

Департамент образования и науки Тюменской области

Тюменский областной государственный институт развития регионального образования

**ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ УЧЕБНЫХ ПЛАНОВ ДЛЯ
ИНЖЕНЕРНЫХ КЛАССОВ**
Методические рекомендации

г. Тюмень
ТОГИРРО
2024

Департамент образования и науки Тюменской области

Государственное автономное образовательное учреждение Тюменской области дополнительного
профессионального образования «Тюменский областной государственный институт развития
регионального образования»
Кафедра естественно-математических дисциплин

Автор-составитель: О.А. Каткова

**ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ УЧЕБНЫХ ПЛАНОВ ДЛЯ
ИНЖЕНЕРНЫХ КЛАССОВ**
Методические рекомендации

г. Тюмень
ТОГИРРО
2024

УДК 371
ББК 74
О 72

Р е ц е н з е н т:

Т.В. Казнина - заместитель директора по научно-методической работе МАОУ СОШ № 56 г.Тюмени, к.п.н.

О 72 Особенности формирования учебных планов для инженерных классов: методические рекомендации /автор-составитель О.А. Каткова — Тюмень: ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО», 2024. — 32 с.

В методических рекомендациях дана характеристика профиля обучения технологической (инженерной) направленности, рассмотрены модели профильного обучения, представленные в трех вариантах учебных планов и их реализация в рамках технологического профиля. Приведены примеры вариантов учебных планов инженерных классов Тюменской области (МАОУ «Гимназия имени Н.Д. Лицмана» г. Тобольска, МАОУ СОШ № 92 г. Тюмени), классов корпоративного сотрудничества «СИБУР» (МАОУ СОШ № 9 г. Тобольска), «РОСНЕФТЬ» (МАОУ «Туртасская СОШ» Уватского муниципального района).

Рекомендации разработаны на основе анализа нормативно-правовой базы профильного обучения, а также комплексного изучения статистических данных и научно-методической литературы, посвященной его реализации.

Методические рекомендации адресованы представителям муниципальных органов управления общеобразовательных организаций, руководителям образовательных организаций и методических объединений, учителям.

Содержание

Особенности профиля обучения технологической (инженерной) направленности.....	6
Модели реализации профильного обучения в образовательных организациях среднего общего образования.....	11
Модели учебных планов технологического профиля обучения.....	13
Примеры учебных планов технологического профиля обучения образовательных организаций Тюменской области.....	19
Список использованной литературы.....	22
Приложения.....	23

Особенности реализации профильного обучения технологической (инженерной) направленности

В соответствии с федеральным государственным стандартом среднего общего образования и федеральной образовательной программой среднего общего образования в общеобразовательных организациях введены пять профилей обучения: естественнонаучный, технологический, социально-экономический, гуманитарный и универсальный. Каждый профиль предполагает изучение всех предметов, при этом не менее двух из них должны преподаваться на углубленном уровне в рамках образовательной области, соответствующей выбранному направлению [2; 3; 4].

При разработке профильного учебного плана необходимо учитывать, что профиль служит средством вовлечения обучающихся в определенные сферы общественно-производственной деятельности. Это многоаспектное понятие, не ограниченное ни структурой учебного плана, ни конкретным набором предметов, которые изучаются на базовом или углубленном уровне, а также образовательной средой самой школы. Создание профильного учебного плана осуществляется с акцентом на будущую профессию учащихся и с учетом намерений о дальнейшем образовании. Для этого важно провести анализ интересов и предпочтений обучающихся и их родителей или законных представителей.

Особое внимание уделяется технологическому профилю, актуальному и востребованному современной экономикой. Он ориентирован на производственную, инженерную и информационную сферы, а потому для углубленного изучения рекомендуются предметы из областей «Математика и информатика» и «Естественно-научные предметы». Этот подход позволяет учащимся развивать навыки, необходимые для успешной профессиональной реализации в высокотехнологичных отраслях.

В ФОП СОО [3] предложено несколько вариантов учебного плана для каждого профиля (таблица 1).

Таблица 1. Варианты учебного плана по профилям обучения

№	Наименование профиля	Варианты учебного плана
1.	Технологический	2
2.	Естественно-научный	1
3.	Социально-экономический	3
4.	Гуманитарный	6
5.	Универсальный	1

В соответствии с таблицей, учебный план технологического профиля предусматривает два варианта: с углубленным изучением математики и физики и с углубленным изучением математики и информатики. Естественно-научный профиль вариантов учебного плана не предусматривает. В технологическом профиле, распределены учебные часы, отведенные на углубленное изучение предметов (таблицы 2; 3).

Таблица 2. Пример учебного плана технологического (инженерного) профиля (с углубленным изучением математики и физики).

Предметная область	Учебный предмет (учебный курс)	Уровень	5-ти дневная неделя		6-ти дневная неделя	
			Количество часов в неделю		Количество часов в неделю	
			10 класс	класс	класс	класс
Обязательная часть						
Русский язык и литература	Русский язык	Б				
	Литература	Б				
Иностранные языки	Иностранный язык	Б				
Математика и информатика	Алгебра и начала математического анализа	У				

	Геометрия	У				
	Вероятность и статистика	У				
	Информатика	Б				
Естественно-научные предметы	Физика	У				
	Химия	Б				
	Биология	Б				
Общественно-научные предметы	История	Б	2	2	2	2
	Обществознание	Б	2	1,5	2	1,5
	География	Б	1	1	1	1
Основы безопасности и защиты Родины	Основы безопасности и защиты Родины	Б				
Физическая культура	Физическая культура	Б				
	Индивидуальный проект					
ИТОГО						
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						
Учебные недели						
Всего часов						
Максимально допустимая недельная нагрузка в соответствии с санитарными правилами и нормами						
Общая допустимая нагрузка за период обучения в 10 – 11-х классах в соответствии с санитарными правилами и нормами в часах, итого						

Таблица 3. Пример учебного плана технологического (информационно-технологического) профиля (с углубленным изучением математики и информатики).

Предметная область	Учебный предмет (учебный курс)	Уровень	5-ти дневная неделя		6-ти дневная неделя	
			Количество часов в неделю		Количество часов в неделю	
			10 класс	класс	10 класс	11 класс
Обязательная часть						
Русский язык и литература	Русский язык	Б				
	Литература	Б				
Иностранные языки	Иностранный язык	Б				
Математика и информатика	Алгебра и начала математического анализа	У				
	Геометрия	У				
	Вероятность и статистика	У				
	Информатика	У				
Естественно-научные предметы	Физика	Б				
	Химия	Б				
	Биология	Б				
Общественно-научные предметы	История	Б	2	2	2	2
	Обществознание	Б	2	1,5	2	1,5
	География	Б	1	1	1	1
Основы безопасности и защиты Родины	Основы безопасности и защиты Родины	Б				
Физическая культура	Физическая культура	Б				
	Индивидуальный проект					
ИТОГО						
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					4	

Учебные недели					
Всего часов					
Максимально допустимая недельная нагрузка в соответствии с санитарными правилами и нормами					
Общая допустимая нагрузка за период обучения в 10 – 11-х классах в соответствии с санитарными правилами и нормами в часах, итого					

Естественно-научный профиль направлен на такие области как медицина, биотехнологии и прочие. В рамках этого профиля для углубленного изучения выбираются учебные предметы и дополнительные курсы преимущественно из естественно-научных предметных областей (таблица 4).

Таблица 4. Пример учебного плана естественно-научного профиля.

Предметная область	Учебный предмет (учебный курс)	Уровень	5-ти дневная неделя		6-ти дневная неделя	
			Количество часов в неделю		Количество часов в неделю	
			10 класс	11 класс	10 класс	11 класс
Обязательная часть						
Русский язык и литература	Русский язык	Б				
	Литература	Б				
Иностранные языки	Иностранный язык	Б				
Математика и информатика	Алгебра и начала математического анализа	Б				
	Геометрия	Б				
	Вероятность и статистика	Б				
	Информатика	Б				
Естественно-научные предметы	Физика	Б				
	Химия	У				
	Биология	У				

Общественно-научные предметы	История	Б	2	2	2	2
	Обществознание	Б	2	1,5	2	1,5
	География	Б	1	1	1	1
Основы безопасности и защиты Родины	Основы безопасности и защиты Родины	Б				
Физическая культура	Физическая культура	Б				
	Индивидуальный проект					
ИТОГО						
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			3		6	7,5
Учебные недели						
Всего часов						
Максимально допустимая недельная нагрузка в соответствии с санитарными правилами и нормами						
Общая допустимая нагрузка за период обучения в 10 – 11-х классах в соответствии с санитарными правилами и нормами в часах, итого						

Модели реализации профильного обучения в образовательных организациях среднего общего образования

В соответствии с организацией профильного обучения в общеобразовательных организациях среднего общего образования выделяются три основные модели: внутришкольная, сетевая и интегративная, каждая из которых обладает уникальными преимуществами и недостатками [4; 6].

Во внутришкольной модели предполагается реализация одного или нескольких профилей в рамках одной образовательной организации, с опорой на её материально-техническую базу, кадровый потенциал, организационно-методические и информационные ресурсы.

Сетевая модель основана на взаимодействии образовательных организаций одного уровня, что способствует повышению качества профильного обучения. Такая кооперация, по мнению исследователей, обеспечивает интеграцию ресурсов, обмен педагогическим опытом, методическую поддержку и индивидуализацию обучения за счёт расширения профилей и внедрения современных технологий. Учитель становится организатором и наставником, а обучающиеся — активными участниками, развивая ответственность, самостоятельность и рефлексию. Однако сетевая модель сопряжена с рисками: ограниченное число участников, дублирование профилей и зависимость от градообразующих предприятий могут снизить эффективность управления и интерес обучающихся к профессии, что способствует оттоку выпускников в другие регионы.

При интегративной модели, профильное обучение строится на партнерстве общеобразовательных школ с учреждениями среднего и высшего профессионального образования (СПО и ВО), дополнительного образования (ДО), а также с предприятиями и научно-культурными организациями. Такое сотрудничество оформляется договором, где школа отвечает за базовое образование, а профильное обучение становится общей задачей всех участников. При взаимодействии с профессиональными образовательными учреждениями преподавание ведут их специалисты. Преимущество такой модели в том, что при партнерстве с СПО и ВО старшеклассники готовятся к поступлению в конкретные колледжи или вузы, знакомясь с их инфраструктурой, требованиями, направлениями подготовки и карьерными перспективами. Сотрудничество с ДО позволяет моделировать реальные производственные процессы, применять знания на практике и использовать высокотехнологичное оборудование для проектной деятельности. Партнерство с предприятиями и научными учреждениями предоставляет доступ к их ресурсам для внеурочной и исследовательской работы. Однако реализация модели затруднена из-за недостаточной готовности

преподавателей и сотрудников предприятий к работе со школьниками, слабой нормативно-правовой базы, нехватки коммуникации и ресурсов.

За последние годы разработаны инструменты для выявления склонностей учащихся, предложены управленческие схемы профильной подготовки. Сегодня акцент смещен на подготовку к профессиональной деятельности с учетом изменений на региональных рынках труда, что поддерживается обновленными ФГОС и Федеральными образовательными программами (2022-2023 гг.).

Это касается содержания и организации профильного обучения технологической (инженерной) направленности, которое представлено в учебных планах ОО.

Технологический профиль может включать следующие варианты классов технологического (инженерного) профиля обучения: инженерно-технические классы; инженерно-химические классы; космические классы; курчатовские классы; авиастроительные классы; агротехнические классы [4; 6].

Модели учебных планов технологического профиля обучения

В соответствии с ФГОС СОО и ФОП СОО, технологический профиль делится на два направления: 1) инженерный профиль с углубленным изучением физики и математики и 2) информационно-технологический профиль с акцентом на математику и информатику. Инженерная направленность присутствует в обоих вариантах, причем второй вариант ориентирован на инженерную деятельность в сфере информационных технологий. Но учебные планы, предназначенные для подготовки к инженерной профессии, имеют свои отличия, что позволяет более детально рассмотреть каждый из технологических профилей. На практике модели учебных планов для инженерных классов, соответствующих ФГОС СОО и ФООП СОО, могут быть реализованы только в рамках 6-дневной учебной

недели. Шестой день в учебных планах стоит организовать как учебно-производственный, желательно на базе главного предприятия или профильного колледжа-партнера, что усилит практическую направленность обучения. Такой подход будет принципиальным отличием учебного плана инженерного профиля от традиционного [1; 2; 3; 5].

Модель учебного плана технологического профиля (с углубленным изучением физики и математики)

Технологический профиль инженерной направленности ориентирован на подготовку к инженерным специальностям в сферах производства, энергетики, строительства, транспорта и космических технологий. В соответствии с ФГОС СОО и ФОП СОО, учебный план предусматривает углубленное изучение математики и физики. Федеральные рабочие программы по этим дисциплинам рассчитаны на 8 и 5 часов в неделю в 10 и 11 классах соответственно. При шестидневной учебной неделе это составляет 4 и 5 часов в неделю для части, формируемой участниками образовательных отношений. Данный объем, дополненный практико-ориентированным шестым днем, обеспечивает глубокую профилизацию через учебные курсы и инженерный практикум. Вариативность обучения достигается за счет курсов по выбору, которые учащиеся могут выбирать с учетом условий образовательной организации, таких как партнерство с техническими вузами, предприятиями и производствами [1; 2; 3; 5]. В таблице 5 представлена модель учебного плана технологического (инженерного) профиля (с углубленным изучением физики и математики) [6].

Таблица 5. Модель учебного плана технологического (инженерного) профиля (с углубленным изучением физики и математики).

Учебные предметы и учебные курсы	10 класс	11 класс
Предметы, изучаемые на углубленном уровне (2 предмета)	Всего 13 ч/нед	Всего 13 ч/нед

Математика	8 ч/нед	8 ч/нед
Физика	5 ч/нед	5 ч/нед
Предметы, изучаемые на базовом уровне (11 предметов)	Всего 19 ч/нед	Всего 19 ч/нед
Индивидуальный проект Содержание проекта связано с содержанием выбранных курсов из части УП, формируемой участниками образовательных отношений	1 ч/нед	
Учебные курсы по выбору (часть УП, формируемая участниками образовательных отношений)	Всего 4 ч/нед	Всего 5 ч/нед
Обязательный курс: Инженерный практикум (выполнение проектов и решение инженерных задач) - обязательный курс	2 ч/нед	2 ч/нед
Курс по выбору: Компьютерное моделирование технических систем	2 ч/нед	2 ч/нед
Курс по выбору: Технологии современного производства		1 ч/нед
Курс по выбору: Инженерные решения в строительных технологиях (история и современность)	1 ч/нед	
Курс по выбору: Инженерия в энергетике и транспорте	1 ч/нед	1 ч/нед
Курс по выбору: Программирование автоматизированных производственных систем	1 ч/нед	1 ч/нед
Внеклассическая деятельность		

Модель учебного плана технологического профиля (с углубленным изучением математики и информатики)

Технологический профиль инженерной направленности (с акцентом на углубленное изучение математики и информатики) направлен на подготовку специалистов в области электроники, цифрового инжиниринга, автоматизированных систем и космических технологий. В соответствии с ФГОС СОО и ФОП СОО, в данной версии учебного плана математика и информатика изучаются на углубленном уровне. Федеральные рабочие программы по математике и информатике для углубленного изучения

предполагают 8 и 4 часа занятий соответственно в 10 и 11 классах в неделю. При 6-дневной учебной неделе это означает 4 и 5 часов в неделю в 10 и 11 классах для части учебного плана, формируемой участниками образовательного процесса. Данное количество часов совместно с практико-ориентированным шестым днём обеспечивает необходимую профилизацию учебного плана через специальные курсы и инженерный практикум. Благодаря этой части учебного плана возможна вариативность, так как большинство учебных курсов являются выборными, и выбор конкретного курса может зависеть от условий образовательного учреждения [1; 2; 3; 5]. В таблице 6 представлена модель учебного плана технологического (информационно-технологического) профиля (с углубленным изучением математики и информатики) [6].

Таблица 6. Модель учебного плана технологического (информационно-технологического) профиля (с углубленным изучением математики и информатики).

<i>Учебные предметы и учебные курсы</i>	<i>10 класс</i>	<i>11 класс</i>
Предметы, изучаемые на углубленном уровне (2 предмета)	Всего 12 ч/нед	Всего 12 ч/нед
Математика	8 ч/нед	8 ч/нед
Информатика	4 ч/нед	4 ч/нед
Предметы, изучаемые на базовом уровне (11 предметов)	Всего 20 ч/нед	Всего 20 ч/нед
Индивидуальный проект Содержание проекта связано с содержанием выбранных курсов из части УП, формируемой участниками образовательных отношений	1 ч/нед	
Учебные курсы по выбору (часть УП, формируемая участниками образовательных отношений)	Всего 4 ч/нед	Всего 5 ч/нед
Обязательный курс: Инженерный практикум (выполнение проектов и	2 ч/нед	2 ч/нед

решение инженерных задач)		
Курс по выбору: Компьютерное моделирование технических систем	1 ч/нед	1 ч/нед
Курс по выбору: Инженерные программные системы	1 ч/нед	1 ч/нед
Курс по выбору: 3D-моделирование и 3D-печать		1 ч/нед
Курс по выбору: Инженерия в энергетике и транспорте	1 ч/нед	1 ч/нед
Программирование автоматизированных производственных систем	1 ч/нед	1 ч/нед
Внеклассическая деятельность		
Робототехника		

Модель учебного плана технологического профиля (с углубленным изучением математики, информатики и химии)

Профиль обучения с технологической (инженерной) ориентацией (информационно-технологический с углубленным изучением математики, информатики и химии) разработан для подготовки специалистов в областях цифрового инжиниринга, автоматизированных систем и химических и биотехнологий. Эта программа, помимо углубленного изучения математики и информатики, предлагает возможность детального освоения одного из двух предметов естественнонаучного цикла: химии или биологии. Для инженерного профиля рекомендуется выбирать химию, так как химические процессы составляют основу не только для химической промышленности, но и ряда биотехнологий. Согласно федеральным рабочим программам, углубленное изучение математики, информатики и химии в рамках ФОП СОО подразумевает 8, 4 и 3 часа в неделю для 10 и 11 классов. В условиях шестидневной учебной недели это означает, что в 10 и 11 классах будет 2 и 3

часа в неделю для варьируемой части учебного плана, что способствует профилизации и вариативности обучения через выборные курсы, определяемые условиями в образовательной организации [1; 2; 3; 5]. В таблице 7 представлена модель учебного плана технологического (информационно-технологического) профиля (с углубленным изучением математики, информатики и химии) [6].

Таблица 7. Модель учебного плана технологического (информационно-технологического) профиля (с углубленным изучением математики, информатики и химии).

<i>Учебные предметы и учебные курсы</i>	<i>10 класс</i>	<i>11 класс</i>
Предметы, изучаемые на углубленном уровне	Всего	Всего
(3 предмета)	15 ч/нед	15 ч/нед
Математика	8 ч/нед	8 ч/нед
Информатика	4 ч/нед	4 ч/нед
Химия	3 ч/нед	3 ч/нед
Предметы, изучаемые на базовом уровне	Всего	Всего
(10 предметов)	19 ч/нед	19 ч/нед
Индивидуальный проект Содержание проекта связано с содержанием выбранных курсов из части УП, формируемой участниками образовательных отношений	1 ч/нед	
Учебные курсы по выбору (часть УП, формируемая участниками образовательных отношений)	Всего 2 ч/нед	Всего 3 ч/нед
Обязательный курс: Инженерный практикум (выполнение проектов и решение инженерных задач в области химических и биотехнологий)	1 ч/нед	1 ч/нед
Курс по выбору: Технологии современного производства (инженерно-химическое направление)	1 ч/нед	
Курс по выбору: Компьютерное моделирование технических систем		1 ч/нед

Курс по выбору: 3D-моделирование и 3D-печать	1 ч/нед	1 ч/нед
Курс по выбору: Программирование автоматизированных производственных систем		1 ч/нед
Внеклассическая деятельность		
Робототехника		

Примеры учебных планов технологического профиля обучения образовательных организаций Тюменской области

Приказом департамента образования и науки Тюменской области от 08.12.2023 № 12/94ОД утвержден «План мероприятий по развитию инженерного образованию в Тюменской области до 2025 г.» и 13 школ, на базе которых сформированы инженерные классы. Профильные инженерные классы организованы в целях формирования комплексной системы непрерывной подготовки кадров инженерной направленности и эффективной профильной предпрофессиональной образовательной среды. Содержание профильных учебных предметов определяется выбранным профилем обучения. Профильными могут являться предметы: «Математика», «Физика», «Информатика». Дополнительно к предметам углубленного изучения в учебном плане общеобразовательной организации включен предмет «Черчение», который необходим для развития навыков пространственного и творческого мышления. В учебном плане обязательно предусматривается предмет «Индивидуальный проект», реализация которого осуществляется совместно с индустриальным предприятием-партнером.

Физико – математические инженерные профильные классы ориентирован на повышение качества образования, создание наиболее благоприятных условий обучения для детей, имеющих склонности к изучению точных наук (Приложение 1; 2).

Профиль определен образовательной организацией с учетом:

- 1) реальных потребностей рынка труда в квалифицированных кадрах соответствующего профиля;
- 2) реальных возможностей образовательной организации обеспечить качественную подготовку учащихся по профилю (наличие высокопрофессиональных педагогических кадров, соответствующей учебно-материальной базы, наполняемость ОО);
- 3) соответствия профиля интересам, склонностям и способностям учащихся и запросам их родителей (законных представителей);
- 4) наличия возможностей взаимодействия с учреждениями профессионального образования.

Особенности содержания обучения:

- изучение профильных предметов;
- изучение курсов по выбору, включающих проектно – исследовательскую деятельность с привлечением преподавателей вузов;
- организация профильных смен (на базе образовательных организаций с привлечением преподавателей вузов и использованием их материально – технической базы);
- проведение уроков по предметам «Химия», «Физика» по отдельным темам на производстве.

Проектно – исследовательская деятельность осуществляется через реализацию учащимися индивидуального и/или группового проекта по предмету, выбранному для изучения в качестве элективного курса.

В области синхронизирована деятельность образовательных учреждений по наработанным проектам и практикам: Центры «Точка роста», проект на базе лабораторных комплексов «Науколаб», модель сетевого модульного обучения по предметной области «Труд (технология)» на базе

Кванториума, мобильных технопарков; проект «Агропоколение», «Медицинские классы», «Инженерные классы».

С 2018 года реализуется проект по развитию междисциплинарного изучения предметов естественнонаучного цикла и технологии «НаукоЛАБ»: 104 лаборатории в 94 школах. Цель - развитие их познавательного интереса и учебно-исследовательских компетенций в актуальных для региона сферах деятельности.

В Тюменской области развивается система классов корпоративного сотрудничества, заказчиком которых являются ведущие производственные предприятия региона: «РОСНЕФТЬ», «СИБУР холдинг», «НОВАТЭК», АО «Мостострой». С 2015 годы на территории Тюменской области были открыты классы: «СИБУР» в г. Тобольске (МАОУ СОШ № 9, МАОУ СОШ № 18); «РОСНЕФТЬ» в г. Тюмени (МАОУ СОШ № 25), в Уватском районе (МАОУ Туртасская СОШ); «НОВАТЭК» в г. Тюмени (МАОУ Лицей № 81); «МОСТОСТРОЙ» в г. Тюмени (МАОУ СОШ № 88) (Приложение 3; 4; 5).

Региональный образовательный проект «Модернизация системы непрерывного аграрного образования Тюменской области» нацелен на развитие системы раннего профессионального самоопределения обучающихся посредством реализации сетевых профориентационных проектов «Агропоколение» (утвержден приказом ДОиН ТО 27.10.2015) и «Мы выбираем АПК» с учетом социально-экономического развития и потребностей регионального и местного рынков труда. В области 21 школа, имеющая агротехнологическое направление специализации в соответствии с распоряжением Правительства Тюменской области от 22.10.2012 г. № 2162-рп «О мерах по дальнейшему развитию в Тюменской области системы выявления и поддержки талантливых детей» (в редакции от 31.05.2017 г.) и 26 Школ-партнеров АПК, согласно положению «О Школе-партнере агропромышленного комплекса Тюменской области» от 26.10.2020.

В настоящее время реализуются различные модели сетевого взаимодействия и реализация образовательных программ в сетевой форме: Школа – школа, имеющая оснащенные места (например, Центры «Точка роста», «Науколабы»); Школа – профессиональные образовательные организации; Школа – предприятие реального сектора экономики, науки; Школа – детские технопарки «Кванториум» (стационарные, мобильные). Заключены соглашения о взаимодействии школ и партнеров. Интеграция внутрирегиональных ресурсов нацелена на повышение качества образования, а также раннюю профориентацию и профориентацию школьников.

Список использованной литературы

1. Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность (утв. Приказом Минпросвещения Российской Федерации от 05.11.2024 г. № 769)
2. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413 (ред. от 11.12.2020) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования». URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/bf0ceabdc94110049a583890956abbfa/> (Дата обращения 25.12.2024)
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (Зарегистрирован 12.07.2023 № 74228) - URL: <https://edsoo.ru/normativnye-dokumenty/> (Дата обращения 26.12.2024)
4. Федеральные рабочие программы по учебным предметам углубленного уровня (утв. Федеральным законом от 24 сентября 2022 г № 371-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской

Федерации») - URL: <https://edsoo.ru/rabochie-programmy/> (дата обращения 24.12.2024)

5. Приказ 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) - URL: <https://edsoo.ru/normativnye-dokumenty/> (Дата обращения 24.12.2024)

6. Реализация профильного обучения технологической (инженерной) направленности на уровне среднего общего образования: методические рекомендации / Ломакина Т.Ю., Васильченко Н.В., Пентин А.Ю. и др. / под ред. Т.Ю. Ломакиной. М. : ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2023. 56 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Учебный план 10 б Инженерного класса МАОУ «Гимназия имени Н.Д. Лицмана» г. Тобольск на 2024-2025 учебный год

Предметная область	Учебные предметы	Физико-математический профиль	Информационно-технологический профиль
Русский язык и литература	Русский язык	2	
	Литература	3	
Иностранные языки	Иностранный язык	3	
Математика и информатика	Алгебра и начала математического анализа	4	
	Геометрия	3	
	Вероятность и статистика	1	
	Информатика	1	4
Естественнонаучные предметы	Физика	5	2
	Химия	1	
	Биология	1	
	История	2	

Общественно-научные предметы	Обществознание	2	
	География	1	
Основы безопасности и защиты Родины	Основы безопасности и защиты Родины	1	
Физическая культура	Физическая культура	2	
Индивидуальный проект		1	
	Итого:	33	33
	Практикум по решению физических задач	1	
	Практикум по решению задач по информатике	1	
	Итого	1	1
Максимальный объем учебной нагрузки при 5-дневной учебной неделе.		34	34

Курсы внеурочной деятельности 10 б Инженерного класса
МАОУ «Гимназия имени Н.Д. Лицмана» г. Тобольск
на 2024-2025 учебный год

Направление курса внеурочной деятельности	Кол-во часов в неделю	Название программы
«Разговоры о важном» цикл внеурочных занятий	1 час	Тематический план проведения классных часов, утверждённый на федеральном уровне
Дополнительное изучение учебных предметов (по выбору)	4 часа	1. Подготовка к предметным олимпиадам 2. Научно-исследовательская деятельность 3. Проектная деятельность 4. Начертательная геометрия и компьютерная графика
Формирование функциональной грамотности	1 час	Программа «Глобальные компетенции»
Профориентационная работа (предпринимательство, финансовая грамотность)	1 час	Программа «Россия – мои горизонты»

Развитие личности и самореализация обучающихся	1 час	Программа «Ритмика»
Комплекс воспитательных мероприятий, деятельность ученических сообществ, педагогическая поддержка обучающихся и обеспечение их благополучия в пространстве школе	1 час	Воспитательный уклад
Итого	9 часов	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Учебный план – технологический (инженерный) профиль (вариант 1) с углубленным изучением математики и физики

МАОУ СОШ № 92 г. Тюмени

2024 – 2025 учебный год

Предметные области	Учебные предметы (курсы)	Уровень	Количество часов	
			10Б-3, 10В-3 класс	11Б-3, 11В-3 класс
Обязательная часть				
Русский язык и литература	Русский язык	Б		
	Литература	Б		
Иностранные языки	Иностранный язык (английский)	Б		
	Второй иностранный язык			
Математика и информатика	Алгебра и начала математического анализа	У		
	Геометрия	У		
	Вероятность и статистика	У		
	Информатика	Б		
Естественно-научные предметы	Физика	У		
	Химия	Б		
	Биология	Б		
Общественно-научные предметы	История	Б		
	Обществознание	Б		
	География	Б		

Основы безопасности и защиты Родины	Основы безопасности и защиты Родины	Б		
Физическая культура	Физическая культура	Б		
	Индивидуальный проект	ИП		
	Итого:			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений (предметы и курсы по выбору)				
Наименование учебного предмета/курса	Черчение	Б		
	Пишем сочинения	УК		
	Комплексный анализ текста	УК		
	Инженерная графика	УК		
	Практикум по математике	УК		
	Практикум по решению физических задач	УК		
Итого:				
Объем недельной нагрузки				
Учебные недели				
Всего часов				
Всего часов за период обучения в 10-11 классах				

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Учебный план технологического профиля с углубленным изучением

математики, химии и физики 10 класса (Класс «СИБУР»)

МАОУ СОШ № 9 г. Тобольска на 2024 – 2025 учебный год

Предметная область	Учебный предмет	Уровень	Количество часов
Обязательная часть			
Русский язык и литература	Русский язык	Б	2
	Литература	Б	3
Иностранные языки	Иностранный язык (английский язык)	Б	3
Математика и информатика	Алгебра	У	4
	Геометрия	У	3

	Вероятность и статистика	У	1
	Информатика и ИКТ	Б	1
Общественно - научные предметы	История	Б	2
	Обществознание	Б	2
	География	Б	1
Естественно - научные предметы	Физика	У	4
	Химия	У	3
	Биология	Б	1
Основы безопасности и защиты Родины	Основы безопасности и защиты Родины	Б	1
Физическая культура	Физическая культура	Б	2
	Индивидуальный проект		1
ИТОГО			34
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			0
Итого в неделю			34

**Учебный план технологического профиля с углубленным изучением
математики, химии и физики 11 класса (Класс «СИБУР»)**

МАОУ СОШ № 9 г. Тобольска на 2024 – 2025 учебный год

Предметная область	Учебный предмет	Уровень	Количество часов
Обязательная часть			
Русский язык и литература	Русский язык	Б	2
	Литература	Б	3
Иностранные языки	Иностранный язык(английский язык)	Б	3

Математика и информатика	Алгебра	У	4
	Геометрия	У	3
	Вероятность и статистика	У	1
	Информатика и ИКТ	Б	1
Общественно - научные предметы	История	Б	2
	Обществознание	Б	2
	География	Б	1
Естественно - научные предметы	Физика	У	4
	Химия	У	4
	Биология	Б	1
Основы безопасности и защиты Родины	Основы безопасности и защиты Родины	Б	1
Физическая культура	Физическая культура	Б	2
ИТОГО			34
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			0
Итого в неделю			34

Тематика уроков, проводимых на производстве «СИБУР Холдинг» для обучающихся 11 класса технологического профиля с углубленным изучением предметов (Класс «СИБУР»)

МАОУ СОШ № 9 г. Тобольска на 2024 – 2025 учебный год

Химия

№	Тема уроков (с учетом обновления содержания)	Срок	Виды деятельности	Производственный ресурс (база)
1	Природные источники углеводородов и их переработка (ректификационные колонны)	октябрь	образовательная экскурсия/ урок на производстве	«СИБУР»
2.	Качественный анализ продуктов нефтепереработки	ноябрь	образовательная экскурсия/ урок на производстве	Химическая лаборатория «СИБУР»

3.	Высокомолекулярные соединения	декабрь	образовательная экскурсия/ урок на производстве	«Тобольск - Полимер»
4.	Охрана окружающей среды (проблемы и пути их решение)	май	образовательная экскурсия/ урок на производстве	Химическая лаборатория «СИБУР»

Физика

№	Тема уроков (с учетом обновления содержания)	Срок	Виды деятельности	Производственный ресурс (база)
1	Движение жидкостей по трубам	сентябрь	образовательная экскурсия/ урок на производстве	«СИБУР Холдинг». ООО «Тобольск - Полимер», ООО «Тобольск - Нефтехим»;
2.	Принципы действия теплового двигателя	январь	образовательная экскурсия/ урок на производстве	«СИБУР Холдинг». ООО «Тобольск - Полимер», ООО «Тобольск - Нефтехим»;
3.	Проводники и диэлектрики в электрическом поле	февраль	образовательная экскурсия/ урок на производстве	«СИБУР Холдинг». ООО «Тобольск - Полимер», ООО «Тобольск - Нефтехим»;
4.	Способы расчетов электрических цепей	март	образовательная экскурсия/ урок на производстве	«СИБУР Холдинг». ООО «Тобольск - Полимер», ООО «Тобольск - Нефтехим»;
5.	Электрический ток в различных средах	апрель	образовательная экскурсия/ урок на производстве	«СИБУР Холдинг». ООО «Тобольск - Полимер», ООО «Тобольск - Нефтехим»

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Учебный план

технологического профиля 10 - 11 класса

(с углублённым изучением математики и физики) «РОСНЕФТЬ»

МАОУ «Туртасская СОШ» Уватского муниципального района

Учебный план среднего общего образования разработан на основании ФГОС СОО и с учетом внесенных изменений (Приказ Министерства Просвещения РФ № 1028 от 27.12.2023 г.)

Предметная область	Учебный предмет	Модуль или курс	Уровень	Количество часов в неделю	
				10 класс	11 класс
Обязательная часть					

Русский язык и литература	Русский язык		Б	2	2
	Литература		Б	3	3
Иностранные языки	Иностранный язык (английский)		Б	3	3
Математика и информатика	Математика	Алгебра и начала математического анализа	У	4	4
		Геометрия	У	3	3
		Вероятность и статистика	У	1	1
	Информатика		Б	1	1
Естественно-научные предметы	Физика		У	5	5
	Химия		Б	1	1
	Биология		Б	1	1
Общественно-научные предметы	История		Б	2	2
	Обществознание		Б	2	2
	География		Б	1	1
Физическая культура	Физическая культура		Б	2	2
Основы безопасности и защиты Родины	Основы безопасности и защиты Родины		Б	1	1
	Индивидуальный проект			1	
ИТОГО:				33	32
Часть, образуемая участниками образовательных отношений:				1	2
Учебные недели:				34	34
Всего часов:				34	34
				1156	1156
Максимально допустимая недельная нагрузка в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами				34	34

Учебный план
информационно- технологического профиля 10а - 11а класса
(с углублённым изучением математики и информатики)
МАОУ «Туртасская СОШ» Уватского муниципального района
на 2024 – 2025 учебный год

Предметная область	Учебный предмет	Уровень	Количество часов в неделю	
			10 класс	11 класс
Обязательная часть				
Русский язык и литература	Русский язык	Б	2	2
	Литература	Б	3	3
Иностранные языки	Иностранный язык (английский)	Б	3	3
Математика и информатика	Алгебра и начала математического анализа	У	4	4
	Геометрия	У	3	3
	Вероятность и статистика	У	1	1
	Информатика	У	4	4
Естественно-научные предметы	Физика	Б	2	2
	Химия	Б	1	1
	Биология	Б	1	1
Общественно-научные предметы	История	Б	2	2
	Обществознание	Б	2	2
	География	Б	1	1
Физическая культура	Физическая культура	Б	2	2
Основы безопасности и защиты Родины	Основы безопасности и защиты Родины	Б	1	1
	Индивидуальный проект		1	
ИТОГО:			33	32
Факультативные курсы:		Черчение	1*	-
		Компьютерная графика	-	1
		Итого	1*	1
Часть, формируемая участниками образовательных отношений:				
Элективный курс (по выбору обучающихся)			1	1
Учебные недели:			34	34
Всего часов:			34	34
			1156	1156
Максимально допустимая недельная нагрузка в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами			34+1*	34

