Аннотация

К рабочей программе учебного предмета (курса) «Инженерия» 10-11 класс

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета (курса)

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (10-11 кл.) освоение учебного предмета «Инженерия» предполагает достижение личностных, метапредметных и предметных результатов, включая выработку практических навыков по методам и средствам проектирования, моделирования и создания реально действующих изделий радиоэлектроники и вычислительной техники.

1.1. Личностные результаты освоения учебного предмета включают в себя:

- понимание основ поведения в научно-технической и производственной сфере для осуществления осознанного выбора будущей специализации;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для решения практических задач, связанных с жизненными ситуациями; совершенствования собственной познавательной деятельности; оценки происходящих событий и поведения людей с научно-производственной точки зрения;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и

корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

1.2. Предметные результаты освоения учебного предмета включают в себя:

- понимание смысла основных теоретических положений инженерии;
- знание основных принципов инновационной научно-технической деятельности, функционирования фирмы, отрасли и государства;
- понимание сути взаимодействия исследовательской, проектной и производственной деятельности;
- изучение таких понятий как: предмет и метод инженерной науки, факторы производства, цели фирмы, рынок научно-технической продукции;
- понимание алгоритма практической проектной деятельности на основе формирования навыков по моделированию, проектированию и созданию реальных образцов электронных средств;
- выработка навыков по практическому применению полученных знаний в области проектирования, моделирования и технологии изготовления реальных радиоэлектронных устройств и средств.

1.3. Метапредметные результаты освоения учебного предмета включают в себя:

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических и аналитических задач;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение навыками по реальному проектированию и созданию электронных средств и устройств широкого назначения обладая практическими знаниями и опытом в процессе проектирования, моделирования и создания реальных радиоэлектронных изделий.

Другими основными результатами и задачами программы учебного предмета являются:

- **Образовательные:**

- формировать специальные компетентности обучающихся в области технического конструирования;
- способствовать развитию творческого потенциала воспитанников
- средствами радиотехнического моделирования.
- **Воспитательные:**
- воспитание профессионального интереса к профилю специальности;
- воспитание современного конструктивно-технического мышления.
- **Развивающие:**
- развивать любознательность и интерес к решению творческих и изобретательских задач, проектированию, изготовлению изделий
- расширение информационного поля;
- формирование активной творческой позиции;
- развитие самостоятельности, аккуратности и ответственности

С учетом практического и профессионального аспекта при изучении данного предмета лицеисты должны знать:

- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;
- нормативные требования по проведению сборки и монтажа;
- структурно-алгоритмическую организацию сборки и монтажа;
- технологическое оборудование, применяемое для сборки и монтажа;
- назначение, технические характеристики, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации используемого оборудования.

Уметь:

- анализировать конструкторско-технологическую документацию;
- выбирать материалы и элементную базу для выполнения задания;
- использовать технологию изготовления и монтажа печатных плат;
- выполнять операции по установке на печатную плату компонентов;
- выполнять слесарно-сборочные операции при изготовлении корпусов блоков и приборов;
- выполнять проверку качества и правильности установки компонентов;
- устранять обнаруженные дефекты;
- выбирать и настраивать технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания;
- осуществлять наладку основных видов технологического оборудования;
- выполнять электромонтажные и сборочные работы при ручном монтаже;
- осуществлять несложные регулировки радиотехнических устройств.

Иметь практический опыт:

- конструирования и изготовления несложных радиоэлектронных устройств;

- выполнения технологического процесса сборки и монтажа радиотехнических приборов, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.

К ожидаемым результатам можно отнести:

- умение учащихся изготавливать технические объекты по образцу, чертежу, по рационализаторским предложениям;
- умение учащихся использовать в речи правильной технической терминологии, технических понятий и сведений;
- формирование навыков безопасной работы с инструментом и приспособлениями при обработке различных материалов;
- формирование интереса к техническим видам творчества;
- воспитание гражданских качеств личности, патриотизма;
- формирование потребностей в самоорганизации: аккуратности, трудолюбия, основ самоконтроля, самостоятельности, умения доводить начатое дело до конца;
- развитие логического и технического мышления обучающихся;
- развитие коммуникативных навыков, умения работать в команде.

Формы занятий:

- теоретические учебные занятия;
- практические учебные занятия;
- творческие учебные занятия;
- проектная деятельность;
- изучение специальной литературы;
- ознакомление с новинками техники;
- изготовление электронных изделий согласно программе;
- проведение творческих конкурсов.