

Справка

о реализации профильных и предпрофессиональных учебных планов с 6 класса. Специализированные классы

По итогам мониторинга специализированных классов общеобразовательных организаций Новосибирской области деятельность лица по реализации образовательной программы специализированных инженерных классов инженерного-технологического направления отмечен оптимальный уровень эффективности в 9 классе (в 2024 году), оптимальный уровень эффективности в 11 классе (в 2023 году). Частный индекс эффективности деятельности в 9 классе соответствует 4-6 рангу, в 11 классе – 2 рангу.

Разрабатывая ООП для специализированных классов инженерного направления, коллектив лица руководствуется не только Федеральными государственными образовательными стандартами, но и Указом Президента РФ от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2030 года», Программой развития искусственного интеллекта до 2030 г., принципами государственной и региональной политики в сфере образования, Национальной технологической инициативы, Кружкового движения НТИ.

Фундаментальное ядро предметных знаний для специализированных классов инженерного направления ориентировано на базовый технологический пакет НТИ.

Реализация ООП специализированных классов осуществляется в концепции «Школа НТИ», разработанной коллективом лица. Главный индикатор результатов реализации ООП, в том числе учебных планов специализированных классов – подготовка талантов НТИ через комплекс активностей Кружкового движения и другие активности в логике матрицы НТИ 2.0.

Успешная реализация ООП, в том числе специализированных классов, базируется на следующих образовательных принципах:

- 1) Высокие предметные результаты освоения ООП достигаются через обеспечение высоких личностных и метапредметных результатов.
- 2) Мотивация детей к образовательной деятельности осуществляется через разнообразие внеурочной деятельности, создающие условия для проявления субъектности ученика и поддержания его успешности в школе.

Набор образовательных практик, применяемых коллективом лица в повседневной работе:

- 1) 500 часов внеурочной деятельности в неделю. 100 технологических кружков по профилям Олимпиады КД НТИ.
- 2) «Перевернутый» класс. «Перевернутый» учебный план средней школы.
- 3) Урок Технологии 20.35» в формате учебно-практических кейсов (УПК). Технологическая экосистема.

- 4) Индивидуальный проект – модуль Урока Технологии 20.35 (ТПП Технологический проектный практикум).
- 5) Зачет образовательных результатов.
- 6) Индивидуальный учебный план.
- 7) Модуль «Кружковое движение НТИ» в лицейской программе воспитания.
- 8) Смешанное обучение. Цифровая образовательная среда.
- 9) Новая образовательная программа. Новые форматы уроков.
- 10) Модульный принцип построения ОП. Модульное оценивание.
- 11) Новая организационная структура администрирования. Проектное управление.

Развитие Лицея сопровождается качественным обновлением образовательной среды учреждения, которая становится информационно-насыщенной, здоровьесозидающей, мобильной, интерактивной, развивающей и развивающейся.

Лицей создает условия для выбора родителями (законными представителями) форм получения образования и форм обучения (в том числе в их сочетании), создавая комфортные условия для повышения успешности выступления лицеистов на конкурсных мероприятиях.

Лицей разрабатывает, апробирует и адаптирует инновационные образовательные практики для трансляции и внедрения в деятельность образовательных организаций, расположенных на территории Новосибирской области, в качестве регионального ресурсного центра развития образования. Все это создает предпосылки для развития информационных технологий в обучении, профильного образования инженерного и естественнонаучного направлений, а также гуманитарного образования социологического типа (экономика, юриспруденция).

Опыт лицея по научно-исследовательской деятельности с обучающимися и инновационной деятельности в образовательном пространстве учреждения обобщен и рекомендован для образовательных организаций города Новосибирска и Новосибирской области.

В целях повышения качества образовательной деятельности в Лицее проводится целенаправленная кадровая политика, основная цель которой – обеспечение оптимального баланса процессов обновления и сохранения численного и качественного состава кадров в его развитии, в соответствии с потребностями Лицея и требованиями действующего законодательства.

Результативность качества учебной деятельности Лицея прежде всего видна по итогам государственной итоговой аттестации 2023 года в 9 и 11 классах.

Качественные показатели ОГЭ в лицее в сравнении с результатами НСО значительно выше (от 12% до 40,6%), в сравнении с кластером лицеев и гимназий в 2024 году по математике (на 16,7%), русскому языку (на 9,1%), биологии (на 15,3%), информатике (на 24,2%), истории (на 12,1%), обществознанию (на 18,3%), химии (на 16,6%), английскому языку (на 11 %) качество результатов в лицее выше.

Обучающиеся Лицея активно принимают участие в конкурсах, олимпиадах, мероприятиях различного уровня. Высокие показатели участия в конкурсах спортивной направленности, научно-исследовательской, творческой деятельности, позволяют сделать следующие выводы: в Лицее накоплен опыт интеграции учебной и воспитательной работы, внеурочной деятельности, высокий уровень педагогического мастерства, и мотивирующее ресурсное обеспечение.

В Лицее создана образовательная среда, которая даёт возможность реализации интересов и потребностей каждого ученика. Усовершенствована работа Лицея по патриотическому, нравственному воспитанию, сохранению физического здоровья учащихся. Созданы благоприятные условия для развития творческих способностей детей, а также для исследовательской деятельности.

Деятельность Лицея соответствует требованиям законодательства. Наблюдается положительная динамика развития основных показателей деятельности в 2024 году в сравнении с предыдущим отчетным периодом.

Подробное описание образовательных практик лицея, обеспечивающих результаты реализации ООП, в том числе специализированных классов инженерного направления, приведено в соответствующих разделах настоящей заявки.

Учебный план специализированных инженерных классов инженерно-технологического направления

Учебный план для специализированных инженерных классов инженерно-технологического направления (далее Учебный план) разработан на основе:

- ✓ Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- ✓ Федерального закона от 19.12.2023 № 618-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- ✓ Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован 05.07.2021 № 64101);
- ✓ Приказа Министерства просвещения Российской Федерации № 568 от 18.07.2022 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования» (Зарегистрирован 17.08.2022 № 69675);
- ✓ Приказа Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрирован 07. 06. 2012 г. N 24480);
- ✓ Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный

приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» (Зарегистрирован 12.09.2022 № 70034);

✓ приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 “Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования” (Зарегистрирован 12.07.2023);

✓ приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 “Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования” (Зарегистрирован 12.07.2023 № 74228);

✓ Приказа Минобразования РФ от 18 июля 2002 № 2783 «Об утверждении Концепции профильного обучения на старшей ступени общего образования»;

✓ Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержден приказом Минпросвещения России от 22 марта 2021 г. №115 (в редакции от 03.08.2023);

✓ Письма Минобрнауки РФ от 04 марта 2010 № 03-413 «О методических рекомендациях по реализации элективных курсов»;

✓ Письма Минобрнауки РФ от 04 марта 2010 № 03-412 «О методических рекомендациях по вопросам организации профильного обучения»;

✓ Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года;

✓ Санитарно-эпидемиологических требований к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи СП 2.4.3648-20, утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28;

✓ Указа Президента РФ от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2030 года»;

✓ Приказа министерства образования Новосибирской области от 30.04.2021 №1161 «О специализированном классе общеобразовательной организации на территории Новосибирской области»;

✓ Приказа министерства образования Новосибирской области от 06.05.2024 №741 «О внесении изменений в приказ министерства образования Новосибирской области от 30.04.2021 № 1161»;

✓ Национального проекта «Образование»;

✓ Программы развития искусственного интеллекта до 2030 г.;

✓ Федеральных проектов: «Современная школа», «Успех каждого ребенка», «Поддержка семей, имеющих детей», «Цифровая образовательная среда», «Молодые профессионалы», «Новые возможности для каждого», «Социальная активность», «Экспорт образования», «Социальные лифты для каждого»;

✓ Устава муниципального автономного образовательного учреждения города Новосибирска «Лицей №22 «Надежда Сибири».

С 2020 года Лицей является первой школой национальной технологической инициативы (НТИ) в России. Образовательная программа лицея базируется на основе комплексной программы НТИ по созданию условий для обеспечения лидерства российских компаний на новых высокотехнологичных рынках посредством формирования следующего поколения предпринимателей, инженеров, ученых, управленцев, способных задумывать и реализовывать проекты, создавать новые решения и технологические компании, направленные на развитие России и всего мира.

На основании Методических рекомендаций Министерства просвещения РФ по созданию сети технологических кружков НТИ на базе школ определено, что Школа НТИ – это комплексная образовательная среда для поддержки кружковой деятельности с целью профориентации и вовлечения школьников в перспективные формы занятости в технологической сфере, для воспитания технологических лидеров и энтузиастов.

Практики Кружкового движения НТИ в их многообразии и доступности являются эффективным инструментом обеспечения требуемых ФГОС личностных и метапредметных результатов освоения образовательной программы. Также это способ навигации профессиональной карьеры для детей, которые еще учатся в школе, что является важнейшим компонентом воспитания.

Основная образовательная программа реализует главную стратегическую цель Лицея - формирование сообщества технологических энтузиастов, способных обеспечить технологическое лидерство России по направлениям Национальной технологической инициативы, создание и функционирование сети технологических кружков на базе Лицея.

Задачами и направлениями развития Лицея являются:

✓ повышение функциональной грамотности и компетентности обучающихся Лицея в технологической сфере;

✓ вовлечение школьников в освоение новых технологий, их знакомство с перспективными направлениями научно-технического развития, современными формами занятости ученых и инженеров, формирование осознанного выбора своего профессионального и жизненного пути в сфере новых технологий;

✓ профориентация обучающихся посредством погружения в профессиональную деятельность вместе с учителями-наставниками, носителями профессиональных компетенций, для определения ориентиров при формировании образовательной и карьерной траектории;

✓ создание условий для появления школьных технологических команд, реализующих проекты по темам Национальной технологической инициативы.

Образовательная программа построена на принципах системно-деятельностного подхода, который организован вокруг предметного

содержания программ, в реализации значимых научных, социальных и технологических проектах. Эта проектная деятельность всегда направлена на трудно решаемые задачи, решение которых является зоной ближайшего развития детей. Это влечет за собой новые возможности для развития учащихся, для построения их индивидуальной образовательной траектории.

Профессиональная направленность на инженерные профессии должна формироваться уже на школьном этапе, и совершенствование преподавания предметов инженерного цикла, а также предпрофессиональных дисциплин как учебных предметов в этом процессе играет важную роль, поскольку обеспечивает значительные возможности для развития абстрактного мышления, логики, аналитических способностей.

Главными задачами обучения инженерным и предпрофессиональным дисциплинам на довузовском этапе считаются развитие сознательного, системного и действенного усвоения школьного курса, реализацию развивающих возможностей и межпредметных связей изучаемых дисциплин, совершенствование управления проблемно-поисковой деятельностью учащихся на основе принципа профессиональной направленности, формирование знаний, умений и навыков, необходимых для приобретения профессиональных компетенций.

Тьютор, классный руководитель и каждый педагог, работающий в специализированном инженерном классе, разрабатывает индивидуальную программу действий учителя и планирования результатов учеников специализированного класса. Примеры созданных и реализуемых программ в **приложении 1**.

Образовательная программа специализированного инженерного класса инженерно-технологического направления реализуется с 2018 года.

Содержание учебного плана для специализированных инженерных классов И – направлено в первую очередь на реализацию обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО и знакомство с разнообразием выбранного профиля обучения (ученики класса знакомятся с основами программирования, веб-разработки, сетевого администрирования и т.д.). **Вся специфика инженерно-технологического направления класса реализуется во внеурочной деятельности ООП инженерных классов.** В рамках внеурочной деятельности, обучаясь индивидуально или в группах, ученики погружаются в специфическую деятельность, соответствующую выбранному профилю класса.

Учебный план построен на принципах государственной и региональной политики в сфере образования и национальной технологической инициативы «Кружковое движение», нацелен на удовлетворение образовательных запросов учащихся и их родителей (законных представителей) в углубленном изучении предметов инженерного направления в освоении компетенций, позволяющих выбирать и успешно осваивать в будущем новые профессии.

Режим обучения в специализированном инженерном классе:

Продолжительность учебного года 33 недели в 7-8, 10 классах, 30 недель в 9, 11 классах, режим работы – в 8-9 классе пятидневная учебная

неделя (по особому графику) и в 10-11 классе шестидневная учебная неделя (по особому графику). Предельно допустимая аудиторная учебная нагрузка обучающихся составляет 32 часа в неделю в 7 классе, 33 часа в неделю в 8-9 классе, 36 часов в неделю в 10 и 11 классе, 10 часов в неделю внеурочной деятельности в 7-9 классе.

Продолжительность урока 40 минут. Продолжительность каникул в течение учебного года определяется календарным годовым графиком лица.

График обучения в 7-9 классе

Пятидневная учебная неделя в 7-9 классе определяется индивидуальной траекторией каждого ученика класса:

✓ **3 дня учебных очных на базе лица** (освоение образовательных программ предметов учебного плана, программ спецкурсов, профильные курсы внеурочной деятельности);

✓ **2 дня учебных очных на базе IT-куба** (освоение образовательных программ предметов «Физика» и «Математика», программ спецкурсов, профильные курсы внеурочной деятельности);

✓ **шестой день** – «день самоподготовки» (работа по индивидуальному плану учащегося, в том числе проектная деятельность, практикумы, освоение образовательных программ внеурочной деятельности, подготовка к олимпиадам, конкурсам, соревнованиям и т.д.)

Особый график шестидневной учебной недели в 10-11 классе предполагает сочетание разных форм обучения (очной, очно-заочной и заочной) и также определяется индивидуальной траекторией каждого ученика класса:

✓ **4 дня в 10 классе и 4 дня в 11 классе** – учебных очных (освоение образовательных программ предметов учебного плана, программ спецкурсов, профильные курсы внеурочной деятельности);

✓ **1 день в 10 классе и 1 день в 11 классе** – «занятия по профилю» (занятия в IT-кубе, обучение с применением электронных форм, проектная деятельность, практикумы, освоение образовательных программ внеурочной деятельности, подготовка к олимпиадам, конкурсам, соревнованиям и т.д.);

✓ **1 день** – «день самоподготовки» (работа по индивидуальному плану учащегося, в том числе по разработке и реализации индивидуального проекта).

При реализации рабочих программ активно используются материалы для подготовки к профилям олимпиады НТО и стандартов чемпионата «Профессионалы».

Лицей укомплектован достаточным количеством педагогических и иных работников, которые имеют высокую квалификацию и регулярно проходят повышение квалификации, являются сертифицированными наставниками школьных проектов, участниками всероссийской акции Урок НТИ, что позволяет обеспечивать стабильность качественных результатов образовательных достижений обучающихся.

Все учащиеся обеспечены учебниками и учебными пособиями. Количество экземпляров учебной и учебно-методической литературы в

расчёте на одного учащегося составляет 28 единиц. Все используемые учебники принадлежат к завершённым предметным линиям учебников и входят в федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию.

Материально-техническое обеспечение качества образования в лицее интенсивно развивается. Преподавание организовано в соответствии с концепцией мотивирующих пространств на базе специализированных кабинетов, укомплектованных современным оборудованием и техникой, позволяющим использовать интеллектуальный сервис «Цифровая платформа управления талантами», который формирует «цифровой след» школьников, а также подбирает индивидуальные программы развития для талантливой молодежи.

Формы промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация учащихся регламентируется локальным нормативно-правовым актом «Положение об осуществлении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, их формах, периодичности и порядке проведения муниципального автономного общеобразовательного учреждения города Новосибирска «Лицей № 22 «Надежда Сибири». Согласно данному Положению, промежуточная аттестация может осуществляться администрацией Лицея, службой оценки качества образования в лицее (далее – СОКОЛ), учителями по окончании освоения темы, модуля образовательной программы.

Формами промежуточной аттестации для разных предметов (в соответствии с Положением) являются:

- ✓ **письменная контрольная работа** проводится после окончания каждого модуля, но не более 6 работ в учебный год;
- ✓ **метапредметные работы** в форме Лицейских проверочных работ (далее ЛПР) как комплексная письменная работа, составленная на предметном содержании, во всех классах лицея проводится 1 раз в учебный год;
- ✓ **аттестационная работа** (письменная, устная или комбинированная проверка) проводится после окончания каждого модуля, но не более 6 работ в учебный год;
- ✓ **практические кейсы** представляют собой межмодульные проектные задания, количество определено в рабочей программе курса.

Формы аттестационных испытаний и предметы по классам представлены в таблицах 1.1, 1.2:

Таблица 1.1. Уровень основного общего образования

Форма промежуточной аттестации	8-е классы	9-е классы
Письменные контрольные работы	Русский язык, Алгебра, Геометрия	Русский язык, Алгебра, Геометрия
Метапредметная работа		ЛПР

Проектные кейсы	Предметная область Технология	Предметная область Технология
-----------------	----------------------------------	----------------------------------

Таблица 1.2. Уровень среднего общего образования

Форма	10-е классы	11-е классы
Письменные контрольные работы	Русский язык, Математика	Русский язык, Математика
Метапредметная работа	ЛПР	ЛПР
Аттестационная работа	Остальные предметы учебного плана	Остальные предметы учебного плана

Учебная нагрузка учащихся не превышает предельно допустимую учебную нагрузку, соответствует СанПиН.

Анализ реализации обязательной части Учебного плана 7-9 класса

Обязательная часть учебного плана отражает содержание образования, которое обеспечивает:

- ✓ достижение планируемых результатов освоения программы основного общего образования;

- ✓ развития личности, ее способностей, удовлетворения образовательных потребностей и интересов, самореализации обучающихся, в том числе одаренных, через организацию урочной и внеурочной деятельности, социальных практик, включая общественно полезную деятельность, профессиональные пробы, практическую подготовку, использование возможностей организаций дополнительного образования, профессиональных образовательных организаций и социальных партнеров в профессионально-производственном окружении;

- ✓ формирования функциональной грамотности обучающихся, включающей овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу дальнейшего успешного образования и ориентации в мире профессий;

- ✓ формирования социокультурных и духовно-нравственных ценностей обучающихся, основ их гражданской ответственности, российской гражданской идентичности и социально-профессиональных ориентаций;

- ✓ индивидуализации процесса образования посредством проектирования и реализации индивидуальных учебных планов, обеспечения эффективной самостоятельной работы обучающихся при поддержке педагогических работников;

- ✓ организации сетевого взаимодействия Организаций, организаций, располагающих ресурсами, необходимыми для реализации программ основного общего образования, которое направлено на обеспечение качества условий образовательной деятельности;

- ✓ включения обучающихся в процессы преобразования внешней социальной среды, формирования у них лидерских качеств, опыта социальной деятельности, реализации социальных проектов и программ, в том числе в качестве волонтеров;

✓ формирования у обучающихся опыта самостоятельной образовательной, общественной, проектной, учебно-исследовательской, спортивно-оздоровительной и творческой деятельности;

✓ формирования у обучающихся экологической грамотности, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни;

✓ использования в образовательной деятельности современных образовательных технологий, направленных в том числе на воспитание обучающихся и развитие различных форм наставничества;

✓ обновления содержания программы основного общего образования, методик и технологий ее реализации в соответствии с динамикой развития системы образования, запросов обучающихся, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся с учетом национальных и культурных особенностей Новосибирской области.

Обязательные предметные области учебного плана соответствуют ФГОС ООО: русский язык и литература, иностранные языки, математика и информатика, общественно-научные предметы, основы духовно-нравственной культуры народов России, естественнонаучные предметы, технология, физическая культура и основы безопасности жизнедеятельности.

Предметы обязательной части учебного плана обеспечивают реализацию содержания основного общего образования. Рабочие программы предметов предусматривают учет индивидуальных особенностей обучающихся инженерного специализированного класса через использование в работе проектных, практико-ориентированных и исследовательских форм организации учебной деятельности, дистанционных технологий, в содержании предметов акцентированы вопросы использования современных инженерных технологий

Предметы «Математика» и «Физика» изучаются в соответствии с обновленным стандартом ФГОС на углубленном уровне.

В рамках предметной области «Математика и информатика» изучается предмет «Математика», который с 7-го класса делится на отдельные курсы «Алгебра», «Геометрия» и «Вероятность и статистика». Предмет «Алгебра» разделен на предметные модули в классе инженерно-технологического и IT-направления, отраженные в Учебном плане в объеме 132 часа в год (4 часа в неделю) с 7 по 9 класс (таблица 2).

Таблица 1. Модульная структура предмета «Алгебра»

Модуль	7 класс	8 класс	9 класс	Всего
Теория множеств	-	13	-	13
Алгебра многочленов	75	-	-	75
Теория элементарных функций	19	28	50	97
Уравнения, неравенства и их конструкции	19	66	50	135
Рациональные выражения	19	-	-	19
Основы теории делимости	-	25	-	25
Основы теории рядов	-	-	20	20
Всего	132	132	120	384

Модуль **«Теория множеств»** первый при изучении алгебры 8 класса в специализированном классе, является основой многих разделов математики. В данном модуле изучаются общие свойства множеств – совокупностей элементов произвольной природы, обладающих каким-либо общим свойством.

Модуль **«Алгебра многочленов»** изучается в 7 классе и является одним из самых важных и значимых разделов математики. Учащиеся знакомятся с понятием многочлена, степенью многочлена, формируют практические навыки арифметических операций над многочленами, практический навык применения формул сокращенного умножения при решении задач разного уровня сложности.

Модуль **«Теория элементарных функций»** является сквозным с 7 по 9 класс. Содержания данного раздела направлено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования процессов и явлений окружающего мира. Курс является пропедевтическим курсом к изучению многих разделов математики 10-11 класса, а также следующего модуля **«Уравнения, неравенства и их конструкции»**.

Модуль **«Уравнения, неравенства и их конструкции»** является сквозным с 7 по 9 класс. Содержание курса постоянно расширяется, устанавливаются аналитические и функционально графические зависимости. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств, а также решения уравнений, систем уравнений и неравенств с модулями и параметрами.

Модуль **«Рациональные выражения»** изучается в 7 классе; призван актуализировать навыки и знания учащихся в преобразовании рациональных выражений, которые в дальнейшем применяются практически в каждом разделе алгебры. В данном модуле рассматриваются виды рациональных выражений, их преобразования, группировки, вынесения за скобки общего множителя, практический навык представления дробных рациональные выражения в виде рациональных дробей.

Модуль **«Основы теории делимости»** изучается в 8 классе; погружает обучающихся в соответствующий язык теории делимости и является одним из важнейших разделов арифметики и, в частности, всей теории чисел. В школьной практике теория делимости используется при изучении основных понятий, основных признаков делимости и решения задач, как олимпиадного типа, так и одного из самых сложных заданий ЕГЭ в 11 классе.

Модуль **«Основы теории рядов»** изучается в конце 9 класса. Это первое знакомство учащихся с таким понятием как сходящиеся ряды, но в большей степени работа направлена на умение оперировать такими понятиями как **«Последовательность»**, **«Арифметическая и геометрическая прогрессии»**. Изложение материала по всему модулю сопровождается рассмотрением большого количества примеров и задач на доступном строгом математическом языке.

Курс «Геометрия» отражен в учебном плане в количестве 3 часов в неделю с 7 по 9 класс. Курс «Вероятность и статистика» отражен в учебном плане в количестве 1 часа в неделю с 7 по 9 класс.

В рамках предметной области «Естественнонаучные предметы» изучается предмет «Физика», который с 6-го класса изучается в объеме 323 часа с 6 по 9 класс (1,5 часа в неделю в 6 классе, 2 часа в неделю в 7 класса, 3 часа в неделю в 8-9 классе) и делится на отдельные модули. (таблица 1).

Таблица 1. Модульная структура предмета «Физика» в 6-9 классах

Модуль	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс	Всего
Физические измерения	12	-	-	-	12
Акустика	8	-	-	8	16
Космические измерения	6	-	-	-	6
Строение вещества	-	10	34	-	44
Механика	6	18	-	51	75
Динамика	6	18	-	-	24
Электричество и магнетизм	7	-	34	20	61
Давление	-	10	-	-	10
Законы сохранения	-	12	-	10	22
Квантово-волновой дуализм	6	-	34	13	53
Всего	51	68	102	102	323

Модуль «Физические измерения» изучается в 6 классе, является основой для формирования навыков измерения с погрешностями, оценки точности результата, работы с физическими приборами.

Модуль «Акустика» впервые изучается в 6 классе, закладываются основы описания звука с помощью математической модели, в 9 классе описание электромагнитных волн выполняется с помощью дифференциальных уравнений.

Модуль «Космические измерения» изучается в 6 классе. В рамках данного курса проводятся измерения расстояний до объекта на основе законов Кеплера, законов всемирного тяготения, производится описание движения тел, изучение спутников и их орбит движения, в том числе беспилотных летательных аппаратов.

В рамках изучения модуля «Строение вещества» в 7-8 классах осуществляется изучение объекта «молекула», ее движение и взаимодействие с другими молекулами и другой средой.

Модуль «Механика» в 6-7 классах развивает навык количественного и качественного описания движения и причин, его вызывающих. Курс в 9 классе содержит практикоориентированный блок по моделированию движения самолетов, БПЛА, расчета траекторий движения.

В рамках модуля «Динамика» в 6-7 классах изучаются различные силы, их влияние на движение тела, в том числе самолета, динамика движения самолета, вертолета, БПЛА.

В модуле **«Электричество и магнетизм»** в 6, а далее в 8-9 классах изучаются заряды и их взаимодействия, ток, законы Ома, Ампера, Кулона. Движение в магнитном поле земли летательных объектов, статическое напряжение, возникновение индукционного тока на крыльях самолета.

Модуль «Давление» изучается в 7 классе. Курс позволяет сформировать понимание взаимосвязи изменения давления и высоты, давления и атмосферы, изменение плотности тел с изменением высоты, глубины.

В рамках модуля **«Законы сохранения»** в 7 и 9 классе изучаются закон сохранения импульса, уравнение Мещерского-Циолковского, изучается процесс вылета ракеты на орбиту, ракетная техника.

Модуль «Квантово-волновой дуализм» изучается в 6, далее в 8-9 классах. Изучаются световые волны, световые кванты, оптические природные явления в атмосфере, эффект Доплера, опыты Лебедева.

Предмет **«Технология»** реализуется в инновационном формате практической подготовки учащихся **«Учебно-практические кейсы (УПК)»**, выбор которого направлен на реализацию стандартов ФГОС, СДЮ, чемпионата **«Профессионалы»** и определен рынками НТИ.

Учащиеся осваивают программу согласно Положению о практической подготовке обучающихся на основе программы практики, содержащей пул межмодульных технологических проектов. Проекты содержат отдельные технологические кейсы с медицинским содержанием. Практическая подготовка по предмету **«Технология»** включает в себя проектную деятельность в рамках семи основных модулей: Материаловедение и технология обработки материалов (МиТОМ), Интернет вещей, Конструирование и прототипирование, Программирование и информационные технологии (Программирование и ИТ), Технопредпринимательство и экономика, Технопредпринимательство и экономика (Рис.1). Содержание соответствует модулям федеральной программы по технологии: технологии обработки материалов и пищевых продуктов, производство и технологии, Компьютерная графика. Черчение, 3D-моделирование, прототипирование, макетирование, автоматизированные системы.

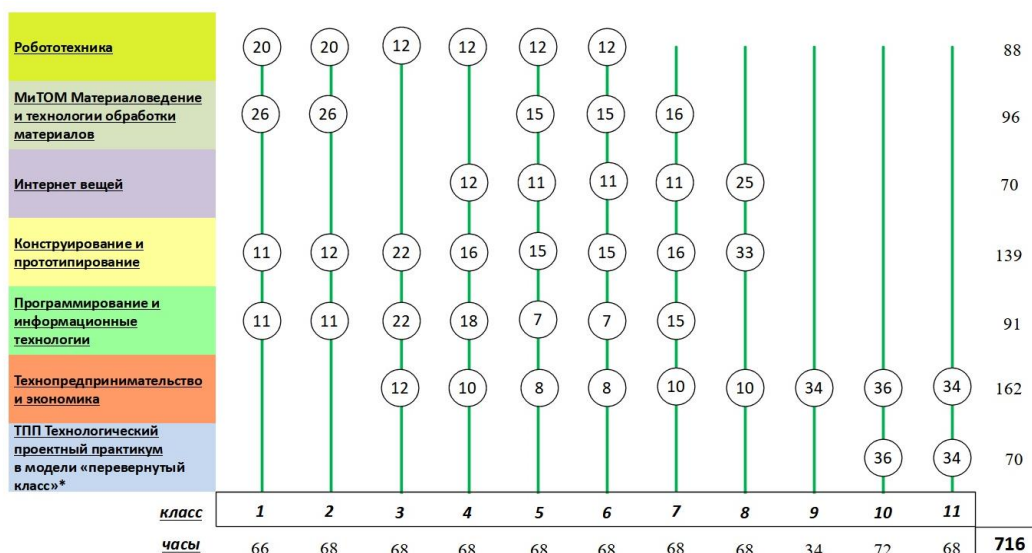


Рисунок 1. Модульная структура урока «Технология»

В 2023/2024 учебном году были внесены изменения в модульную структуру урока «Технология», добавлен модуль «Технологический проектный практикум» в 9 классе (вместо «Технопредпринимательства и экономики»). Модуль «Технологический проектный практикум» является одной из составляющих урока «Технология». Данный модуль выполняет роль организационной основы выполнения обучающимся **индивидуального проекта в 9 классе**. При организации проектной деятельности обучающихся используется концепция CDIO, модель жизненного цикла продукции 4П – планирование (conceive), проектирование (design), производство (implement), применение (operate). Кроме того, самостоятельная деятельность обучающихся дополнительно регламентируется лицейским «Положением об индивидуальном проекте». При реализации модуля «Технологический проектный практикум» используются организационные ресурсы Проектного Офиса лицея (базы данных для накопления, хранения и использования информации о проектах, руководители и наставники, мероприятия, организуемые Проектным офисом), Центра Предпринимательства, Центра по работе с родителями, Медиацентра, и другие, необходимые для поддержки инициатив обучающихся. Цель модуля – проявление и развитие личностных, предметных и метапредметных результатов освоения образовательной программы основного общего образования обучающимся через организацию его самостоятельной проектной деятельности.

Работа над проектами организована по типу олимпиадных заданий НТО. Проектная деятельность реализуется в командах по 3-5 человек.

Программа практической подготовки проводилась в 7 классе по специальному графику в отдельный учебный день в течение 11 недель. Общий запланированный объём программы по 66 часов в 7 - 8 классах, 30 часа в 9 классе. Практическая подготовка заканчивается демонстрационным зачётом в конце 9 класса, защитой индивидуального проекта в рамках модуля «Технологический проектный практикум» (инженерного проекта IT-профиля).

«Технология» как учебный предмет способствует профессиональному самоопределению школьников в условиях рынка труда, формированию гуманистически и прагматически ориентированного мировоззрения, социально обоснованных ценностных ориентаций. Проекты учащихся специализированного инженерного класса IT-профиля связаны с разработкой информационных продуктов: интернет-магазины, приложение-игра, телеграмм боты (для изучения картин, для путешествий и др.), двумерные и трехмерные игры. В **приложении 2** приведен пример содержательного описания кейса (СОК) по технологии в инженерном классе.

С целью реализации программы предметной области «Искусство» и совершенствования эстетического воспитания в 7 классе реализованы курсы «Архитектура и дизайн» и «Компьютерная графика и медиатехнологии» в объеме по 0,5 часа в неделю.

Третий час предмета «Физическая культура» в 7 классе и второй, третий час этого предмета в 8, 9 классах реализуются за счет внеурочной деятельности, через лицейские спортивные мероприятия в соответствии с отдельным планом.

Учебный план предполагает деление на подгруппы при изучении предметов инженерных классов: «Иностранный язык» в 7-9 классах. Также предполагается деление на подгруппы при изучении профильных предметов: «Геометрия», всех модулей «Физики» в 7-9 классах.

Анализ реализации части учебного плана части, формируемой участниками образовательных отношений в 7-9 классе

Часть Учебного плана, формируемая участниками образовательных отношений, обеспечивает реализацию содержания образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся, их родителей (законных представителей) и лица.

При составлении Учебного плана использована возможность перераспределения часов для расширенного или углубленного изучения предметов обязательных предметных областей. Это сделано как в целях более качественного усвоения основной образовательной программы, так и для формирования мультидисциплинарных компетенций на «стыке» физики, математики, информатики, технологии, что позволяет расширить спектр новых знаний для профессий будущего.

В данной части учебного плана наиболее эффективно используется технология построения образовательного процесса по модульному принципу и формируется система зачета образовательных результатов с сетевыми партнерами. Модульный принцип построения образовательного процесса отражен в соответствующем распределении часов и по профильным предметам.

Современные цифровые образовательные технологии наибольшее внимание уделяют развитию учащихся в области инженерного образования, сквозных технологий и рынков НТИ. Последние изменения образовательных стандартов основного общего образования практически в каждом предмете предусматривают изучение материала с использованием информационных,

цифровых технологий и программирования в любой сфере деятельности. Обучающиеся должны быть готовы к активному участию в развитии цифровой экономики в будущей профессиональной деятельности.

В рамках предметной области «Естественно-научные предметы» изучается предмет «Лабораторный практикум по физике» 1 час в неделю в 7 классе, 0,5 часа в 8 и 9 классе, «Электронные приборы и современные средства измерения» - 0,5 часа в 7 классе, 1 час в неделю в 8 классе.

Данные курсы позволяют расширить содержание предмета за счет исследовательской деятельности на учебных занятиях. Курсы направлены на более углубленное изучение теоретических вопросов и практических знаний по физике.

В следующем учебном году внесены изменения в учебный план специализированных инженерных классов инженерно-технологического направления, вводится деление на 2 группы по направлениям: технологическое образование и беспилотные авиационные системы.

Таблица 2. Учебный план специализированных инженерных классов инженерно-технологического направления

Предметные области	Учебные предметы	Кол-во часов в неделю/год															
		7бас класс				8бас класс				9бас класс				Всего			
		(2025/2026)				(2026/2027)				(2025/2026)							
		7бас	7тех	8бас	8тех	9бас	9тех	бас	тех								
1. Обязательная часть																	
Русский язык и литература	Русский язык	4	132	4	132	3	99	3	99	3	90	3	90	14	453	13	420
	Литература	2	66	2	66	2	66	2	66	3	90	3	90	9	288	9	288
Иностранные языки	Иностранный язык (английский)	2	66	2	66	2	66	2	66	2	60	2	60	8	258	8	258
Математика и информатика	Алгебра. Теория множеств	-	-	-	-	0,39	13	0,39	13	-	-	-	-	0,39	13	0,78	26
	Алгебра. Алгебра многочленов	2,26	75	2,26	75	-	-	-	-	-	-	-	-	4,52	150	2,26	75
	Алгебра. Теория элементарных функций	0,58	19	0,58	19	0,85	28	0,85	28	1,67	50	1,67	50	3,68	116	3,95	125
	Алгебра. Уравнения, неравенства и их конструкции	0,58	19	0,58	19	2	66	2	66	1,67	50	1,67	50	4,83	154	6,25	201
	Алгебра. Рациональные выражения	0,58	19	0,58	19	-	-	-	-	-	-	-	-	1,16	38	0,58	19
	Алгебра. Основы теории делимости	-	-	-	-	0,76	25	0,76	25	-	-	-	-	0,76	25	1,52	50
	Алгебра. Основы теории рядов	-	-	-	-	-	-	-	-	0,66	20	0,66	20	0,66	20	0,66	20
	Геометрия	3	99	3	99	3	99	3	99	3	90	3	90	12	387	12	387
	Вероятность и статистика	1	33	1	33	1	33	1	33	1	30	1	30	4	129	4	129
	Информатика	1,52	50	1,52	50	2	66	2	66	2	60	2	60	7,04	226	7,52	242
	Общественно-научные предметы	История	3	99	3	99	3	99	3	99	3	90	3	90	12	387	12
Обществознание		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0
География		2	66	2	66	2	66	2	66	2	60	2	60	8	258	8	258
Естественнонаучные предметы	Физика. Акустика	-	-	-	-	-	-	-	-	0,24	7	0,24	7	0,24	7	0,24	7
	Физика. Строение вещества	0,29	10	0,29	10	1	33	1	33	-	-	-	-	1,58	53	2,29	76
	Физика. Механика	0,53	17	0,53	17	-	-	-	-	1,5	45	1,5	45	2,56	79	2,03	62
	Физика. Динамика	0,53	17	0,53	17	-	-	-	-	-	-	-	-	1,06	34	0,53	17
	Физика. Электричество и	-	-	-	-	1	33	1	33	0,59	18	0,59	18	1,59	51	2,59	84

Предметные области	Учебные предметы	Кол-во часов в неделю/год															
		7бас класс				8бас класс				9бас класс				Всего			
		(2025/2026)				(2026/2027)				(2025/2026)							
		7бас		7тех		8бас		8тех		9бас		9тех		бас		тех	
	магнетизм																
	Физика. Давление	0,29	10	0,29	10	-	-	-	-	-	-	-	-	0,58	20	0,29	10
	Физика. Законы сохранения	0,36	12	0,36	12	-	-	-	-	0,29	9	0,29	9	1,01	33	0,65	21
	Физика. Квантово-волновой дуализм	-	-	-	-	1	33	1	33	0,38	11	0,38	11	1,38	44	2,38	77
	Химия	-	-	-	-	1	33	1	33	1	30	1	30	2	63	3	96
	Биология	1	33	1	33	1	33	1	33	1	30	1	30	4	129	4	129
Технология	Технология. Конструирование и прототипирование	0,46	15	0,46	15	0,45	15	0,45	15	-	-	-	-	1,37	45	1,36	45
	Технология. Технопредпринимательство и экономика	0,15	5	0,15	5	0,27	9	0,27	9	-	-	-	-	0,57	19	0,69	23
	Технология. Интернет вещей	0,31	11	0,31	11	0,72	24	0,72	24	-	-	-	-	1,34	46	1,75	59
	Технология. Программирование и ИТ	0,46	15	0,46	15	-	-	-	-	-	-	-	-	0,92	30	0,46	15
	Технология. Летающая робототехника	0,55	18	0,62	20	0,52	17	0,56	18	-	-	-	-	1,69	55	1,7	55
	Технология. Беспилотные авиационные системы	0,55	18	-	-	0,52	17	-	-	-	-	-	-	1,07	35	0,52	17
	Технология. Технологический проектный практикум	-	-	-	-	-	-	-	-	1	30	1	30	1	30	1	30
Основы безопасности и защиты Родины	Основы безопасности и защиты Родины	-	-	-	-	1	33	1	33	1	30	1	30	2	63	3	96
Физическая культура	Физическая культура	3	99	3	99	3	99	3	99	3	90	3	90	12	387	12	387
	Физическая культура. Легкая атлетика	0,61	20	0,61	20	0,46	15	0,46	15	0,47	14	0,47	14	2,15	69	2	64
	Физическая культура. Гимнастика	0,37	12	0,37	12	0,46	15	0,46	15	0,47	14	0,47	14	1,67	53	1,76	56

Предметные области	Учебные предметы	Кол-во часов в неделю/год															
		7бас класс				8бас класс				9бас класс				Всего			
		(2025/2026)				(2026/2027)				(2025/2026)							
		7бас		7тех		8бас		8тех		9бас		9тех		бас		тех	
	Физическая культура. Лыжная подготовка	0,37	12	0,37	12	0,30	10	0,30	10	0,13	4	0,13	4	1,17	38	1,1	36
	Физическая культура. Футбол	0,42	14	0,42	14	0,42	14	0,42	14	0,47	14	0,47	14	1,73	56	1,73	56
	Физическая культура. Баскетбол	0,42	14	0,42	14	0,46	15	0,46	15	0,47	14	0,47	14	1,77	57	1,81	58
	Физическая культура. Волейбол	0,42	14	0,42	14	0,42	14	0,42	14	0,47	14	0,47	14	1,73	56	1,73	56
	Физическая культура. Спорт. ГТО	0,39	13	0,39	13	0,48	16	0,48	16	0,52	16	0,52	16	1,78	58	1,87	61
2. Часть, формируемая участниками образовательных отношений																	
Математика и информатика	Информатика. Программирование на Пайтон	-	-	1	33	-	-	1	33	-	-	1	33	1	33	3	99
Естественнонаучные предметы	Физика. Небесная механика	1	33	-	-	1	33	-	-	1	30	-	-	3	96	1	33
	Физика. Лабораторный практикум по физике	-	-	-	-	-	-	0,48	16	-	-	-	-	0	0	0,48	16
	Физика. Электронные приборы и современные средства измерения	-	-	0,48	16	-	-	-	-	-	-	-	-	0,48	16	0,48	16
Технология	Технология. Черчение и инженерная графика	1	33	1	33	0,52	17	0,52	17	1	30	1	30	3,52	113	3,04	97
Количество часов в год		33	1089	33	1089	35	1155	35	1155	35	1050	35	1053	136	4383	138	4452

На ступени СОО для специализированного инженерного класса разработан проект учебного плана в 10-11 классе, построен в соответствии с **обновленным стандартом ФГОС СОО и ФОП СОО.**

Особенности обязательной части учебного плана

10-11 инженерного класса инженерно-технологического направления

Учебный план в 10-11 классе построен в соответствии с **обновленным стандартом ФГОС СОО и ФОП СОО.**

На уровне СОО обучение в инженерных классах осуществляется в формате «Инженерный поток», в который объединены 2 класса, внутри потока осуществляется деление на 3 группы.

Обязательная часть учебного плана отражает содержание образования, которое обеспечивает достижение важнейших целей при получении среднего общего образования:

- формирование гражданской идентичности учащихся, приобщение их к общекультурным, национальным и этнокультурным ценностям;
- готовность учащихся к продолжению образования на последующих уровнях образования, их приобщение к информационным технологиям;
- формирование основ здорового образа жизни, элементарных правил поведения в экстремальных ситуациях;
- личностное развитие учащегося в соответствии с его индивидуальностью.

Обязательная часть учебного плана определяет состав учебных предметов, обязательных предметных областей и учебное время, отводимое на их изучение. Она предусматривает следующие обязательные предметные области:

- русский язык и литература;
- иностранные языки;
- математика и информатика;
- естественные науки;
- общественные науки;
- физическая культура;
- основы безопасности и защиты Родины.

На базовом уровне изучаются предметы: «Русский язык», «Литература», «Иностранный язык», «История», «Обществознание», «География», «Химия», «Биология», «Физическая культура» и «Основы безопасности и защиты Родины». На профильном уровне предметы: «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия», «Информатика», «Физика».

Два часа физической культуры реализуется за счет внеурочной деятельности через систему физкультурно-оздоровительных мероприятий.

Особенности части учебного плана части, формируемой участниками образовательных отношений

При составлении Учебного плана использована возможность перераспределения часов для расширенного или углубленного изучения предметов обязательных предметных областей. Это сделано как в целях более качественного усвоения основной образовательной программы, так и для формирования мультидисциплинарных компетенций на «стыке» физики, информатики и математики, что позволяет расширить спектр новых знаний для профессий будущего.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений, включает предметы, направленные на реализацию индивидуальных потребностей учащихся, в соответствии с их запросами. При составлении учебного плана использована возможность перераспределения часов для расширенного или углубленного изучения отдельных предметов и реализации интегрированных учебных курсов.

Предметы из части, формируемой участниками образовательного процесса, обеспечивают реализацию образовательных потребностей и запросов обучающихся в соответствии с выбранным профилем обучения.

Модуль «Технологический проектный практикум» является одной из составляющих урока «Технология» и рассчитан на 10-11 классы среднего общего образования. Данный модуль выполняет роль организационной основы выполнения обучающимся **индивидуального проекта в 10-11 классах**. При организации проектной деятельности обучающихся используется концепция CDIO, модель жизненного цикла продукции 4П – планирование (conceive), проектирование (design), производство (implement), применение (operate). Кроме того, самостоятельная деятельность обучающихся дополнительно регламентируется лицейским «Положением об индивидуальном проекте». При реализации модуля «Технологический проектный практикум» используются организационные ресурсы Проектного Офиса лицея (базы данных для накопления, хранения и использования информации о проектах, руководители и наставники, мероприятия, организуемые Проектным офисом), Центра Предпринимательства, Центра по работе с родителями, Медиацентра, и другие, необходимые для поддержки инициатив обучающихся. Цель модуля – проявление и развитие личностных, предметных и метапредметных результатов освоения образовательной программы среднего общего образования обучающимся через организацию его самостоятельной проектной деятельности. Модуль реализуется в концепции «перевернутый класс» при очном, очно-заочном, заочном обучении: выбор и реализацию темы, вида, продукта проекта, содержательного наполнения деятельности по реализации индивидуального замысла обучающийся осуществляет самостоятельно, получая методическую и организационную помощь для достижения максимального результата освоения образовательной программы и общественной значимости своей работы.

Проекты обучающихся специализированного медицинского класса связаны с исследованиями в области физики, информатики и математики.

Рабочие программы предметов предусматривают учет индивидуальных особенностей обучающихся специализированного класса через использование в работе проектных, практико-ориентированных и исследовательских форм организации учебной деятельности, дистанционных технологий, в содержании предметов акцентированы вопросы использования современных научных технологий, в том числе в естественнонаучной области и области информатики.

Учебный план специализированного инженерного потока на 2025-2027 учебные годы представлен в таблице 1.4. В нем представлено предполагаемое деление учащихся на группы с учетом вузов и специальностей, на которые поступают выпускники инженерных классов.

**Учебный план специализированного инженерного потока
на 2025-2027 учебные годы**

ИИ – искусственный интеллект, ИБ – информационная безопасность, ИЭС – интеллектуальные энергетические системы, СКИФ – новые материалы

Предметны е области	Учебные предметы	Уро вень	Кол-во часов в неделю/год																								
			10 инженерный поток								11 инженерный поток								Всего	Всего	Всего	Всего					
			(2025/2026)								(2026/2027)																
			ИИ	ИБ	ИЭС	СКИФ	ИИ	ИБ	ИЭС	СКИФ	ИИ	ИБ	ИЭС	СКИФ	ИИ	ИБ	ИЭС	СКИФ									
1. Обязательная часть																											
Русский язык и литература	Русский язык	Б	2	66	2	66	2	66	2	66	2	60	2	60	2	60	2	60	4	126	4	126	4	126	4	126	
	Литература	Б	3	99	3	99	3	99	3	99	3	90	3	90	3	90	3	90	6	189	6	189	6	189	6	189	
Иностранны е языки	Иностранный язык (английский)	Б	0,48	16	0,48	16	0,48	16	0,48	16	0,5	15	0,5	15	0,5	15	0,5	15	0,98	31	0,98	31	0,98	31	0,98	31	
Обществ енные науки	История	Б	2	66	2	66	2	66	2	66	2	60	2	60	2	60	2	60	4	126	4	126	4	126	4	126	
	Обществознание	Б	2	66	2	66	2	66	2	66	2	60	2	60	2	60	2	60	4	126	4	126	4	126	4	126	
	География	Б	1	33	1	33	1	33	1	33	1	30	1	30	1	30	1	30	2	63	2	63	2	63	2	63	
Математика и информатик а	Математика. Теория элементарных функций	У	1	33	1	33	1	33	1	33	0,3	9	0,3	9	0,3	9	0,3	9	1,3	42	1,3	42	1,3	42	1,3	42	
	Математика. Уравнения, неравенства и их конструкции		0,61	20	0,61	20	0,61	20	0,61	20	2	60	2	60	2	60	2	60	2,61	80	2,61	80	2,61	80	2,61	80	
	Математика. Тригонометрия		0,91	30	0,91	30	0,91	30	0,91	30	-	-	-	-	-	-	-	-	0,91	30	0,91	30	0,91	30	0,91	30	
	Математика. Начала математического анализа		1	33	1	33	1	33	1	33	0,5	15	0,5	15	0,5	15	0,5	15	1,5	48	1,5	48	1,5	48	1,5	48	
	Математика. Расширение понятия числа: комплексные числа		-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	15	0,5	15	0,5	15	0,5	15	0,5	15	0,5	15	0,5	15	0,5	15	
	Математика. Основы теории вероятностей		0,48	16	0,48	16	0,48	16	0,48	16	0,7	21	0,7	21	0,7	21	0,7	21	1,18	37	1,18	37	1,18	37	1,18	37	
	Математика. Геометрия		3	99	3	99	3	99	3	99	3	90	3	90	3	90	3	90	6	189	6	189	6	189	6	189	
	Информатика.		У	0,48	16	0,48	16	0,48	16	0,48	16	-	-	-	-	-	-	-	-	0,48	16	0,48	16	0,48	16	0,48	16

Предметны е области	Учебные предметы	Уро вень	Кол-во часов в неделю/год																							
			10 инженерный поток								11 инженерный поток								Всего		Всего		Всего		Всего	
			(2025/2026)								(2026/2027)															
			ИИ		ИБ		ИЭС		СКИФ		ИИ		ИБ		ИЭС		СКИФ		ИИ		ИБ		ИЭС		СКИФ	
	Кодирование информации																									
	Информатика. Математические объекты информатики		0,52	17	0,52	17	0,52	17	0,52	17	0,5	15	0,5	15	0,5	15	0,5	15	1,02	32	1,02	32	1,02	32	1,02	32
	Информатика. Цифровые технологии		0,48	16	0,48	16	0,48	16	0,48	16	0,5	15	0,5	15	0,5	15	0,5	15	0,98	31	0,98	31	0,98	31	0,98	31
	Информатика. Компьютерное моделирование		-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	15	0,5	15	0,5	15	0,5	15	0,5	15	0,5	15	0,5	15	0,5	15
	Информатика. Алгоритмизация и программирование		1,52	50	1,52	50	1,52	50	1,52	50	1	30	1	30	1	30	1	30	2,52	80	2,52	80	2,52	80	2,52	80
	Информатика. Теория алгоритмов		-	-	-	-	-	-	-	-	1	30	1	30	1	30	1	30	1	30	1	30	1	30	1	30
	Информатика. Программирование на Пайтон		1	33	1	33	1	33	1	33	0,5	15	0,5	15	0,5	15	0,5	15	1,5	48	1,5	48	1,5	48	1,5	48
Естественны е науки	Химия	Б	0,52	17	0,52	17	0,52	17	0,52	17	1	30	1	30	1	30	1	30	1,52	47	1,52	47	1,52	47	1,52	47
	Биология	Б	1	33	1	33	1	33	1	33	1	30	1	30	1	30	1	30	2	63	2	63	2	63	2	63
	Физика. Механика	У	1,27	42	1,27	42	1,27	42	1,27	42	-	-	-	-	-	-	-	-	1,27	42	1,27	42	1,27	42	1,27	42
	Физика. Молекулярная физика и термодинамика		1,34	44	1,34	44	1,34	44	1,34	44	-	-	-	-	-	-	-	-	1,34	44	1,34	44	1,34	44	1,34	44
	Физика. Электродинамика		1,39	46	1,39	46	1,39	46	1,39	46	2,4	72	2,4	72	2,4	72	2,4	72	3,79	118	3,79	118	3,79	118	3,79	118
	Физика. Специальная теория относительности		-	-	-	-	-	-	-	-	0,3 3	10	0,3 3	10	0,3 3	10	0,3 3	10	0,33	10	0,33	10	0,33	10	0,33	10
	Физика. Квантовая физика		-	-	-	-	-	-	-	-	0,8 3	25	0,8 3	25	0,8 3	25	0,8 3	25	0,83	25	0,83	25	0,83	25	0,83	25

Предметны е области	Учебные предметы	Уро вень	Кол-во часов в неделю/год																							
			10 инженерный поток								11 инженерный поток								Всего		Всего		Всего		Всего	
			(2025/2026)								(2026/2027)															
			ИИ		ИБ		ИЭС		СКИФ		ИИ		ИБ		ИЭС		СКИФ		ИИ		ИБ		ИЭС		СКИФ	
	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4 4	13	0,4 4	13	0,4 4	13	0,4 4	13	0,44	13	0,44	13	0,44	13	0,44	13		
Основы безопасност и и защиты Родины	Основы безопасности и защиты Родины	Б	1	33	1	33	1	33	1	33	1	30	1	30	1	30	1	30	2	63	2	63	2	63	2	63
Физическая культура	Физическая культура	Б	1	33	1	33	1	33	1	33	0,5	15	0,5	15	0,5	15	0,5	15	1,5	48	1,5	48	1,5	48	1,5	48
2. Часть, формируемая участниками образовательных отношений																										
Технология	Технология. Технологический проектный практикум	ЭК	1	33	1	33	1	33	1	33	0,5	15	0,5	15	0,5	15	0,5	15	1,5	48	1,5	48	1,5	48	1,5	48
	Технология. Технопредпринимат ельство и экономика	ЭК	0,52	17	0,52	17	0,52	17	0,52	17	0,5	15	0,5	15	0,5	15	0,5	15	1,02	32	1,02	32	1,02	32	1,02	32
Математика и информатик а	Информатика. Разработка веб приложений (Фласк)	ЭК	1	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	33	-	-	-	-	-	-
	Информатика. Моделирование физических процессов	ЭК	-	-	-	-	2	66	1	33	2	60	2	60	2	60	1	30	2	60	2	60	4	126	2	63
	Информатика. Компьютерные сети и информационная безопасность	ЭК	-	-	1	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	33	-	-	-	-
	Информатика. Основы технологий искусственного интеллект	ЭК	2	66	-	-	-	-	-	-	2	60	-	-	-	-	-	-	4	126	-	-	-	-	-	-
	Информатика. Компьютерное зрение	ЭК	1	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	33	-	-	-	-	-	-

Предметны е области	Учебные предметы	Уро вень	Кол-во часов в неделю/год																							
			10 инженерный поток								11 инженерный поток								Всего		Всего		Всего		Всего	
			(2025/2026)								(2026/2027)															
			ИИ		ИБ		ИЭС		СКИФ		ИИ		ИБ		ИЭС		СКИФ		ИИ		ИБ		ИЭС		СКИФ	
	Информатика. Информационная безопасность	ЭК	-	-	3	99	-	-	-	-	-	-	2	60	-	-	-	-	-	-	5	159	-	-	-	-
	Математика. Теория чисел	ЭК	0,48	16	0,48	16	0,48	16	0,48	16	0,5	15	0,5	15	0,5	15	0,5	15	0,98	31	0,98	31	0,98	31	0,98	31
	Математика. Математические основы анализа данных и искусственного интеллекта	ЭК	1	33	-	-	-	-	-	-	1	30	-	-	-	-	-	-	2	63	-	-	-	-	-	-
	Математика. Математические основы защиты данных		-	-	1	33	-	-	-	-	-	-	1	30	-	-	-	-	-	-	2	63	-	-	-	-
	Математика. Нестандартные методы решения уравнений, неравенств и их конструкций	ЭК	1	33	1	33	1	33	1	33	1,5	45	1,5	45	1,5	45	1,5	45	2,5	78	2,5	78	2,5	78	2,5	78
Естественны е науки	Физика. Новые материалы	ЭК	-	-	-	-	-	-	4	132	-	-	-	-	-	-	4	120	-	-	-	-	-	-	8	252
	Физика. Интеллектуальные энергетические системы		-	-	-	-	3	99	-	-	-	-	-	-	3	90	-	-	-	-	-	-	6	189	-	-
Количество часов в неделю/год			37	1221	37	1221	37	1221	37	1221	37	1110	37	1110	37	1110	37	1110	74	2331	74	2331	74	2331	74	2331

Основная образовательная программа в 2023/2024 учебном году в части учебного плана реализована в полном объеме в 9 специализированном инженерном классе инженерно-технологического направления.

Все выпускники 9 класса защитили индивидуальный проект, соответствующий профилю обучения.

Анализ качества реализации ООП

Класс	Абсолютная успеваемость	Качественная успеваемость	Количество отличников
9и	100%	83%	5

Результаты ГИА выпускников 9 специализированного инженерного класса инженерно-технологического направления

Предмет	математика	русский язык
Средний балл	22,8	27,8
Средняя отметка	4,5	4,4
Количество "5"	15	14
Количество "4"	11	9
Количество "3"	1	4
Количество "2"	0	0
Абсолютная успеваемость	100%	100%
Качественная успеваемость	196%	85%
Максимальный результат	1 чел.	2 чел.

Количество выпускников, выбравших предмет	Абсолютная успеваемость	Качественная успеваемость	Средний балл	Средняя отметка
<i>английский язык</i>				
9	100	100	62 (из 68)	4,8
<i>информатика</i>				
17	100	100	15 (из 19)	4,5
<i>обществознание</i>				
3	100	100	28 (из 37)	4,3
<i>физика</i>				
25	100	75	33 (из 45)	4,0

Среди выпускников 1 человек набрал максимальный балл по информатике, 1 – по математике, 2 – по русскому языку.

5 выпускников специализированного инженерного класса инженерно-технологического направления получили аттестаты об основном общем образовании с отличием.

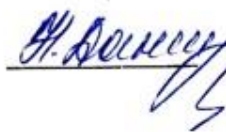
**Результаты ГИА выпускников
11 специализированного инженерного класса**

Предмет	Количество учащихся	Средний балл	ТБ2 и выше	Максимальный результат
Математика (профильная)	30	81,3	90%	2 чел.
Русский язык	30	78	70%	
Информатика	27	80	56%	
Физика	3	72	33%	

Среди выпускников 2 человека набрали 100 баллов по математике.

9 выпускников специализированного инженерного класса получили медали 1 степени и аттестат с отличием о среднем общем образовании с отличием, еще 2 выпускника – медаль 2 степени.

Руководитель проекта,
заместитель директора



Н.А. Данилова