

Один академический час занятия – 40 мин., перерыв между занятиями – 5 мин.

Нормы наполнения групп: 12 человек.

Методы, используемые при реализации программы:

- практический (работа с измерительными, столярными и слесарными инструментами, с электронными компонентами и аппаратно-программным обеспечением);
- наглядный (фото и видеоматериалы);
- словесный (инструктажи, беседы, разъяснения);
- инновационные методы (поисково-исследовательский, проектный, игровой).

В программе применяются приемы: создание проблемной ситуации, построение алгоритма сборки модели, составления программы и т.д.

Современные педагогические технологии в сочетании с современными информационными технологиями могут существенно повысить эффективность образовательного процесса, решить стоящие перед педагогом задачи воспитания всесторонне развитой, творчески свободной личности.

На занятиях используются различные формы организации образовательного процесса:

- фронтальные (беседа, лекция, проверочная работа);
- групповые (олимпиады, фестивали, соревнования);
- индивидуальные (инструктаж, разбор ошибок, индивидуальная сборка самостоятельно изготовленных моделей).

Для стимулирования учебно-познавательной деятельности применяются методы:

- соревнования;
- поощрение и порицание.
- Для контроля и самоконтроля за эффективностью обучения применяются методы:
 - предварительные (наблюдение, опрос);
 - текущие (наблюдение);
 - тематические (выставка);

- итоговые (соревнования).

Ожидаемые результаты

Обучающиеся, освоившие программу обучения, должны научиться:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.
- основам работы конструкторского программного комплекса ADEM;
- основам работы с измерительными инструментами;
- технике безопасности работы на 3D-принтере.

должны уметь:

- грамотно и аргументировано излагать собственные мысли;
- эффективно работать индивидуально и в качестве члена команды, выполняя различные задания, а также проявлять инициативу, включая опыт участия в выполнении проектов группового характера на стадии их подготовки и реализации в области планирования и проектирования;
- осуществлять поиск и анализ необходимой информации, формулировать проблему, выявлять возможные ограничения и предлагать различные варианты ее решения;
- обосновывать свои суждения и правильно выбирать методы поиска и исследования;
- составлять устные и письменные отчеты, презентовать и защищать результаты работы в аудиториях различной степени подготовленности;
- выполнять эскизы простых объемных моделей с помощью инструментов программного комплекса ADEM;
- распечатывать выполненную с помощью программного комплекса ADEM модель на 3D-принтере

должны обладать:

- интересом к технике, дизайну и конструированию;
- познавательной самостоятельностью и целеустремленностью;
- аккуратностью и ответственностью в работе.
- творческой активностью и мотивацией к деятельности;
- трудолюбием и терпением.

Способы проверки знаний обучающихся:

- педагогическое наблюдение,
- опрос,
- самостоятельная работа,
- анализ творческих работ,
- участие в конкурсах, выставках, конференциях и др. мероприятиях.

Основные формы подведения итогов, организация итоговой аттестации

Основными формами подведения итогов реализации программы «Детское конструкторское бюро» являются выставки практических работ обучающихся и научно-практические конференции для представления полученных результатов и разработок. Наблюдение за индивидуальными достижениями каждого обучающегося, за уровнем развития специальных способностей

