

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
«Лицей №22 «Надежда Сибири»  
г.Новосибирск, ул.Советская, 63, тел. (383)222-08-10

<p>ПРИНЯТО на заседании кафедры инженерного образования протокол №1 от 28.08.2018 Заведующий кафедрой, заместитель директора</p>   <p>Т.А.Лобарева</p>	<p>СОГЛАСОВАНО Заместитель директора</p>  <p>М.А.Пластун</p>
--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
Спецкурса «Введение в инженерию»  
7 специализированный класс  
на 2018-2019 учебный год  
уровень основного общего образования  
Срок освоения 1 год

Составитель:  
Потеряев Ю.П., к.т.н., эксперт,  
учитель курса «Введение в инженерию»

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
«Лицей №22 «Надежда Сибири»  
г.Новосибирск, ул.Советская, 63, тел. (383)222-08-10

ПРИНЯТО на заседании кафедры инженерного образования протокол №1 от 28.08.2018 Заведующий кафедрой, заместитель директора  _____ Т.А.Лобарева	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора  _____ М.А.Пластун
--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
Спецкурса «Введение в инженерию»  
7 специализированный класс  
на 2018-2019 учебный год  
уровень основного общего образования  
Срок освоения 1 год

Составитель:  
Потеряев Ю.П., к.т.н., эксперт,  
учитель курса «Введение в инженерию»

Новосибирск, 2018

## Рабочая программа курса «Введение в инженерию»

### Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Введение в инженерию» разработана для учащихся специализированного класса на основе

- Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ.
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования", с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г.
- 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.).
- ООП специализированного (инженерного) класса МБОУ «Лицей № 22 «Надежда Сибири» в соответствии с ФГОС основного общего образования.

Рабочая программа элективного курса «Введение в инженерию» направлена на развитие инженерных компетенций.

Курс «Введение в инженерию» 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 35 часов внеурочной деятельности (1,0 час в неделю) для учащихся 7 И класса.

Годы обучения	Кол-во часов в неделю	Кол-во учебных недель	Всего часов
7 класс	1,0	35	35
<b>Всего часов</b>			<b>35</b>

### 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;
- Составлять проектную декларацию.

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 года.

## Календарно-тематическое планирование

Модуль	Тема	Кол-во часов
Инженерия 4 ч.	Среда обитания человека. Изменения. Объекты изменений. (Дискуссия)	1
	Субъекты изменений. Причины изменений. Инженерия. (Дискуссия)	1
	Изобретение и Открытие. (Дискуссия)	1
	Важнейшие изобретения и достижения инженеров. (Творческая групповая работа)	1
Профессия 10 ч.	Возникновение профессий. Стандарт профессиональных компетенций. (Дискуссия)	1

<b>Модуль</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов</b>
	Отрасль. Специализация. Квалификация. (Дискуссия)	1
	Концепция инженерной деятельности в стандартах CDIO (Творческая групповая работа, тест)	4
	Инженерные профессии прошлого, настоящего и будущего. (Творческая работа)	2
	Личный профиль компетенций инженера.. (Беседа, практическая индивидуальная работа)	1
	Планирование карьеры (Практическая индивидуальная работа)	1
НТИ 8 ч.	Матрица НТИ. (Беседа)	1
	Технологии НТИ (индивидуальная творческая работа)	1
	Рынки НТИ (индивидуальная творческая работа)	1
	Таланты НТИ (индивидуальная творческая работа)	1
	Концепция инженерного образования в лицее (беседа)	1
	Центр Компетенций, Центр Предпринимательства, Проектный Офис лицея (беседа, творческая работа)	1
	Потребность. Потребители и рынки. Способ удовлетворения потребности. (Дискуссия)	1
	Серийное технопредпринимательство. (Дискуссия, мозговой штурм)	1
Метапредметные компетенции инженера 13 ч	Изобретение. Интеллектуальная собственность. Охрана авторских прав. (Беседа)	1
	Теория решения изобретательских задач. (Беседа, практикум)	1
	Критическое мышление (дискуссия, практикум)	1
	Практикум изобретательства (мозговой штурм, групповая работа)	1
	Групповая динамика. (Беседа, практикум групповой работы)	1
	Работа в группе. Роли в группе. (Практикум групповой работы)	1
	Команда. (Практикум командной работы)	1
	Проектная деятельность. Проектная декларация. (Дискуссия)	1
	Проблема. Гипотеза. Актуальность. (Дискуссия, практикум)	1
	Цели. Задачи. Результаты. (Дискуссия, практикум)	1
	Планирование деятельности. Ресурсы. Риски. (Дискуссия, практикум)	1
	Практикум проектной деятельности. (групповая практическая работа.)	1
	Практикум проектной деятельности. (Конференция - презентация и защита Проектных Деклараций).	1