



Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
города Новосибирска
«Средняя общеобразовательная школа № 213 «Открытие»

ПРИНЯТО
решением ОПД математики, информатики и
технологии

_____ / Е.И. Попова
Протокол №1 от 29.08.2019

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
_____ И.В. Безукладникова
«30» августа 2019

Рабочая программа
«Инженерные проекты»

7И класс

Количество часов по учебному плану:

| | 7 класс | Всего часов |
|----------|----------|-------------|
| в год | 35 часов | 35 |
| в неделю | 1 | |

Программа составлена в соответствии с ФГОС ООО

Срок освоения - 1 год

Учебник: Сасова И.А., Леонтьев А.В., Капустин В.С.

Разработчик программы:

Бейм Вольдемар Олегович, учитель технологии

Новосибирск, 2019

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, а также формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- мотивированность на посильное и созидательное участие в жизни общества;
- ценностные ориентиры, основанные на идеях патриотизма, любви и уважения к Отечеству, в том числе посредством честного созидательного труда.

Метапредметные

Познавательные

- умение сознательно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
- способность анализировать реальные инженерные задачи, выбирать адекватные способы деятельности и модели поведения в рамках рассматриваемых основных социальных ролей участника проекта;

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;

Коммуникативные

- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).
 - умение координировать свои усилия с усилиями других.
 - формулировать собственное мнение и позицию;
 - договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
 - задавать вопросы;
 - допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве

Предметные результаты:

- умение определять потребности заказчика/покупателя; учитывать применяемые технологии, составлять технические и бизнес-планы, конструкторские планы, схемы и алгоритмы производства изделия, подлежащего к производству, по составленным планам и схемам производить изделие.
- осуществление эксплуатации произведённого продукта по назначению, его техническая поддержка и обслуживание, утилизация и/или переработка изделия.

Планируемые результаты освоения обучающимися курса определяются сбалансированной интеграцией образовательном процессе:

- ФГОС ООО;
- международных стандартов инженерного образования Всемирной инициативы сообщества университетов с практико-ориентированным обучением CDIO (Conceive – Design – Implement – Operate или Задумай – Спроектируй – Реализуй – Управляй).

Программа предусматривает достижение *3 уровней результатов:*

| <i>Первый уровень результатов</i> | <i>Второй уровень результатов</i> | <i>Третий уровень результатов</i> |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • предполагает приобретение обучающимися новых знаний, опыта решения проектных задач по различным направлениям. Результат выражается в понимании детьми сути проектной деятельности, умении поэтапно решать проектные задачи. | <p>предполагает позитивное отношение детей к базовым ценностям общества, в частности к образованию и самообразованию. Результат проявляется в активном использовании школьниками метода проектов, самостоятельном выборе тем (подтем) проекта, приобретении опыта самостоятельного поиска, систематизации и оформлении интересующей информации.</p> | <p>предполагает получение школьниками самостоятельного социального опыта. Проявляется в участии школьников в реализации социальных проектов по самостоятельно выбранному направлению. <i>Итоги</i> реализации программы могут быть <i>представлены</i> через презентации проектов, участие в конкурсах и олимпиадах по разным направлениям, выставки, конференции, фестивали, чемпионаты.</p> |

Выпускники научатся:

формулировать проблему проекта; выдвигать гипотезы;

давать определение понятиям;

классифицировать; наблюдать;

проводить эксперименты; делать умозаключения и выводы;

структурировать материал;

готовить тексты собственных докладов; объяснять, доказывать и защищать свои идеи.

В ходе решения системы проектных задач у учащихся должны быть сформированы следующие умения:

- Рефлексировать (видеть проблему; анализировать сделанное – почему получилось, почему не получилось, видеть трудности, ошибки);
- Целеполагать (ставить и удерживать цели);
- Планировать (составлять план своей деятельности);
- Моделировать (представлять способ действия в виде модели-схемы, выделяя все существенное и главное);
- Проявлять инициативу при поиске способа (способов) решения задачи;
- Вступать в коммуникацию (взаимодействовать при решении задачи, отстаивать свою позицию, принимать или аргументировано отклонять точки зрения других).

Выпускники получают возможность научиться:

- приводить рассуждения, содержащие аргументированные оценки и прогнозы развития технологий в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере.
- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;

- модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией/заказом /потребностью/задачей деятельности и в соответствии с их характеристиками разрабатывать технологию на основе базовой технологии;
- технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или технологической карты;
- оценивать коммерческий потенциал продукта и /или технологии.

В течение года каждый обучающийся выполняет проект в составе проектных групп, роли в проекте сменные.

Промежуточная аттестация предусмотрена в форме готовой отметки как среднего арифметического суммы четвертных отметок.

Содержание программы

Тема 1. Основы проектной деятельности (18 часов)

Проект? Проект! Научные исследования и наша жизнь. Беседа о роли научных исследований в нашей жизни. Задание «Посмотри на мир чужими глазами». Как выбрать тему проекта? Обсуждение и выбор тем исследования. Беседа «Что мне интересно?». Обсуждение выбранной темы для исследования. Памятка «Как выбрать тему». Как выбрать друга по общему интересу? (группы по интересам). Задания на выявление общих интересов. Групповая работа. Какими могут быть проекты? Знакомство с видами проектов. Формулирование цели, задач проекта. Планирование работы. Составление плана работы над проектом. Игра «По местам». Знакомство с методами проектной деятельности. Работа в библиотеке с каталогами. Отбор и составление списка литературы по теме проекта. Составление технологической карты

Тема 2. Виды инженерной деятельности (3 часа).

Понятие, признаки инженерной деятельности. Изобретательство, конструирование, проектирование, инженерное исследование, технология, организация и управление производством, эксплуатация и оценка техники. Мысленный эксперимент «Что можно сделать из куска бумаги?». Практическая работа.

Тема 3. Экономика, экология, IT- engineering, коллективная работа (6 часов).

Обоснование проектного решения по основаниям соответствия запросу и требованиям к экономичности. Проект оптимизации энергозатрат. Разработка проектного замысла в рамках избранного обучающимся вида проекта.

Тема 4. Подготовка к презентации проекта.

Оформление работы. Выполнение рисунков, поделок, презентаций и т.п. Работа на компьютере – создание и редактирование презентации. Как сделать сообщение о результатах проектной деятельности. Составление плана работы. Требования к сообщению (5 часов).

Тема 6. Конференция по итогам собственных проектов. Выступления групп учащихся с презентацией своих проектов. Анализ своей проектной деятельности (3 часа).

Тематический план

| № п/п | Тема | Количество часов | | |
|-------|---|------------------|-----------|----------|
| | | всего | теория | практика |
| 1-18 | Основы проектной деятельности | 18 | 10 | 8 |
| 1-2 | Проект? Проект! Научные исследования и наша жизнь. | 2 | 2 | - |
| 3-4 | Как выбрать тему проекта? Обсуждение и выбор тем проектов. | 2 | 2 | - |
| 5 | Как выбрать друга по общему интересу? (группы по интересам) | 1 | - | 1 |
| 6-7 | Какими могут быть проекты? | 2 | 1 | 1 |
| 8-9 | Формулирование цели, задач проекта. | 2 | 1 | 1 |
| 10-11 | Планирование работы. | 2 | 1 | 1 |
| 12-14 | Знакомство с методами проектной деятельности. | 3 | 2 | 1 |
| 15-16 | Работа в библиотеке с каталогами. Отбор и составление списка литературы по теме проекта | 2 | - | 2 |

| | | | | |
|---------------|--|----------|----------|----------|
| 17-18 | Составление технологической карты | 2 | 1 | 1 |
| 19-21 | Виды инженерной деятельности | 3 | 2 | 1 |
| 22-27 | Экономика, экология, IT-engineering, коллективная работа | 6 | 2 | 4 |
| 28-32 | Подготовка к презентации проекта | 5 | 2 | 3 |
| 28-31 | Оформление работы. Работа в компьютерном классе. Оформление презентации. | 4 | 1 | 3 |
| 32 | Как сделать сообщение о результатах проектной деятельности | 1 | 1 | - |
| 33-35 | Конференция (презентация проектов). | 3 | - | 3 |
| Итого 35 часа | | | 16 | 19 |

Примерные темы групповых проектов:

1. Журнальный столик с эффектом зеркала бесконечности.
2. Картины в стиле СТРИНГ-АРТ.
3. Раскладной стол.
4. Макет здания из дерева.
5. Приборы освещения.
6. Экскаватор с гидравлической системой.
7. Настольные игры.

Перечень учебно-методического обеспечения:

1. Борзенко, В.И. Насильно мил не будешь. Подходы к проблеме мотивации в школе и учебно-исследовательской деятельности/ В.И. Борзенко, А.С. Обухов// Развитие исследовательской деятельности учащихся: методический сборник.- М.: Народное образование, 2001.-с.80-88
2. Гузеев, В.В. «Метод проектов» как частный случай интегративной технологии обучения/ В.В. Гузеев// Директор школы. – 1995. - №6.
3. Гузеев, В.В. Образовательная технология: от приема до философии/ В.В. Гузеев.- М., 1996.
4. Гурвич, Е.М. Исследовательская деятельность детей как механизм формирования представлений о поливерсионности мира создания навыков поливерсионного исследования ситуаций/ Е.М.Гуревич// Развитие исследовательской деятельности учащихся: методический сборник.- М.: Народное образование, 2001. – с. 68-80
5. Леонтович, А.В. Исследовательская деятельность как способ формирования мировоззрения/ А.В. Леонтович// Народное образование.- 1999.-№10.
6. Пахомова, Н.Ю. Метод учебных проектов в образовательном учреждении: пособие для учителей и студентов педагогических вузов/Н.Ю. Пахомова.- М.:АРКТИ, 2003.-112с
7. Развитие исследовательской деятельности учащихся: методический сборник. - М.: Народное образование, 2001.- 272с
8. Чечель, И.Д. Управление исследовательской деятельностью педагога и учащегося в современной школе/ И. Д. Чечель.- М.: Сентябрь, 1998.
9. Цветкова, Г.В. Литература 5-11 классы: проектная деятельность учащихся. -В.: Учитель, 2012. – 283с.
10. Данильцев, Г.Л. Что нравится и что не нравится экспертам при оценке учебно-исследовательских работ учащихся / Г.Л.Данильцев// Развитие исследовательской деятельности учащихся: методический сборник. - М.: Народное образование, 2001.- с 127-134
11. Методология учебного проекта: материалы городского методического семинара. – М. : МИПКРО, 2001. – 144с.