

Рабочая программа курса «Введение в инженерии»

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Введение в инженерии» разработана для учащихся специализированного класса на основе концепции инженерного образования (приказ Министерства образования, науки и инновационной политики Новосибирской области), Положения о специализированном классе, (приказ №1296 Министерства образования, науки и инновационной политики Новосибирской области от 12.05.2016 г.) и ООП специализированного (инженерного) класса МБОУ «Лицей № 22 «Надежда Сибири» в соответствии с ФГОС основного общего образования.

Рабочая программа элективного курса «Введение в инженерии» направлена на развитие метапредметных компетенций.

Курс «Введение в инженерии» имеет следующие цели:

- формирование начальных компетенций учащихся, необходимых для решения задач инженерной деятельности;
- усиление мотивации учащихся к профессиональному самоопределению, формирование способности к выбору индивидуальной траектории профессионального развития и планированию карьеры в выбранном направлении.

Задачи:

- сформировать представление об инженерной деятельности в целом;
- развить интерес учеников к инженерной профессии, стимулировать и мотивировать заниматься инженерной деятельностью;
- познакомить учеников с приемами инженерной практики посредством участия в выполнении индивидуальных и/или групповых творческих проектов;
- заложить основу для развития профессиональных и личностных навыков ученика, описанных в перечне планируемых результатов обучения CDIO.

Место предмета в учебном плане:

Программа рассчитана на 17 часов (0,5 часа в неделю) для учащихся 7 И класса.

Годы обучения	Кол-во часов в неделю	Кол-во учебных недель	Всего часов
7 класс	0,5	34	17
Всего часов			17

Планируемые результаты обучения:

1) Личностные результаты:

Семиклассник научится

- уметь вести диалог на основе взаимного уважения;
- осознавать моральные нормы и ценности;
- ответственно относиться к учению;
- делать личный выбор траектории своего профессионального роста.

2) Метапредметные результаты

Семиклассник научится:

- Работать индивидуально и в качестве члена команды, выполняя различные задания, а также проявлять инициативу;
- Осуществлять поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, справочной литературы и интернета;
- Давать определения понятиям;
- Анализировать информацию, выдвигать гипотезы, устанавливать причинно-следственные связи;

- Осуществлять классификацию;
- Ставить цели деятельности, планировать деятельность под руководством учителя;
- Воспринимать разные мнения;
- Планировать выполнение проектной задачи.

Семиклассник получит возможность научиться:

- Самостоятельно ставить цели деятельности, планировать деятельность;
- Самостоятельно определять проблему;
- Адекватно оценивать свои возможности достижения цели;
- Понимать различные мнения;
- Договариваться в групповой работе;
- Следовать морально-этическим нормам общения и сотрудничества;
- Менять роли поведения при работе в группе;
- Самостоятельно оценивать полезность и пригодность информации для достижения целей.
- Составлять устные и письменные отчеты, презентовать и защищать результаты работы;

3) Предметные результаты:

Семиклассник научится:

- Выделять результаты инженерной деятельности в окружающем мире;
- Представлять образ инженерной профессии будущего ;
- Определять роли инженера в современном обществе;

Семиклассник получит возможность научиться:

- Ориентироваться в перспективных технологиях и рынках по концепции Национальной технологической инициативы;
- Планировать инженерную деятельность по этапам жизненного цикла продукции по концепции CDIO;

Диагностика достижения планируемых результатов обучения проводится в устной и письменной форме с накоплением портфеля достижений учащегося и команд при групповой работе над заданиями. Оценивание достижений учащихся осуществляется в форме зачета по итогам триместра.

Календарно-тематическое планирование

Раздел	Тема	Кол-во часов
Инженерия	Среда обитания человека. Изменения. Объекты изменений. Субъекты изменений. Причины изменений. Инженерия. (Дискуссия)	1
	Изобретение и Открытие. Важнейшие изобретения и достижения инженеров. (Дискуссия)	1
Профессия	Возникновение профессий. Стандарт профессиональных компетенций. Отрасль и Специализация. Квалификация. (Дискуссия)	1
	Концепция инженерной деятельности в стандартах CDIO (Творческая групповая работа, тест)	2
	Инженерные профессии прошлого, настоящего и будущего. (Творческая работа)	1
	Личный профиль компетенций инженера. Планирование карьеры. (Беседа, практическая индивидуальная работа)	1
	Матрица НТИ. Технологии и рынки НТИ (индивидуальная творческая работа)	2
	Концепция инженерного образования в лицее	1

Раздел	Тема	Кол-во часов
	(беседа, творческая работа)	
	Серийное технопредпринимательство. Потребность. Потребители и рынки. Способ удовлетворения потребности.(Дискуссия, мозговой шторм)	2
Метапредметные компетенции инженера	Изобретение. Интеллектуальная собственность. Охрана авторских прав. Теория решения изобретательских задач. (Практикум изобретательства, групповая работа)	1
	Групповая динамика. Работа в группе. Роли в группе. Команда. (Практикум командной работы)	2
	Проектная деятельность. Проектная декларация. Цели. Задачи. Ресурсы. Планирование деятельности. Результаты.(Практическая работа. Конференция - презентация и защита проекта).	2