

## Материально-технические условия

Материально-технические и информационно-технические условия позволяют реализовать образовательные программы, соответствующие инженерно-техническому направлению. Это подтверждается наличием 3-х компьютерных классов, 3-х мобильных компьютерных классов, лабораторного оборудования для проведения экспериментов по физике и химии справочно-информационного центра, лекционной аудитории, кабинетов для занятий ЛЕГО-конструированием и ЛЕГО-программированием, наличием актового и спортивного залов, театральной студии, кабинета для занятий фотостудии. В отдельном здании размещены столярные и слесарные мастерские, оснащенные необходимыми станками и оборудованием.

Гимназия № 15 «Содружество» работает в режиме автономного учреждения, что позволяет эффективно формировать материально-техническую и информационную инфраструктуру с учетом средств Попечительского совета и спонсорской помощи.

### **Обеспечение образовательного процесса оборудованными учебными кабинетами, объектами для проведения практических занятий**

Кабинет	Оборудование
информатики № 30	<b>Компьютер учителя</b> (Intel Core i3-2120, 3,3Ghz, RAM 4Gb, HDD 500Gb, LCD 19"); <b>Компьютеры учеников – 12 шт.</b> (Intel Core i3-4150/3,5Ghz, RAM 2-4Gb, HDD 150-500Gb, LCD 17-19"); <b>МФУ, видеопроектор;</b> <b>Планшеты Lenovo TAB 8 – 2 шт;</b> Все компьютеры подключены к локальной сети Гимназии и имеют выход в Интернет. На всех компьютерах установлена лицензионная система автоматизированного 3-D проектирования <b>«Компас-3D» v.15</b> , программы векторной и растровой графики;
информатики № 31	<b>Компьютер учителя</b> (Intel Core i3-2120/3,3Ghz, RAM 4Gb, HDD 500Gb, LCD 19"); <b>Компьютеры учеников – 12 шт.</b> (Intel Core i3-2120/3,3Ghz, RAM 4Gb, HDD 500Gb, LCD 19"); <b>интерактивная доска, видеопроектор, МФУ;</b> Все компьютеры подключены к локальной сети Гимназии и имеют выход в Интернет. На всех компьютерах установлена система автоматизированного 3-D проектирования <b>«Компас-3D» v.12</b> , программы векторной и растровой графики;

информатики № 32	<p><b>Компьютер учителя</b> (Intel Core i3-2120/3,3Ghz, RAM 4Gb, HDD 500Gb, LCD 19");</p> <p><b>Компьютеры учеников – 12 шт.</b> (Intel Celeron G540 /2,5Ghz, RAM 2Gb, HDD 233Gb, LCD 17");</p> <p><b>видеопроектор, МФУ;</b></p> <p>Все компьютеры подключены к локальной сети Гимназии и имеют выход в Интернет. На всех компьютерах установлена система автоматизированного 3-D проектирования «<b>Компас-3D</b>» v.12, программы векторной и растровой графики;</p>
мобильный компьютерный класс № 1	<p><b>Ноутбук учителя</b> (AMD A8-4500M/1,9 Ghz, RAM 4Gb, HDD 300Gb, LCD 15,6");</p> <p><b>Ноутбуки учеников – 14 шт.</b> (AMD A8-4500M/1,9Ghz, RAM 2Gb, HDD 300Gb, LCD 15,6");</p> <p><b>документ-камера, 4 цифровых микроскопа, 6 графических планшетов;</b></p> <p>Все компьютеры имеют возможность подключения к локальной сети Гимназии и выхода в Интернет.</p>
мобильный компьютерный класс № 2	<p><b>Ноутбук учителя</b> (AMD A8-4500M/1,9Ghz, RAM 4Gb, HDD 300Gb, LCD 15,6");</p> <p><b>Ноутбуки учеников – 14 шт.</b> (Intel Core i3-3120M/2,5Ghz, RAM 2-4Gb, HDD 300-500Gb, LCD 15,6");</p> <p>Все компьютеры имеют возможность подключения к локальной сети Гимназии и выхода в Интернет.</p> <p><b>10 наборов Lego Mindstorms Education EV3 (основной набор), 5 наборов Lego Mindstorms Education EV3 (ресурсный набор), 6 наборов Lego Mindstorms Education NXT (основной набор), комплект заданий «Инженерный проект».</b></p>
мобильный компьютерный класс № 3	<p><b>Ноутбук учителя</b> (AMD A8-4500M/1,9Ghz, RAM 4Gb, HDD 300Gb, LCD 15,6");</p> <p><b>Ноутбуки учеников – 14 шт.</b> (AMD A8-4500M/1,9Ghz, RAM 2Gb, HDD 300Gb, LCD 15,6");</p> <p>Все компьютеры имеют возможность подключения к локальной сети Гимназии и выхода в Интернет.</p>
физики	<p><b>Компьютер учителя</b> (Intel Core2Duo/2,8Ghz, RAM 2Gb, HDD 150Gb, LCD 19");</p> <p><b>интерактивная доска, видеопроектор, МФУ, электронный конструктор «Знаток» 320 схем, полный комплект лабораторного и демонстрационного оборудования, большой набор компьютерных моделей и видеофрагментов физических</b></p>

	<b>экспериментов.</b>
химии	<b>Компьютер учителя (Intel Celeron/2,8 Ghz, RAM 2Gb, HDD 80Gb, LCD 17"); видеопроектор, телевизор, видеомэагнитофон, полный комплект наборов реактивов для лабораторных работ.</b>
математики №33	<b>Компьютер учителя (Intel Core i3-2120/3,3Ghz, RAM 4Gb, HDD 500Gb, LCD 19"); интерактивная доска, видеопроектор, МФУ.</b>
биологии	<b>Компьютер учителя (Intel Core i3-2120/3,3Ghz, RAM 4Gb, HDD 500Gb, LCD 19"); интерактивная доска, видеопроектор, цифровая лаборатория, МФУ, телевизор, видеомэагнитофон.</b>
трудоого обучения	<b>Компьютер учителя (Intel Core2Duo/2,8Ghz, RAM 2Gb, HDD 150Gb, LCD 19"); интерактивная доска, видеопроектор, МФУ, МФУ цветной печати, швейные машинки, кухонное оборудование, станки для обработки металла, дерева (сверлильные, фрезерные, токарные, точильные), сварочное оборудование, пресс, инструменты.</b>
Лаборатория прототипирования	<b>Компьютер (Pentium Dual-Core/2,5, RAM 2Gb, HDD 150Gb), лицензионная программа управления станком с ЧПУ mach3, программы для 3-D печати; 3-D принтер Prusa i3 Nephastos, Фрезерный станок с ЧПУ Роутер 7846</b>

Кабинеты и лаборатории оснащены в соответствии с требованиями. В них имеются: оборудование для проведения лабораторных работ, технические средства обучения, учебно-методическая литература, наглядные пособия, дидактические материалы обучающего и контролирующего характера, образцы оформления проектных и научно-исследовательских работ. Учебные кабинеты оборудованы современной мебелью, содержательно и эстетично оформлены, установлены пластиковые окна, имеется современное освещение

Особое внимание в гимназии уделяется материально-техническому оснащению мастерских и кабинета обслуживающего труда.

Компоненты оснащения	Верстак слесарный -15 шт. Тиски слесарные -15 шт.	Имеется в необходимом
----------------------	--	-----------------------

мастерских	Станок деревообрабатывающий универсальный -1 шт. Станок сверлильный -1 шт. Станок токарный по дереву -1 шт. Станок токарный по металлу -1 шт. Электродрель ударная -1 шт. Сварочный аппарат -1 шт. Шуруповерт -1 шт. Электрорубанок -1 шт. Электроперфоратор – 1 шт. Молоток – 15 шт. Набор стамесок -15 шт. Ножовка по дереву-15 шт. Ножовка по металлу-15 шт. Рубанок жел езный – 3 шт. Топор – 1 шт. Угольник -5 шт. Шлифмашина угловая – 1 шт. Штангельциркуль -3 шт. Рейсмус-1 шт Эл. точило- 2 шт Фрезерный станок с ЧПУ -1 шт. Компьютер -1 шт. Токарный станок РИТ-76 – 1 шт.	количестве
Компоненты оснащения кабинета обслуживающего труда	Холодильник – 1 шт. Электроплита 2 шт. Швейная машина – 16 шт Оверлок -2 шт. Утюг -2 шт. Доска гладильная -2 шт Манекен -2 шт Чайник 2 шт. Микроволновая печь -1 шт.	

Для реализации компетенции «Дизайн одежды» были приобретены к имеющимся:

- две современные швейные машинки,
- оверлок,
- маркировочные инструменты,
- измерительные инструменты,
- утюги и приспособление для утюжки,
- ткани, прокладочные и клеевые материалы,
- литература по истории моды и дизайну одежды,

-манекены

Для реализации инженерных компетенций используется база учебно-производственных мастерских гимназии, которые оснащены всем необходимым оборудованием, инструментами, приспособлениями. Комплектование мастерских учебно-наглядными пособиями, техническими средствами обучения осуществляется в соответствии с перечнем учебного оборудования и нормативов, правил по охране труда, технике безопасности.

На базе учебных мастерских гимназии создан производственный участок, где учащимися выполняются заказы для нужд образовательного учреждения. Этот участок является школой для учащихся, надежной базой для прохождения практики. В процессе производственного обучения формируется сознательное отношение к труду, развитие инициативы и творчества.

Практическое обучение учащихся в учебно-производственных мастерских гимназии сопровождается выпуском реальной продукции. Совершенствование навыков работы продолжается в процессе летней практики на базе предприятий города на основе двухсторонних договоров.

В течение многих лет в гимназии ведется спецкурс «Инженерная графика». Занятия проводятся в компьютерном классе, имеющем все необходимое оборудование и программное обеспечение (пакет лицензий КОМПАС V16 - 2 комплекта) Обучающиеся делятся на 2 подгруппы по 13-14 человек. Каждый работает на персональном компьютере.

Для реализации компетенции **«Мобильная робототехника»** было приобретено следующее оборудование:

10 наборов EV3, шкафы для хранения оборудования, 10 ноутбуков с программным обеспечением (LEGO Mindstorms Education EV3), мультимедийный проектор, различные поля для движения по черной линии и кегельринга, поле для подготовки к соревнованиям ЛАБИРИНТ.

В связи с увеличением количества желающих заниматься робототехникой в 2017 году приобретён 1 основной набор и 2 ресурсных набора EV3 и дополнительные комплектующие материалы.

Для реализации компетенции **«аэрокосмическая инженерия»** были приобретены следующие материалы и инструменты:

- лёгкая фанера и бальза;
- карбоновый профиль и карбоновые трубки;
- потолочная плитка;
- клеи, мастики и герметики для моделизма;

- листовой материал для постройки моделей;
- стеклоткань;
- различные цветные пленки для обтяжки моделей;
- наборы стамесок, ножей, резачков, зажимов, прищепок, пил, фрез, надфилей;

Комплектующие для радиоуправляемых моделей:

- сервомашинки;
- регулятор оборотов;
- электродвигатели;
- конвекторы;
- воздушные винты;
- колёса.

Занятия спецкурса активно интегрируются с работами на фрезерном станке с ЧПУ и 3D принтере. Построены простые модели планеров, а также резиномоторные модели самолетов и модели с бензиновыми двигателями. В школьном спортзале ежемесячно проводятся соревнования и тренинги. Во время летней инженерной практики будут проводиться соревнования на школьном спортивном поле.

В гимназии все компьютеры объединены в единую локальную сеть, имеют доступ к Интернет-ресурсам. На всех компьютерах установлено лицензионное или свободно распространяемое программное обеспечение.

В гимназии сформирован фонд образовательных медиаматериалов, состоящий из 1870 экземпляров видеофильмов, компакт-дисков, аудиокассет, видеофрагментов компьютерных моделей.

В библиотечном фонде имеется 21500 экземпляров книг и 100% экземпляров учебников.

В учебном процессе используются 124 компьютера и 47 ноутбуков (все они имеют выход в локальную сеть Гимназии и Интернет), 28 мультимедийных проекторов, копировальная и множительная техника, в том числе цветная и формата А3, 23 интерактивных доски, 5 документ-камер, 14 принтеров, 32 МФУ, 8 цифровых фотоаппаратов, 2 кинокамеры, 6 графических планшетов.

Таким образом, материально-техническое обеспечение гимназии позволяет учителям реализовывать все образовательные программы и внедрять современные образовательные технологии в том числе и для реализации инженерных компетенций.

Для поддержания здоровья участников образовательного процесса в гимназии созданы необходимые медико - социальные условия. Учащиеся получают бесплатную медицинскую и лечебно-профилактическую помощь в медицинском и прививочном кабинетах. Установка тревожной кнопки, видеокамер на всех этажах и по периметру здания гарантируют охрану жизни и здоровья обучающихся и работников общеобразовательной организации.

В коридорах и кабинетах имеются зоны отдыха с мягкой мебелью и зелеными насаждениями.

На территории гимназии оборудованы спортивные площадки.