

Особенности преподавания предмета «Математика» в общеобразовательных организациях Тюменской области в 2020-2021 учебном году

Нормативные документы, регламентирующие содержание деятельности работников образования и ссылки

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).
http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/
2. «Примерная основная образовательная программа среднего общего образования» (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06 2016 № 2/15-з).
3. «Примерная основная образовательная программа основного общего образования» (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04 2015 № 1/15).
4. Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 N 1577 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897" (Зарегистрировано в Минюсте России 02.02.2016 N 40937)
5. Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413" (Зарегистрировано в Минюсте России 09.02.2016 N 41020)
6. Приказ Минобрнауки России от 28 декабря 2018 г. N 345 «О ФЕДЕРАЛЬНОМ ПЕРЕЧНЕ УЧЕБНИКОВ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ИМЕЮЩИХ ГОСУДАРСТВЕННУЮ АККРЕДИТАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО, ОСНОВНОГО ОБЩЕГО, СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ»
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 марта 2020 года № 104 «Об организации образовательной деятельности в организациях, реализующих образовательные программы начального общего, основного общего и среднего общего образования, образовательные программы среднего профессионального образования, соответствующего дополнительного профессионального образования и дополнительные общеобразовательные программы, в условиях распространения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации»
8. Методические рекомендации Министерства просвещения РФ по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий от 20.03.2020 г.
9. Концепция развития математического образования в Российской Федерации, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 г. № 2506-р.

При работе с нормативными документами возможно использование официального сайта «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru> или информационно-правового

портала «Гарант.ру» <http://www.garant.ru>, так как данные ресурсы дают возможность ознакомиться с последней версией нормативных документов.

Информация о федеральных нормативных документах на сайтах: <http://mon.gov.ru/> (Министерство Образования РФ); <http://www.ed.gov.ru/> (Образовательный портал); <http://www.edu.ru/> (Единый государственный экзамен); <http://fipi.ru/> (ФИПИ).

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ УЧЕБНОГО ПЛАНА ДЛЯ ОСНОВНОЙ СТУПЕНИ ОБУЧЕНИЯ

Примерный учебный план для V-IX классов

Предметные области	Учебные предметы	Количество часов в неделю						
		V	VI	VII	VIII		IX	
<i>Обязательная (инвариантная) часть</i>		ФГОС	ФГОС	ФГОС	ГОС	ФГОС	ГОС	ФГОС
Математика и информатика	Математика	5	5					
	Алгебра			3	3	3	3	3
	Геометрия			2	2	2	2	2

В части организации изучения ряда учебных предметов рекомендуется следующее:

изучение обучающимися региональных особенностей (рекомендуется учесть при формировании учебно-тематических планов, где обязательно указать интегрированные учебные занятия, экскурсии, уроки с использованием цифровой образовательной среды) и использование возможностей преподавания отдельных тем с учётом краеведческой, экологической направленности и актуальной тематики для региона.

Содержание курса математики 5-9 классов является базой для изучения математических теорий и закономерностей, а также основой для уровневой и профильной дифференциации в старшей школе. Изучение данного предмета в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития: критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации; умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов; умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации; умение понимать и использовать математические средства наглядности (таблицы, схемы, графики, диаграммы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки; умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач; понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; умение грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики; развитие представлений о числовых

системах, тождественных преобразованиях, алгебраических преобразованиях; умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости; овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение использовать язык геометрии для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ УЧЕБНОГО ПЛАНА ДЛЯ СТАРШЕЙ СТУПЕНИ ОБУЧЕНИЯ

В соответствии с учебным планом, курс математики основной школы предшествует курсу математики на ступени среднего (полного) общего образования. Курс математики в 10-11 классах является завершающим.

Формирование учебных планов ОУ, с учетом профилей обучения и индивидуальных учебных планов обучающихся, осуществляется из числа учебных предметов, в том числе математики на базовом или углубленном уровне.

В соответствии с действующей структурой среднего общего (полного) образования и утвержденным приказом Минобрнауки России от 9 марта 2004 № 1312 Федеральным базисным учебным планом, математика (алгебра и начала математического анализа, геометрия) на базовом уровне преподается по 4 часа в неделю в 10 и 11 классах (всего 280 ч.), на профильном уровне по 6 часов в неделю в 10 и 11 классах (всего 420 ч.).

Примерный учебный план X - XI класс (базовый уровень)

Образовательные компоненты (учебные предметы)	Количество часов в неделю	
	10	11
<i>инвариантная часть (федеральный компонент)</i>		
математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия	4	4

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ В ПРОФИЛЬНЫХ КЛАССАХ

В соответствии с Концепцией профильного обучения, 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» профили для учащихся старшей ступени определяются школой с учетом соответствия профиля интересам, склонностям и способностям учащихся, а также запросам родителей.

Алгоритм организации профильного обучения

Модель общеобразовательного учреждения с профильным обучением на старшей ступени предусматривает возможность разнообразных комбинаций учебных предметов, что должно обеспечивать гибкую систему профильного обучения. Эта система должна включать в себя следующие типы учебных предметов: базовые общеобразовательные, профильные и элективные.

Для формирования учебного плана профиля необходимо (в соответствии с примерным учебным планом проекта ПООП СОО):

1. Определить профиль обучения.
2. Выбрать из перечня обязательные, общие для всех профилей, предметы на базовом уровне из каждой предметной области. Для всех профилей, кроме универсального,

включить в план не менее 3 учебных предметов на углубленном уровне, которые будут определять направленность образования в данном профиле.

3. Дополнить учебный план индивидуальным(и) проектом(ами).

Пример распределения часов для последующего выбора предметов, изучаемых на базовом или углубленном уровне				
Предметная область	Учебные предметы базовый уровень	Кол-во часов	Учебные предметы углубленный уровень	Кол-во часов
<i>Математика и информатика</i>	математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия	280	математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия	420

Математика (алгебра и начала математического анализа, геометрия) на углубленном уровне изучается при реализации технологического, естественно-научного, социально-экономического профилей. **Технологический профиль** ориентирован на производственную, инженерную и информационную сферы деятельности, поэтому в данном профиле для изучения на углубленном уровне выбираются учебные предметы и элективные курсы преимущественно из предметных областей «Математика и информатика» и «Естественные науки». **Естественно-научный профиль** ориентирует на такие сферы деятельности, как медицина, биотехнологии и др. В данном профиле для изучения на углубленном уровне выбираются учебные предметы и элективные курсы преимущественно из предметных областей «Математика и информатика» и «Естественные науки». **Социально-экономический профиль** ориентирует на профессии, связанные с социальной сферой, финансами и экономикой, с обработкой информации, с такими сферами деятельности, как управление, предпринимательство, работа с финансами и др. В данном профиле для изучения на углубленном уровне выбираются учебные предметы преимущественно из предметных областей «Математика и информатика», «Общественные науки».

Для школ, реализующих в регионе **технологическое и естественно-научное направления** образовательного процесса рекомендуется: выбирать тематику элективных курсов, отражающую суть профилизации; указывать в учебном плане каким образом в образовательной организации осуществляется преемственность между стратегиями преподавания предмета для начальной, основной и старшей ступеней образования.

АНАЛИЗ УЧЕБНИКОВ ИЗ ФЕДЕРАЛЬНОГО КОМПЛЕКТА УЧЕБНИКОВ НА 2020-2021 УЧЕБНЫЙ ГОД, В ТОМ ЧИСЛЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ФОРМ УЧЕБНИКОВ (ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНИКОВ) В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию в образовательной деятельности (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.12.2018 г. № 345 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную

аккредитацию образовательных программ, начального общего, основного общего, среднего общего образования») является действующим с дополнениями согласно приказа №632 от 22.11.2019 г.

**Рекомендуемый перечень УМК по математике
для обеспечения ОО Тюменской области в 2020-2021 уч. году**

Степень образования	Учебный курс	Класс	Авторы	Издательство	
5,6 классы	Математика	5	Дорофеев Г. В., Шарыгин И. Ф., Суворова С. Б. и др.	АО «Издательство «Просвещение»»	
	Математика	6	Дорофеев Г. В., Шарыгин И. Ф., Суворова С. Б. и др.	АО «Издательство «Просвещение»»	
	Математика	5	Мерзляк А. Г., Полонский В. Б., Якир М. С. И др.	ООО Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»	
	Математика	6	Мерзляк А. Г., Полонский В. Б., Якир М. С. И др.	ООО Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»	
	М	Математика	5	Бунимович Е. А., Дорофеев Г. В., Суворова С. Б. и др.	АО «Издательство «Просвещение»»
		Математика	6	Бунимович Е. А., Дорофеев Г. В., Суворова С. Б. и др.	АО «Издательство «Просвещение»»
		Математика	5	Никольский С. М., Потапов М. К., Решетников Н. Н. и др.	АО «Издательство «Просвещение»»
		Математика	6	Никольский С. М., Потапов М. К., Решетников Н. Н. и др.	АО «Издательство «Просвещение»»
7-9 классы	Алгебра	7	Дорофеев Г. В., Суворова С. Б., Бунимович Е. А. и др.	АО «Издательство «Просвещение»»	
	Алгебра	8	Дорофеев Г. В., Суворова С. Б., Бунимович Е. А. и др.	АО «Издательство «Просвещение»»	

А	Алгебра	9	Дорофеев Г. В., Суворова С. Б., Бунимович Е. А. и др.	АО «Издательство «Просвещение»»
	Алгебра	7	Мерзляк А. Г., Полонский В. Б., Якир М. С. И др.	ООО Издательский центр «ВЕНТАНА- ГРАФ»
	Алгебра	8	Мерзляк А. Г., Полонский В. Б., Якир М. С. И др.	ООО Издательский центр «ВЕНТАНА- ГРАФ»
	Алгебра	9	Мерзляк А. Г., Полонский В. Б., Якир М. С. И др.	ООО Издательский центр «ВЕНТАНА- ГРАФ»
	Алгебра	7	Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г., Нешков К. И. и др.	АО «Издательство «Просвещение»»
	Алгебра	8	Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г., Нешков К. И. и др.	АО «Издательство «Просвещение»»
	Алгебра	9	Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г., Нешков К. И. и др.	АО «Издательство «Просвещение»»
	Алгебра	7	Мордкович А. Г., Семенов П. В., Александрова Л. А., Мардахаева Е. Л.	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»
	Алгебра	8	Мордкович А. Г., Семенов П. В., Александрова Л. А., Мардахаева Е. Л.	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»
	Алгебра	9	Мордкович А. Г., Семенов П. В., Александрова Л. А., Мардахаева Е. Л.	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»
	Алгебра	7	Никольский С. М., Потапов М. К., Решетников Н. Н. и др.	АО «Издательство «Просвещение»»
	Алгебра	8	Никольский С. М., Потапов М. К., Решетников Н. Н. и др.	АО «Издательство «Просвещение»»
	Алгебра	9	Никольский С. М., Потапов М.	АО «Издательство «Просвещение»»

Г			К., Решетников Н. Н. и др.	
	Геометрия	7-9	Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б. и др.	АО «Издательство «Просвещение»»
	Геометрия	7	Мерзляк А. Г., Полонский В. Б., Якир М. С. И др.	ООО Издательский центр «ВЕНТАНА- ГРАФ»
	Геометрия	8	Мерзляк А. Г., Полонский В. Б., Якир М. С. И др.	ООО Издательский центр «ВЕНТАНА- ГРАФ»
	Геометрия	9	Мерзляк А. Г., Полонский В. Б., Якир М. С. И др.	ООО Издательский центр «ВЕНТАНА- ГРАФ»
10,11 классы А	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни)	10-11	Алимов Ш. А., Колягин Ю. М., Ткачева М. В. и др.	АО «Издательство «Просвещение»»
	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни) (в двух частях)	10	Ч.1.: Мордкович А. Г., Семенов П. В.; Ч.2.: Мордкович А. Г. и др.	ООО «ИОЦ МНМОЗИНА»
	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни) (в двух частях)	11	Ч.1.: Мордкович А. Г., Семенов П. В.; Ч.2.: Мордкович А. Г. и др.	ООО «ИОЦ МНМОЗИНА»
	Математика. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень)	10	Мерзляк А. Г., Номировский Д. А., Полонский В. Б., Якир М. С. И др.	ООО Издательский центр «ВЕНТАНА- ГРАФ»
	Математика. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень)	11	Мерзляк А. Г., Номировский Д. А., Полонский В. Б., Якир М. С. И др.	ООО Издательский центр «ВЕНТАНА- ГРАФ»
	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала	10	Никольский С. М., Потапов М. К., Решетников Н. Н. и др.	АО «Издательство «Просвещение»»

	математического анализа (базовый и углубленный уровни)			
	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни)	11	Никольский С. М., Потапов М. К., Решетников Н. Н. и др.	АО «Издательство «Просвещение»»
	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (углубленный уровень)	10	Муравин Г. К., Муравина О. В.	ООО «ДРОФА»
	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (углубленный уровень)	11	Муравин Г. К., Муравина О. В.	ООО «ДРОФА»
	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (углубленный уровень)	10	Пратусевич М. Я., Столбов К. М., Головин А. Н.	АО «Издательство «Просвещение»»
	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (углубленный уровень)	11	Пратусевич М. Я., Столбов К. М., Головин А. Н.	АО «Издательство «Просвещение»»
	Математика. Алгебра и начала математического анализа (углубленный уровень)	10	Мерзляк А. Г., Номировский Д. А., Полонский В. Б., Якир М. С. и др.	ООО Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»
	Математика. Алгебра и начала математического анализа (углубленный уровень)	11	Мерзляк А. Г., Номировский Д. А., Полонский В. Б., Якир М. С. и др.	ООО Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»
	Математика. Геометрия (базовый уровень)	10	Мерзляк А. Г., Номировский Д. А., Поляков В. М. др.	ООО Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»
	Математика. Геометрия (базовый уровень)	11	Мерзляк А. Г., Номировский Д. А., Поляков В. М. др.	ООО Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»
Г	Математика: алгебра и	10-11	Атанасян Л. С.,	АО «Издательство

начала математического анализа, геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровень)		Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б. и др.	«Просвещение»»
Математика. Геометрия (углубленный уровень)	10	Мерзляк А. Г., Номировский Д. А., Поляков В. М. др.	ООО Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»
Математика. Геометрия (углубленный уровень)	11	Мерзляк А. Г., Номировский Д. А., Поляков В. М. др.	ООО Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»
Математика. Геометрия (углубленный уровень)	10	Потоскуев Е. В., Звавич Л. И.	ООО «ДРОФА»
Математика. Геометрия (углубленный уровень)	11	Потоскуев Е. В., Звавич Л. И.	ООО «ДРОФА»

- 1) Единых линий по авторам на данный момент времени 5-11 класс всего две:
 - Никольский С. М. и др. (Математика – 5,6 классы; Алгебра – 7,8,9 классы; Алгебра и начала анализа 10,11 классы (базовый и углубленный уровни));
 - Мерзляк А. Г. и др. (Математика – 5,6 классы; Алгебра – 7,8,9 классы; Геометрия 7,8,9 классы; Алгебра и начала анализа 10,11 классы (базовый уровень); Алгебра и начала анализа 10,11 классы (углубленный уровень); Геометрия 10,11 классы (базовый уровень); Геометрия 10,11 классы (углубленный уровень)).
- 2) Остальные линии выстраиваются в совокупности из авторских коллективов внутри одного издательства.
- 3) В связи с огромным количеством и многообразием учебников по математике, вошедших в ФП на данный момент времени, данные рекомендации также оказались обширными, так как приходится учитывать и учебники, которые методически полностью соответствуют требованиям ФГОС по формированию современных образовательных результатов (например, УМК – Мерзляк А. Г. и др.) и учебники на которых выстроены стабильные системы подготовки учащихся по математике в ряде школ Тюменской области (например, УМК – Никольский С. М. и др.).
- 4) А также, в данных рекомендациях указаны учебники, которые имеют положительные отзывы, по их применению в процессе преподавания предмета учителями Тюменской области.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПЛАТФОРМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Главное требование, предъявляемое к современным платформам дистанционного обучения – возможность одновременно организовать управление учебным процессом и контроль уровня получаемых знаний. Выбор платформы дистанционного обучения осуществляется в соответствии с конкретными требованиями, целями и задачами образовательной организации.

Название СДО	Краткая характеристика
--------------	------------------------

Moodle	<p>Moodle позволяет организовать виртуальное индивидуальное и групповое обучение посредством веб-технологий. Для работы достаточно браузера и доступа в Интернет.</p> <p>Возможности платформы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - учет обучающихся, возможности их персонализации и разграничения прав доступа к учебным материалам; - создание и проведение онлайн-курсов; - ведение отчетности и статистики по обучению; - контроль и оценка уровня знаний; <p>анкетирование и создание опросов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - возможность интеграции с другими информационными системами.
Mirapolis LMS	<p>онлайн-среда обучения. Электронные курсы. Электронное тестирование. Медиатека.</p>
WebTutor	<p>Платформа дистанционного обучения российского разработчика – компании WebSoft.</p> <p>Преимуществами платформы является:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие готовых курсов; - масштабируемость; - поддержка формата SCORM, позволяющая обеспечить совместимость компонентов и их многократное использование в различных учебных курсах. - проведение тренингов и семинаров в формате вебинаров; - тестирование.
Google Класс	<ul style="list-style-type: none"> - позволяет удобно публиковать и оценивать задания, организовать совместную работу и эффективное взаимодействие всех участников процесса. - создавать курсы, раздавать задания и комментировать работы учащихся. - интегрирован с другими инструментами Google, такими как Документы, Формы, Презентация и др. <p>Обучающий вебинар по ссылке – https://www.youtube.com/watch?v=VGMUOnUTas</p>
Skype	<ul style="list-style-type: none"> - Передача данных. - Видеозвонки между абонентами. - Групповая видеосвязь. - Обмен мгновенными сообщениями (чат). - Отправка файлов. - Видео- и голосовая почта. - Демонстрация экрана.
Discord	<ul style="list-style-type: none"> - Голосовой чат: Регистрация голосовых каналов и общение с группой; - В режиме реального времени: передача видео, изображения и тексты; - Push-уведомления; - Личные сообщения; - Поддержка нескольких серверов: управление всеми игровыми чатами и группами; - Структурированные коммуникации.

Он-лайн учебная доска IDroo	Бесплатное приложение к Skype. Предоставляет возможность начертить, показать или объяснить при общении.
oCam Screen Recorder	Лучшая программа для записи видео с экрана компьютера. Качественно записать видео с экрана со звуком и перекодировать в нужный формат. В программе oCam Screen Recorder имеется большое количество необходимых инструментов и функций, которые помогут быстро сделать качественную запись видео или скриншот.
Zoom	Программа для проведения конференций на компьютере. Она обеспечивает качественную видеосвязь и поддерживает одновременное подключение до 100 человек.

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Название ресурса	Краткая характеристика
Учи.ру (https://uchi.ru/)	Онлайн-платформа для изучения общеобразовательных предметов в интерактивной форме. Возможность изучения всей школьной программы. "Учи.ру" специализируется на создании и разработки курсов по определенным предметам.
Инфоурок https://infourok.ru/	Образовательный интернет-проект в России, для учеников и преподавателей. Сайт наполнен тестами, полезными изданиями, видеоуроками, курсами, возможностью получения сертификата учеником, а также повышение квалификации и профессиональной переподготовки за счет дистанционного обучения
Образовариум https://obr.nd.ru/	На портале размещены развивающие обучающие программы, творческие конструкторские среды для проектной деятельности, мультимедийные наглядные пособия, интерактивные плакаты, Виртуальные лаборатории, интерактивные упражнения и творческие задания, для организации учебных занятий, учебное видео и многое другое.
Электронно-библиотечная система Znaniyum.com	Предоставляет зарегистрированным пользователям круглосуточный доступ к электронным изданиям из любой точки мира посредством сети Интернет.
YouTube	Видеоуроки, вебинары, образовательные платформы учебных заведений и т. п.
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов http://fcior.edu.ru/	Электронные образовательные ресурсы и сервисы для всех уровней и ступеней образования.
«Российская электронная школа».	Интерактивные уроки по всему курсу средней школы

https://resh.edu.ru/	
«Московская электронная школа»	Широкий набор электронных учебников и тестов, интерактивные сценарии уроков. Проверка ошибок, общение с преподавателями, домашние задания, материалы для подготовки к уроку, варианты контрольных работ и тестов — всё это доступно родителям, преподавателям и студентам с любых устройств.
«ЯКласс» https://www.yaklass.ru/	Сервис довольно прост в использовании: преподаватель задаёт учащемуся проверочную работу, ученик заходит на сайт и выполняет задание педагога; если ученик допускает ошибку, ему объясняют ход решения задания и предлагают выполнить другой вариант. Преподаватель получает отчёт о том, как студенты справляются с заданиями. Для работы на данном сервисе необходимо пройти регистрацию . Представлено краткое руководство, как организовать дистанционное обучение во время каникул.
Единое окно доступа к образовательным ресурсам window.edu.ru	Свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов, электронная библиотека учебно-методических материалов и пособий для преподавателей и учащихся. Возможность скачивания и чтения онлайн учебников по различным дисциплинам. Каталог ссылок на региональные образовательные порталы. Удобный поиск по направлению, типу материалов, по аудитории. Новости, отзывы пользователей.

**НОВШЕСТВА В РЕГИОНАЛЬНОМ СОДЕРЖАНИИ ОБРАЗОВАНИЯ,
КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО УЧИТЫВАТЬ
ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ,
УЧЕБНОГО ПЛАНА ШКОЛЫ
И КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ**

В рамках реализации Комплекса мер, направленных на систематическое обновление содержания общего образования (приказ МОН РФ от 15.12.2016 №1598), а также поручения Правительства Тюменской области о необходимости подготовки инженерно-технических кадров для развития региона, участниками предметных лабораторий с привлечением потенциала лучших педагогов-предметников, был проведен анализ рабочих программ по следующим предметам: физика, химия, информатика, биология, география.

На основании анализа подготовлены предложения по внесению изменений в их содержание. Кроме того, был сформирован перечень предприятий, на базе которых возможна реализация практической части общеобразовательных предметов и проектов («уроки на производстве»).

Проекты предлагаемых рабочих программ прошли обсуждение в школах, на муниципальных методических объединениях, на региональном методическом объединении.

По итогам обсуждения был утвержден региональный проект «Кадры для региона», направленный на раннюю профилизацию и профориентацию школьников с учетом востребованных на региональном рынке труда производств и профессий.

Все материалы размещены на сайте ТОГИРРО ([Главная](#) / [Научно-методическая деятельность](#) / [Научная](#) / [Проекты](#) / [Обновление содержания программ естественно-научного цикла](#)) или по ссылке: http://togirro.ru/nauchno_metodic/nauchnaya_deyat/proekty/obnovlenie_sode.html.

Указанные формы работы принципиально отличаются от проведения традиционных профориентационных («визитных») экскурсий на предприятия. Отличие нового формата работы в том, что обучающиеся приходят на производственные предприятия для изучения конкретной темы одного или нескольких занятий по одному или, в большинстве случаев, сразу по нескольким предметам, согласно разработанным методическим алгоритмам, картам и перечню рекомендуемых тем и направлений организациям для сотрудничества.

Благодаря этому ученики не только получают необходимые знания и навыки, но увидят их практическое применение в условиях реального производства. Более того, в дальнейшем, при непосредственном участии педагога, они смогут взяться за работу над учебным проектом по решению востребованных задач конкретной отрасли, что будет способствовать росту их учебной мотивации и профессионального самоопределения.

Внедрение обновленных программ осуществляется с 01 сентября 2017 года.

В связи с этим департаментом образования и науки Тюменской области были составлены «Методические рекомендации по организации образовательной деятельности в целях реализации основных общеобразовательных программ в школах Тюменской области в условиях введения федеральных государственных образовательных стандартов», в которых предлагается организовать своевременную работу с педагогами названных предметов и внести изменения в образовательную программу школы, рабочие программы по предметам, календарно-тематические планирования.

Обновленные программы ориентированы на примерные программы по различным предметам (Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, Протокол заседания от 8 апреля 2015 г. № 1/15; Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, Протокол заседания от 6 июня 2016 г. № 2/16-з). Поскольку разные УМК и их авторские программы создаются по единому ФГОС, их предметное содержание в основном совпадает. Поэтому у учителя есть возможность обновить свою программу в соответствии со структурой курса в используемом УМК, а также рекомендациями в предложенных программах и алгоритмом создания рабочих программ.

В августе 2017 г. в формате Августовских совещаний было принято решение о присоединении к данному региональному направлению в сфере образования всех остальных предметов, математики в том числе, при этом учебные экскурсии могут проводиться не только на производственные предприятия, но и в природные сообщества родного края и социокультурные объекты.

Алгоритм создания рабочих программ

1) Провести анализ программ и учебников с целью выбора разделов, тем уроков, позволяющих:

- включить содержание, актуальное для региона, муниципалитета (предприятия, учреждения, учебные заведения, особо охраняемые природные территории Тюменской области, природные сообщества, социокультурные объекты);

- интегрировать часть содержания предметов, предметных областей, формируя у детей общее понимание взаимосвязи областей знания, высвобождая дополнительное время для углубления иных тем или включения дополнительного содержания по предмету;
- «свернуть», переместить определённые темы для обеспечения более эффективного изучения предметного материала и создания возможности для получения учащимися востребованных (дополнительных) навыков работы.

2) Определить направления производства (с учетом инвестиционных проектов области), учреждений, учебных заведений, особо охраняемых природных территорий в районах и городах Тюменской области для проведения практических занятий, реализации проектов, образовательных экскурсий.

3) Выделить понятия, используемые при проведении урока: общенаучные, фундаментальные и частные предметные (производство, энергетика, информационная безопасность, логистика и др.).

5) Сформировать инструментарий для оценивания результативности реализации образовательных программ.

6) Утвердить тематическое планирование по предмету с учетом всех перечисленных выше составляющих аспектов.

Алгоритм включения предметного содержания

во внеурочную деятельность с учетом использования ресурсов производственного сектора, природных сообществ родного края и социокультурных объектов.

- 1) Разработать программы внеурочной деятельности (в т. ч. кружки, факультативы).
- 2) Определить тематику проектной и учебно-исследовательской деятельности (включая социально-значимую деятельность).
- 3) Составить банк заданий, проектов, экскурсий (виртуальных и активных).
- 4) Скорректировать программы воспитания и социализации в части организации «стационарной» (классные часы, беседы, тестирования, интерактивные мероприятия в ОУ) и «выездной» профориентационной работы (выполнение проектов, профессиональные пробы на производстве и др.).

Производственный ресурс:

ПАО «СИБУР Холдинг» ООО «Тобольск - Полимер», г. Тобольск;

ИП Кизеров В.Л., Омутинский р-н;

ООО «Сладковское товарное рыболовческое хозяйство» ИП Никулин В.Н., Юргинский р-н;

ООО «Берри - Маркет»;

ОАО «Профилакторий «Светлый», г. Ялуторовск;

Тюменский аккумуляторный завод (ТАЗ); Тюменский машиностроительный завод (Тюменьмашзавод);

Завод «Сибнефтемаш» — емкостное, сепарационное и внутрискваженное оборудование;

Тюменский моторный завод (ТМЗ) — газотурбинные двигатели;

Завод сварочных электродов СИБЭС (СИБЭС) — сварочные электроды;

Производство оборудования для нефтегазовой отрасли: Нижнетавдинский район – DYNAenrgetics (ФРГ);

г. Тюмень – ООО «Тюменский завод нефтепромыслового оборудования» (Бейкер Хьюз),

ОАО «Завод БКУ».

ОАО «НК «Роснефть» - РН-Уватнефтегаз, ООО, нефтедобывающая компания;

Сибинтэк, ООО, предприятие интенсивных технологий, нефтегазодобывающая компания.

Справочно:

Примерные программы по предметам размещены на сайте ТОГИРРО.

В тематическом планировании по предметам выделена колонка «Интеграция предметов», в которой представлены интегративные связи предметов, общие темы, примерные сроки для включения в календарно-тематическое планирование, виды деятельности.

Данные изменения в региональном содержании образования должны учитываться в соответствии с выше указанными требованиями и рекомендациями и в 2020-2021 уч. году.

РЕКОМЕНДАЦИИ К ВНЕДРЕНИЮ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС АКТУАЛЬНЫХ МЕТОДИК ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА» НА ОСНОВЕ РЕФЛЕКСИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ НА КУРСАХ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ В 2020 ГОДУ

(единые рекомендации для всех групп КПК)

№	Учебный модуль КПК для учителей математики 2020 г.	Рекомендации к внедрению
1	Реализация региональных стратегических проектов в области развития математического образования и Концепции развития математического образования РФ	<p><u>Организация и проведение интеллектуальных конкурсов по математике школьного уровня</u> (олимпиад, игр, конкурсов, турниров, защит исследовательских проектов и др.).</p> <p>Введение 1 нового мероприятия в комплекс традиционных мероприятий для школы</p>
2	Особенности формирования и оценивания образовательных достижений обучающихся в условиях ФГОС	<ul style="list-style-type: none"> Создание <u>базы практико-ориентированных заданий</u> с целью формирования метапредметных умений учащихся в процессе преподавания математики. В учебных занятиях <u>в рамках урочной и внеурочной деятельности учащихся необходимо использовать задания, формирующие и оценивающие уровень функциональной грамотности в области предмета</u> (практико-ориентированные задания, сюжетные задачи и ситуации ВПР, задания раздела «Реальная математика» ОГЭ прошлых лет, задания PISA по математике, задания ОГЭ на применение математических методов в процессе исследования и решения практико-ориентированных задач и проблемных ситуаций (№№1-5 демонстрационного варианта КИМ 2019-2020 уч. года))
3	Особенности работы с различными категориями обучающихся в процессе преподавания учебного предмета «Математика»	<ul style="list-style-type: none"> Применение в процессе проведения учебных занятий по математике (уроков, занятий кружков, элективных курсов, консультационных занятий) дифференцированных и индивидуальных подходов в обучении посредством комплектов разноуровневых заданий.

		<ul style="list-style-type: none"> • <u>Планирование</u> (наличие планов) <u>коррекционной работы и психолого-педагогического сопровождения в условиях работы с различными категориями учащихся</u> (затрудняющимися в изучении предмета, высокомотивированными и одаренными, с ОВЗ и др.)
4	Системно-деятельностный подход к проектированию современного урока с применением межпредметных технологий. Применение современных веб-ресурсов в процессе преподавания учебного предмета «Математика»	<p>Применение цифровых образовательных ресурсов на учебных занятиях по математике в урочной и внеурочной деятельности учащихся (образовательный онлайн-ресурс ЯКласс, интерактивная образовательная онлайн-платформа Учи.ру, сервис для подготовки к ЕГЭ Яндекс.Репетитор, образовательный портал для подготовки к работам «СДАМ ГИА: РЕШУ ВПР», образовательный портал для подготовки к экзаменам «СДАМ ГИА: РЕШУ ОГЭ», образовательный портал для подготовки к экзаменам «СДАМ ГИА: РЕШУ ЕГЭ» и др.)</p> <p><i>(в любых форматах, избранных педагогом)</i></p>

(учет особенностей категории слушателей КПК)

- 1) При рассмотрении результатов внедрения для слушателей КПК **1 группы**, необходимо учитывать, что для данной категории внедрение может осуществляться на начальном (пробном) этапе. А также возможно частичное внедрение двух рекомендаций из четырех представленных, ввиду постепенного формирования опыта педагога.
- 2) При рассмотрении результатов внедрения для слушателей КПК **2 группы**, необходимо учитывать, что для данной категории внедрение может осуществляться на 2 уровнях: *апробирования новых методик и усовершенствования имеющегося практического опыта педагога.*
- 3) При рассмотрении результатов внедрения для слушателей КПК **3 группы**, необходимо учитывать, что для данной категории внедрение может осуществляться на 3 уровнях: *апробирования новых методик; усовершенствования имеющегося практического опыта педагога; распространения передового педагогического опыта.*