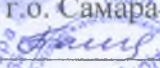
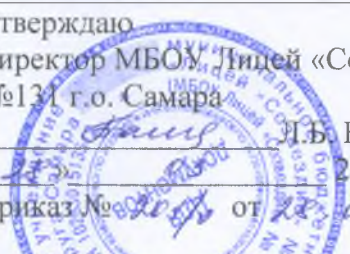


<p>Рассмотрено на заседании Педагогического совета</p> <p>Протокол № 6 от 26.03.2018 г.</p>	<p>Утверждаю Директор МБОУ Лицей «Созвездие» №131 г.о. Самара</p> <p> Л.Б. Басис</p> <p>« 27 » 20 18 г.</p> <p>Приказ № 27 от 27.03.2018 г.</p> 
---	---

**Концепция  
инженерного класса  
муниципального бюджетного общеобразовательного  
учреждения «Лицей «Созвездие» №131»  
городского округа Самара**

г. Самара  
2018 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	
1.1. Актуальность открытия инженерного класса.....	3
1.2. Нормативные основания открытия инженерного класса.....	3
1.3. Основная цель.....	4
1.4. Задачи инженерного класса.....	5
1.5. Основные идеи.....	6
2. Уровень допрофильного образования.....	8
3. Уровень профильной подготовки.....	10
3.1. Общие положения об инженерном классе.....	10
3.2. Содержание образования в инженерном классе.....	11
3.3. Организация образования в инженерном классе.....	12
3.3.1. Порядок приема учащихся в инженерный класс.....	12
3.3.2. Промежуточная аттестация в инженерном классе.....	13
3.3.3. Перевод из инженерного класса в другой класс.....	14
3.3.4. Кадры. Требования к педагогам, работающим в инженерном классе.....	14
4. Взаимодействие инженерного класса с высшими учебными заведениями и центрами технического развития, окружающим социумом.....	15
5. Участие инженерного класса в городских проектах.....	16
5.1. Университетские субботы.....	16
5.2. Инженерные субботы.....	16
6. Материально – техническое обеспечение.....	17
7. Планируемый результат.....	18
8. Этапы развития ИК.....	19

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Актуальность открытия инженерного класса.

Создание инженерных классов в школе обусловлено задачами, которые стоят перед экономикой страны. Об этом неоднократно говорил и президент Российской Федерации В.Путин: *«Мы живем в период кардинальных перемен в экономической жизни всего мира. Никогда еще столь быстро не обновлялись технологии. Многие из того, что нас сегодня привычно окружает, казалось фантастикой лет 15-20 назад. Выигрывает тот, кто полнее других использует новые возможности. Нам нужна новая экономика, с конкурентоспособной промышленностью и инфраструктурой. Нам необходимо выстроить эффективный механизм обновления экономики, найти и привлечь необходимые для нее огромные материальные и кадровые ресурсы. Высокий уровень образования населения, огромное наследие фундаментальной науки, наличие инженерных школ — мы обязаны задействовать все эти факторы».*

Экономика страны требует модернизации, промышленности необходимы квалифицированные инженерные кадры. При этом большинство профильных классов в школах имеют социально-гуманитарную специализацию. Инженерные классы уже начали формироваться. Для них требуются квалифицированные преподаватели. Большинство технических ВУЗов уже меняет программы обучения. На первый план даже для студентов 1 курса выходят проектная деятельность, технические конкурсы и инженерное творчество. **Мы можем подготовить учащихся к этому.** Школа должна стать первой ступенью в освоении современных инженерных специальностей. Совпадение приоритетов «инженерного класса» и новой образовательной политики Российской Федерации, современные требования к инженерному образованию предполагают подготовку профессионалов, способных проектировать, производить и применять комплексные инженерные объекты, готовых к творческой работе в команде. Более того, у инженера должны быть компетенции, которые позволят управлять всеми этими процессами.

Таким образом, актуальность открытия инженерного класса (далее ИК) в МБОУ Лицей «Созвездие» №131 г.о. Самара определяется следующими факторами:

- программой социально – экономического развития России на 2018-2024 годы, которая выдвигает на передний план создание новых мощностей, расширение наукоемкого производства, технологического оборудования и услуг, основанных на новейших знаниях;
- востребованностью высококвалифицированных специалистов –

- инженеров сферы современного производства;
- необходимостью перевода отечественной промышленности и экономики на инновационный путь развития;
  - необходимостью разработки новой системы обучения, максимально использующей возможности образовательной среды, позволяющей реализовывать принцип преемственности, мультифункциональности, метапредметности в соответствии с индивидуальными запросами учащихся.

## **1.2. Нормативные основания открытия инженерного класса.**

Актуальность создания инженерных классов определяется следующим нормативными документами:

1. Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012 г. «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).
2. Приказ Министерства образования и науки РФ № 413 от 17.05.2012г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования.
3. Постановление Правительства РФ от 17.11.2015 г. №1239 «Об утверждении Правил выявления детей, проявивших способности, сопровождения и мониторинга их дальнейшего развития».
4. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.02.2014 № 1015 (в редакции от 08.06.2015).
5. Концепция профильного обучения (утв. Приказом Минобрнауки РФ от 18.07.2002 г. № 2783).
6. Постановление Правительства Самарской области от 27.10.2011 № 684 «Об организации с 01.01.2012 профильного обучения учащихся на уровне среднего общего образования в государственных и муниципальных образовательных учреждениях Самарской области».
7. Устав МБОУ Лицей «Созвездие» №131 г.о. Самара.

## **1.3. Основная цель**

Цель создания инженерного класса – подготовка

высококвалифицированных, обладающих глубокой подготовкой и необходимыми компетенциями выпускников лицея, нацеленных на получение образования современного инновационного инженера с фундаментальной вузовской подготовкой, отличающихся высоким уровнем естественнонаучной, информационно - математической и технологической подготовки, мотивацией к непрерывному образованию в области высокотехнологичного производства, высокой общей культурой и активной гражданской позицией, что интегративно отражается в сформированности их инженерного мышления.

Инженерный класс создается в МБОУ Лицей «Созвездие» №131 по инициативе Департамента образования городского округа Самара, лицея и ВУЗа.

#### **1.4. Задачи инженерного класса**

Задачи инженерного класса вытекают из послания Президента РФ В.В.Путина Федеральному собранию РФ:

- Обеспечить формирование у обучающихся целостной картины мира, основанной на научном знании о природе, обществе, технике, предполагающей подготовку специалистов, способных к компетентной исследовательской, проектной и предпринимательской деятельности.
- Формировать у обучающихся осознанное стремление к получению образования по инженерным специальностям и рабочим профессиям технического профиля.
- Сформировать у обучающихся культуру, основанную на гуманистических ценностях, патриотизме, стремлении к постоянному личностному росту.
- Обеспечить высокий уровень технологической и информационно-математической подготовки выпускников, достаточный для поступления в технические вузы Самары.

Достижение этих задач должно осуществляться в инженерном классе.

Для этого необходимо решение организационных задач:

1. Создать условия для дифференциации содержания обучения старшеклассников с широкими возможностями для построения индивидуальных образовательных траекторий, в первую очередь, на основе создания профильных классов.
2. Организовать углубленное изучение учебных предметов

политехнической направленности (физики, математики, информатики) средствами профильной подготовки, в итоге обеспечивающее высокий уровень информационно-математической и технологической подготовки выпускников.

3. Расширить возможности социализации учащихся средствами дополнительного образования, **обеспечить преемственность между основным общим и профессиональным образованием**, сформировать профессиональную ориентацию школьников на рабочие и инженерные специальности.

### 1.5. Основные идеи.

1. Инженерное мышление, формируемое в ИК, понимается как мышление, направленное на обеспечение деятельности с техническими объектами, осуществляемое на когнитивном и инструментальном уровнях и характеризующееся как политехническое, конструктивное, научно-теоретическое, преобразующее, творческое, социально-позитивное.
2. Формирование инженерного мышления осуществляется в управлении развитием: мотивации к деятельности в технической сфере; мышления; внешней предметной преобразовательной деятельности.
3. Формирование инженерного мышления учащихся, профориентация осуществляется средствами всех учебных предметов и дополнительного образования (таблица 1).

*Таблица 1*

### Система формирования инженерного мышления средствами учебных предметов и дополнительного образования

Качества инженерного мышления	Учебные предметы	Дополнительное образование	Формы
Политехническое	ИКТ, технология	инженерная графика	экскурсии, проектные технологии
Научно-теоретическое	математика, физика	элективные курсы по предметам, история технических инноваций	олимпиады, конкурсы, конференции, проектные технологии, «Университетские субботы», «Инженерные субботы»
Социально-позитивное	история, литература, география,	элективные курсы по предметам, история технических инноваций,	волонтерство, участие в социально-значимых проектах

	иностранн <sup>ый</sup> язык	занимательная экономика	
Конструктивное	информатика, технология, физика	техническое творчество, робототехника, программирование, спортивные секции	соревнования, олимпиады, портфолио, дискуссионные технологии
Преобразующее	технология	декоративно-прикладное творчество	общественно-полезный труд
Творческое	технология, русский язык/литература, изобразительное искусство, музыка	декоративно-прикладное творчество, фотография, компьютерная анимация, детское кино, школьное ТВ	выставки, конкурсы, проектные технологии, мозговой штурм

4. Система подготовки обучающихся к инженерной деятельности охватывает весь период обучения, классную и внеклассную работу:

*дошкольный период* (позволяет детям осознать многообразие мира, познакомить с социальной, природной и технической средой);

*начальная школа* (знакомит с многообразием видов преобразовательной, исследовательской, конструктивной, изобразительной деятельности);

*5-9 класс* (обеспечивает метапредметность);

*10-11 класс* (обеспечивает инженерно-технологический и социально – экономический профили);

*дополнительное образование* (формирует умение изобретать, конструировать, исследовать, проектировать).

Модельное представление системы подготовки к инженерной деятельности указано в таблице 2.

Таблица 2

**Формирование инженерного мышления в системе общего образования**

Реальное образование				
Дошкольное	Начальное	Основное	Профильное	Дополнительное
<i>Познаваемость</i>	<i>Мультифункциональность</i>	<i>Метапредметность</i>	<i>Углубленность</i>	<i>Инновационность</i>
Взаимодействие с природным, социальным, техническим окружением	Мотивация. Выбор пути. Осознание себя.	Метапредметные знания. Универсальные знания. Политехнические знания.	Специальная подготовка. Фундаментальная подготовка. Практикоориентированные знания.	Умения и опыт: изобретать, конструировать, исследовать, проектировать

		Методы познания. Рациональные способы деятельности.	Способы преобразовательной деятельности.	
--	--	---	--	--

5. Организация индивидуальной и групповой учебно-познавательной деятельности учащихся в рамках общего и дополнительного образования помогает каждому ученику построить индивидуальную образовательную траекторию, обеспечивает условия для ее реализации, стимулирует и контролирует самостоятельную деятельность обучающихся.
6. На уроках технологии школьники включаются в реальное высокотехнологичное производство и на практике осваивают все его этапы: от проектирования, изготовления элементов и до сборки конечного продукта.
7. В профильных классах проектная деятельность, успешность освоения программы профильного уровня контролируется методическим советом лицея.
8. Главной задачей воспитательной работы является формирование высокой общей культуры и активной жизненной и гражданской позиции обучающихся, необходимых будущему инженеру. Эта задача решается через организацию информационного (обмен информацией), перцептивного (адекватное восприятие друг друга, взаимопонимание, эмпатия) и интерактивного (взаимное влияние друг на друга) взаимодействия.

## 2. УРОВЕНЬ ДОПРОФИЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Решение задач, поставленных перед ИК, невозможно только на уровне профильного обучения в старших классах. Необходима перестройка процесса развития детей с дошкольного возраста и начальной школы.

Концепция МБОУ Лицей «Созвездие» №131 указывает на ряд необходимых мероприятий:

- ознакомление учащихся начальной школы с предметами естественно - научного цикла и профессиями, требующими овладения знаниями по данным предметам через систему учреждений дополнительного образования и посещения промышленных предприятий в рамках внеурочной деятельности,



предусмотренной федеральным государственным стандартом начального общего образования;

- участие учащихся начальных классов в качестве зрителей в соревнованиях и конкурсах технического творчества, конкурсах профессионального мастерства;
- организация тестирования учащихся начальной школы для выявления склонностей и способностей к изучению математики и предметов естественно – научного цикла и для выявления психологической склонности к выполнению определенных видов деятельности как основы для дальнейшей профориентационной работы;
- методическое сопровождение деятельности преподавателей начальной школы по выявлению на ранних этапах обучения детей, имеющих особые способности к изучению математики;
- проведение социологических исследований и мониторингов профессиональных намерений, предпочтений и мотиваций обучающихся общеобразовательных и профессиональных организаций, молодых рабочих и специалистов.

Эффективное осуществление образовательного процесса возможно только на основе принципа преемственности, позволяющего каждому учебному периоду решать свои специфичные для этого возраста задачи, приводящие в итоге к достижению общей цели.

Преемственность между уровнями обучения в развитии инженерной деятельности обучающихся осуществляется следующим образом (таблица 3).

Таблица 3

	Дошкольное	Школьное	Основное	Старшее
<b>Цели</b>	познакомить с познавательной, научной и преобразовательной деятельностью, сформировать познавательный интерес к изучению окружающего мира	сформировать представление об основных достижениях науки и их практическом применении в разных сферах деятельности человека	сформировать представление о современных научных открытиях и результатах их внедрения	сформировать умение анализировать, оценивать, интерпретировать, применять методы познания, творческой деятельности
<b>Содержание</b>	мир вокруг нас; изучение	физические, математически	изучение принципов	методы анализа и

	социальной, природной и технической сред	основы основ и принципов действия сложных технических игрушек и современных бытовых приборов, устройств	действия и соответствия законов современных бытовых приборов, технических изделий, измерительных комплектов	оценки технического решения различных объектов, устройств, приборов, систем
<b>Деятельность</b>	познавательная, экспериментальная, позволяющая максимизировать взаимодействия с материальным объектом	исследовательско-проектный, поисковый, позволяющий получить представление о теоретических основах и принципах действия	лабораторные работы и практикум, организация самостоятельного исследования, проектно – конструкторская деятельность изобретения	аналитическая, оценочная, исследовательская, конструкторская, преобразовательная, созидательная, инновационная
<b>Результаты</b>	сформированные представления о разных видах деятельности, познавательный интерес к изучению явлений и предметов окружающего мира	устойчивый познавательный интерес, переходящий во внутреннюю мотивацию к изучению предметов естественно-научного цикла, желание изучать и исследовать технический объект	сформированное желание познавать, исследовать, конструировать, проектировать, изобретать, изучать достижения современной науки и техники	наличие умений и их использование в практической деятельности, стремление анализировать, оценивать, преобразовывать и реализовывать инновационный жизненный цикл

### 3. УРОВЕНЬ ПРОФИЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

#### 3.1. Общие положения об ИК.

Профильные ИК призваны решить задачи довузовской подготовки школьников.

Это позволит:

- обеспечить условия для гармоничного развития детей, проявляющих способности к изучению математики, физики, информатики;
- создать систему стимулов и поощрений для активного изучения

математики, физики, информатики, исследовательской деятельности и технического творчества;

- подготовить школьников к успешному прохождению государственных итоговых аттестационных испытаний, в том числе в форме ЕГЭ, и к освоению образовательных программ высшего профессионального образования.

Школа несет ответственность перед учащимися, родителями (законными представителями), педагогической общественностью и Департаментом образования за реализацию конституционных прав учащихся на образование, соответствие выбранных форм обучения возрастным психофизическим особенностям детей, качественное обучение и воспитание, отвечающее требованиям, предъявляемым к профильному образованию:

- предоставление оптимальных условий для получения общего образования обучающимися;
- обеспечение углубленной подготовки обучающихся по предметам инженерно–технической направленности (математика, физика, информатика);
- осуществление профильной подготовки обучающихся, соответствующих специальностям, востребованным на предприятиях города;
- создание условий для развития творческих способностей обучающихся, формирования умений по научно–практической и экспериментальной деятельности;
- непрерывность в получении основного общего, среднего общего и высшего образования.

Количество учащихся в классе не должно превышать 25 человек. Классы делятся на две подгруппы при проведении занятий по информатике, иностранному языку, физической культуре, а также профильным предметам.

### **3.2. Содержание образования в профильных классах (ИК).**

Работа в профильных классах осуществляется по учебным планам. Образовательная программа предусматривает:

- обеспечение общего базового образования, установленного государственным стандартом для общеобразовательных школ;
- овладение учащимися содержанием образования на повышенном уровне по отдельным предметам и изучение элективных курсов;

- максимальное использование гуманитарных дисциплин для формирования духовной сферы личности;
- обеспечение непрерывности учебно-воспитательного процесса.

Обучение в профильных классах осуществляется в соответствии с образовательной программой учреждения, отражающей образовательную стратегию инженерной направленности.

Учебный план профильных классов предусматривает возможность разнообразных вариантов комбинаций учебных курсов (предметов), который обеспечивают гибкую систему профильного обучения. Эта система включает в себя курсы или предметы следующих типов: базовые общеобразовательные, профильные (углубленные) образовательные, элективные курсы.

Базовые образовательные предметы: *русский язык, литература, история, иностранный язык, физическая культура, ОБЖ, астрономия, интегрированные курсы.*

Профильные предметы для инженерного класса: *математика, физика, информатика.*

### **3.3. Организация образования в профильных классах (ИК).**

#### **3.3.1. Порядок приема учащихся в 10-е профильные классы.**

В профильные классы могут поступать наиболее способные и одаренные дети, желающие получить углубленные знания по профилю, имеющие необходимые базовые знания по общеобразовательным предметам, и высокие результаты по дисциплинам профиля, независимо от места их жительства.

Набор осуществляется на основе Положения о порядке приема в профильные (ИК) классы.

Положение базируется на следующих основных пунктах:

1. Формирование инженерных классов проводится на конкурсной основе для отбора наиболее способных обучающихся, подготовленных к освоению образовательных программ повышенного уровня.

2. Для организации приема обучающихся в ИК приказом директора формируется приемная комиссия (из работников лицея и Вуза), которая определяет содержание и график проведения отбора.

3. В рамках конкурсного отбора проводятся тесты по предметам углубленного изучения и психологическая профориентационная диагностика (собеседование).

4. По результатам конкурсных испытаний формируется рейтинговая таблица, в которой учитываются следующие результаты:

- конкурсные испытания по предметам (результаты ОГЭ по профильным предметам) и диагностике;
- результаты успеваемости по итогам предыдущего учебного года (средний балл аттестата);
- портфолио достижений обучающегося в олимпиадах, конкурсах, научно-практических конференциях.

5. На основании рейтинговой таблицы утверждается список обучающихся, рекомендованных к зачислению в ИК.

6. Право на зачисление в профильные классы вне конкурсных испытаний имеют победители и призеры региональных и федеральных конкурсов и олимпиад по физике, математике, информатике.

### 3.3.2. Промежуточная аттестация в инженерном классе.

Основной задачей промежуточной аттестации является установление соответствия знаний учащихся требованиям изученного материала по программам профильного образования.

Проводятся зимняя сессия (с 20 по 30 декабря) и весенняя сессия (с 20 по 30 мая).

Промежуточная аттестация может проводиться в виде письменных или устных экзаменов по профильным дисциплинам (не менее двух), в том числе содержит аттестацию по текущим оценкам изучаемых предметов и отчет о текущей проектной деятельности.

Аттестация считается успешной в случае отсутствия неудовлетворительных итоговых оценок по общеобразовательным дисциплинам, при успешной сдаче экзаменов по профильным дисциплинам и утвержденном педагогическим советом отчете о проделанной проектной деятельности.

### 3.3.3. Перевод учащихся из одного класса в другой класс.

По желанию и согласованию с родителями (законными представителями) учащиеся могут быть переведены решением педагогического совета из одного профильного класса в другой профильный класс, в том числе в ИК при наличии свободных мест.

Перевод возможен при положительной аттестации и отсутствии задолженности по изучаемым предметам и при условии досдачи учебного материала по основным профильным дисциплинам в определенные сроки.

Учащиеся 10-х и 11-х классов могут быть переведены в общеобразовательный класс по согласованию с родителями (законными представителями) решением педагогического совета школы в случаях:

- ✓ невыполнения в полном объеме учебной нагрузки по предметам;
- ✓ пропусков уроков без уважительной причины, более 10% учебного времени;
- ✓ если учащийся по состоянию здоровья пропустил большое количество занятий, не был аттестован и не ликвидировал задолженность в установленный срок;
- ✓ по желанию учащегося (при наличии мест в общеобразовательном классе).

#### 3.3.4. Требования к педагогам, работающим в инженерных классах.

Педагогический коллектив для работы в этих классах формируется из высококвалифицированных педагогов. Педагог, преподающий дисциплины в ИК, должен быть опытным учителем высшей или первой категории, регулярно повышать уровень своей профессиональной подготовки, добиваться высоких образовательных результатов, постоянно совершенствоваться, заниматься научно-методической работой, уметь создавать благоприятный эмоциональный настрой в общении с учениками и их родителями.

Повышение уровня профессиональной подготовки педагогов в ИК, их консультирование осуществляется в системе. Для преподавания профильных дисциплин и элективных курсов могут привлекаться преподаватели Ссузов, Вузов.

Педагоги ИК еженедельно (по графику) организуют поездки в вузы с учащимися 10-11-х классов в рамках совместных проектов: «Университетские субботы» и «Инженерные субботы».

Основным учебно – методическим структурным подразделением ИК является методическое объединение, педагогические работники которого ведут близкую по содержанию методическую, исследовательскую, и экспериментальную работу с целью обеспечения методической работы ИК на более высоком научно-практическом уровне.

Функционирование МО определяется Положением о МО ИК, которое утверждается директором лицея.

МО призвано обеспечить высокий методический и научный уровень организации учебно-познавательной деятельности школьников, для этого они организуют следующие виды деятельности:

- ✓ проведение «открытых уроков» с возможностью самостоятельного выполнения школьниками отдельных видов лабораторных работ;
- ✓ организация лекций преподавателей и профессоров ведущих

ВУЗов города для школьников о возможностях прикладного применения знаний по математике, физике, информатике;

✓ организация проведения лекций, в том числе с использованием дистанционного образования преподавателей ВУЗов по вопросам, которые вызывают наибольшее затруднение при прохождении государственной итоговой аттестации;

✓ организация стажировок в ВУЗах города учителей лицея, ведущих преподавание математики, физики, информатики, для обеспечения взаимной согласованности и преемственности образовательных программ и учебных планов в системе общего и высшего образования;

✓ участие преподавателей ВУЗов в обучении старшеклассников предметам через систему дополнительного образования и в рамках сетевого взаимодействия лицея и ВУЗов.

На заседаниях МО обсуждаются результаты защиты проектов учащихся, выносятся рекомендации о переводе учащихся из профильных классов в общеобразовательные и обратно, решаются методические и организационные вопросы, касающиеся изучения предметов, а также вопросы профессионального и научного развития учителей.

Для изучения отдельных актуальных проблем при МО могут создаваться временные исследовательские коллективы и творческие группы.

#### **4. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ИК С ВЫСШИМИ УЧЕБНЫМИ ЗАВЕДЕНИЯМИ, ЦЕНТРАМИ ТЕХНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ, ОКРУЖАЮЩИМ СОЦИУМОМ.**

Инженерный класс МБОУ Лицей «Созвездие» №131 призван взаимодействовать с высшими учебными заведениями, промышленными предприятиями, техническими центрами.

Организация дополнительного образования школьников осуществляется в тесном взаимодействии с научными библиотеками, выставочными залами, научными обществами.

Ученики 11 класса, успешно сдавшие ЕГЭ по профильным предметам, могут иметь преимущества при поступлении в ВУЗ в соответствие с профилем ВУЗа.

Результаты защиты индивидуального проекта (научно-исследовательской работы) учеником 10-11 класса под руководством

преподавателя ВУЗа могут также давать преимущества при поступлении в ВУЗ.

Для этой цели лицей и ВУЗ создаёт Положение о приёме в ВУЗ учащихся инженерного класса, не противоречащее законодательству.

## **5. УЧАСТИЕ ИК В ПРОЕКТАХ**

### **5.1. «Университетские субботы»**

Направления проекта разнообразны. Для учащихся ИК важны программы, ориентированные на профессиональную ориентацию технических ВУЗов. Предусмотрены разные формы посещения: индивидуальные, групповые, семейные. Посетить лекции, мастер-классы, деловые игры, лабораторные занятия, экскурсии может любой ученик ИК (как, впрочем, и других профильных классов). В рамках проекта «Университетские субботы» учащиеся ИК узнают все о технике, технологиях и «технарях».

Лекции, лабораторные занятия помогают старшеклассникам закрепить знания по некоторым разделам школьных курсов физики, математики, информатики, освоить навыки практического использования данных знаний при решении физических и математических задач.

Лекции и занятия по информатике имеют целью ознакомить учащихся ИК с современными компьютерными технологиями. Старшеклассники получают информацию о способах представления знаний в компьютере без программирования, о методах поиска оптимальных решений, об основном способе компьютерного моделирования сложных процессов на основе умных объектов-имитационном моделировании.

«Университетские субботы» способствуют выбору выпускниками школы образовательного учреждения для дальнейшего образовательного пути.

### **5.2. Проект «Инженерные субботы»**

В рамках просветительско-образовательного проекта «Университетские субботы» организуется новый проект для учащихся образовательных организаций «Инженерные субботы», в рамках которого на базе центров технологической поддержки образования, ведущих технических и технологических ВУЗов Самары, центров молодежного инновационного творчества для учащихся – желающих, в особой степени для учащихся ИК, будут проведены в течение учебного года



лекции, мастер–классы, практикумы, экскурсии в вузовские высокотехнологические учебно–практические лаборатории, производственные зоны, роботариумы.

В рамках проекта учащиеся ИК узнают, как выглядит современное производство и что вкладывается в понятие «инженер» сегодня.

Цель проекта «Инженерные субботы» - подготовка учащихся ИК к получению востребованных профессий будущего, определение образовательных потребностей обучающихся, мотивация их к получению дополнительных теоретических и практических знаний через поддержку интереса к выполнению творческих инновационных работ по самым широким направлениям науки и техники, создание условий для личностной самореализации и развития навыков коммуникации в совместной работе со сверстниками, студентами и аспирантами ВУЗов.

## **6.МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Цели и задачи функционирования инженерного класса определяют повышенные требования к материально-техническому обеспечению, необходимому для полноценного развития будущих инженеров.

Для обеспечения изучения математики, физики, информатики требуется специализированное учебно–лабораторное оборудование: кабинеты физики, математики, информатики, учебные и научные лаборатории. Особенное внимание должно быть уделено материально–техническому обеспечению процесса обучения технологии (робототехники), для чего оборудован кабинет. Учебные кабинеты лицея оснащены необходимым оборудованием для углубленного изучения предметов математики, физики, информатики. Материально-техническая база постоянно обновляется.

Дополнительное образование должно быть обеспечено оборудованием, позволяющим ученикам заниматься техническим творчеством в самом разнообразном спектре: от декоративно–прикладного искусства до ракетомоделирования, робототехники, 3D-моделирования и т.д. Расширение спектра дополнительного образования возможно благодаря использованию Вузовских лабораторий.

Важную роль в общем развитии играют занятия физической культурой и спортом, для чего имеется в лицее соответствующая инфраструктура: стадион, спортзал, тренажерный зал.

Другой аспект материально–технического обеспечения связан с обеспечением информационно–образовательной среды, определяющейся наличием программных средств и материальных ресурсов, к которым можно отнести интерактивные доски, компьютеры, принтеры, сканеры, наличие локальной сети и доступа в интернет и т.п. Данным оборудованием лицей укомплектован.

Отдельное внимание уделено сайту лицея, учебному порталу и электронной библиотеке, а также электронному тире.

Большую роль в создании материально – технической базы лицея играет социальное окружение: детская юношеская библиотека, спортивная школа, ЦВО «Творчество», Кванториум и др.

## 7. ПЛАНИРУЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ

Благодаря участию лицея в проекте «Инженерный класс» заключается трёхсторонний договор и будет положено начало формирования новой образовательно - промышленной модели (кластера): *школа – вуз – работодатель*, в рамках которого будут сосредоточены передовые педагогические, научные и промышленные технологии, позволяющие начать подготовку элитных кадров для инновационного сектора промышленности.

Открытие инженерного класса в МБОУ Лицей «Созвездие» №131 должно способствовать достижению важнейших целевых показателей в рамках проекта «Инженерный класс»:

- ✓ увеличение количества школьников, охваченных дополнительным образованием по предметам инженерно – технического цикла;
- ✓ оснащение кабинетов технического цикла новым современным оборудованием;
- ✓ увеличение количества выпускников, выбравших очную форму обучения в ВУЗах по техническим специальностям;
- ✓ целевое сотрудничество с высшими учебными заведениями технического профиля;
- ✓ участие в проектах «Университетские субботы», «Инженерные субботы», позволяющее школьникам посещать лекционные и практические занятия ВУЗов;
- ✓ трехсторонний договор «Школа – ВУЗ – предприятие», объединяющий усилия всех по подготовке будущих специалистов современного производства.

Высокий уровень теоретической и практической подготовки выпускников школ должен выражаться:

- в 100% сдаче обязательных экзаменов ЕГЭ (по профилю);

- в высоких средних баллах ЕГЭ по профильным дисциплинам, достаточных для поступления в ведущие ВУЗы Самары;
- в победах на предметных олимпиадах и конкурсах различного уровня;
- в участии в конференциях различного уровня по вопросам, связанным с инженерно – техническим направлением, в образовательных ярмарках.

Высокая мотивация к дальнейшей профессиональной деятельности в области высокотехнологичного производства должна проявляться:

- в выборе дальнейшего образования, связанного с технической сферой;
- высоким процентом молодых специалистов, пришедших работать на предприятия после получения профессионального образования;
- высокой общей культурой, активной жизненной и гражданской позицией выпускников, являющихся основой их будущей успешной профессиональной реализации.

Высокая престижность обучения в инженерном классе в целом, и в профильных классах, в частности, должны обеспечить высокий конкурс для поступления в профильные классы.

В перспективе возможно расширение как профилей, так и профильных классов, сетевое взаимодействие, создание дистанционных курсов.

О созданной и апробированной в 2018- 2019 учебном году модели инженерного класса может быть подготовлен видеоролик с целью проведения профориентационной работы среди учащихся и для ознакомления родителей учащихся лица.

## 8.ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ИК.

Основные этапы развития инженерного класса в таблице 4.

Таблица 4

№	Период	Этапы развития
1	2017-2018 учебный год	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Создание концепции ИК, разработка учебного плана, набор и обучение в ИК, разработка Положения об ИК.</li> <li>✓ Подготовка пакета документов об ИК</li> <li>✓ Заключение договоров с ВУЗами и предприятиями.</li> </ul>

2	2018 -2019 учебный год	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Мониторинг качества знаний учащихся ИК (10 кл., 11 кл.).</li> <li>✓ Набор учащихся в 10 инженерный класс.</li> <li>✓ Подготовка информационного стенда для родителей и учащихся об ИК с целью профориентации.</li> <li>✓ Открытие страницы ИК на сайте школы.</li> <li>✓ Аналитическая справка о качестве знаний учащихся ИК первого выпуска.</li> <li>✓ Формирование материальной базы проекта «Инженерный класс» в лицее (дооборудование кабинета физики современным оборудованием).</li> <li>✓ Повышение квалификации педагогических кадров, работающих в ИК.</li> <li>✓ Расширение спектра технических кружков.</li> <li>✓ Привлечение выпускников школы – инженеров к совместной работе.</li> <li>✓ Подготовка видеоролика об ИК.</li> <li>✓ Дистанционные лекции с участием преподавателей ВУЗов.</li> </ul>
3	2019 -2020 учебный год	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Расширение ресурсной базы дополнительного образования с целью профориентации технического профиля.</li> <li>✓ Подключение к проекту «Инженерный класс» других образовательных организаций, вхождение в городскую сеть ИК.</li> <li>✓ Вебинары, совместные с ВУЗами, предприятиями, для педагогических работников ИК.</li> <li>✓ Создание буклета о специфике, возможностях и результатах инженерных классов.</li> </ul>
4	2020-2021 учебный год	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ «Видеомосты» с ВУЗами с целью трансляции выступлений на конференциях, мастер – классах.</li> <li>✓ Создание ассоциации участников городского проекта «Инженерный класс»</li> </ul>