

Министерство образования и науки Самарской области  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Самарской области  
«Сызранский колледж искусств и культуры им. О.Н. Носцовой»

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом директора  
ГБПОУ СКИК  
№ 39 – С от 31.05.2023

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУП.06 Математика**

**общеобразовательного цикла основной образовательной  
программы**

**программы подготовки специалистов среднего звена**

**53.02.06 Хоровое дирижирование**

**углубленной подготовки**

Сызрань, 2023 г.

ОДОБРЕНА  
предметно цикловой комиссией  
по специальности Хоровое  
дирижирование

Председатель ПЦК – Абдряшитова  
Е.М.  
Протокол № 10 от 16.05.2023

Составлена в соответствии с  
Федеральным государственным  
образовательным стандартом среднего  
профессионального  
образования по специальности  
53.02.06 Хоровое дирижирование.  
заместитель директора по учебно-  
производственной работе  
Г.А.Фирсова

Составитель:  
Шевченко С.И.,

преподаватель ГБПОУ СКИК

Эксперты:

**Внутренняя экспертиза**

Техническая экспертиза: Холодковская  
Г.Е.

методист ГБПОУ СКИК

Содержательная  
экспертиза:

преподаватель ГБПОУ  
СКИК

**Внешняя экспертиза**

Содержательная  
экспертиза: Баканова Н.П.

МБУ ДО ДШИ №3 г.о.  
Сызрань

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 53.02.06 Хоровое дирижирование утвержденный приказом министерства образования и науки Российской Федерации от «30 января» 2015 г. N 34, регистрационный № 36825 с изменениями от 29.07.2021 по приказу минпросвещения №503;.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА</b>	4
<b>2.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ</b>	6
<b>3.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕМЕТА</b>	7
<b>4.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	11
<b>5.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	14

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

Программа учебного предмета ориентирована на реализацию федерального компонента государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего (полного) общего образования **Математика** на базовом уровне в пределах программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ)/ программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих (ППКРС) среднего профессионального образования с учетом профиля получаемого профессионального образования.

### **Место учебного предмета в учебном плане:**

Учебный предмет **ОУП. 06 Математика** изучается в общеобразовательном цикле учебного плана основной образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Содержание программы направлено на достижение следующих **целей:**

- обеспечения сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечения сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечения сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечения сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

На изучение предмета **ОУП. 06 Математика** отводится 117 часов максимальной учебной нагрузки обучающегося, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов; самостоятельной работы обучающегося 39 часов, в соответствии с разъяснениями по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (профильное обучение).

В профильную составляющую входит профессионально направленное содержание, необходимое для формирования у обучающихся профессиональных компетенций.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение предмета **ОУП. 06 Математика**.

Контроль качества освоения предмета **ОУП. 06 Математика** проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена по итогам изучения предмета. Промежуточная аттестация в виде экзамена по предмету проводится за счет времени, отведенного на его освоение

#### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП. 06 Математика**

Математика является фундаментальной общеобразовательной дисциплиной со сложившимся устойчивым содержанием и общими требованиями к подготовке обучающихся.

Разделы (темы), включенные в содержание учебной дисциплины, являются общими для всех профилей профессионального образования и при всех объемах учебного времени независимо от того, является ли учебная дисциплина «Математика» базовой или профильной.

Одной из характеристик современного общества является использование информационных и коммуникационных технологий во всех сферах жизнедеятельности человека. Поэтому перед образованием, в том числе профессиональным, стоит проблема формирования информационной компетентности специалиста (способности индивида решать учебные, бытовые, профессиональные задачи с использованием информационных и коммуникационных технологий), обеспечивающей его конкурентоспособность на рынке труда.

Изучение информатики на базовом уровне предусматривает освоение учебного материала всеми обучающимися, когда в основной школе обобщается и систематизируется учебный материал по информатике в целях комплексного продвижения студентов в дальнейшей учебной деятельности. Особое внимание при этом уделяется изучению практико-ориентированного учебного материала, способствующего формированию у студентов общей информационной компетентности, готовности к комплексному использованию инструментов информационной деятельности.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Математика и информатика» завершается подведением итогов в форме экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	117
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	78
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>Не предусмотрено</i>
практические занятия	54
контрольные работы	6
Индивидуальный проект <i>(если предусмотрено)</i>	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	39
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

### Тематическое планирование

Наименование раздела	Количество часов		
	Всего учебных занятий	в том числе	
		теоретическое обучение	ЛР и ПР
<b>Раздел 1. Введение</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
<b>Раздел 2. Математика</b>  Тема 2.1. Числовые функции. Тождественные преобразования иррациональных выражений. Тема 2.2 Тригонометрические функции. Тема 2.3 Показательные и логарифмические функции. Тема 2.4 Прямые и плоскости в пространстве. Тема 2.5 Многогранники и тела вращения.	<b>13</b> <b>50</b>	<b>12</b>	<b>38</b>
<b>Раздел 3 Информатика</b>  Тема 3.1 Информационная деятельность человека  Тема 3.2 Информация и информационные процессы	<b>26</b>	<b>10</b>	<b>16</b>
<b>Итого 78</b>			

## Содержание учебного предмета ОУП. 06 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
<b>1</b>		<b>3</b>	
<b>Раздел 1. Введение</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>	<b>2</b>
	Цель и содержание дисциплины. Ознакомление с тематическим материалом курса. Математика и научно-технический прогресс. Математика и современная вычислительная техника, программирование, экономическая информатика и другие сферы науки и техники. Междисциплинарные связи. Роль математики в подготовке применительно к специальности. Обзор развития информационных и компьютерных технологий.		
	Роль информационной деятельности в современном обществе, его экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Значение информатики при освоении специальностей СПО.		<b>2</b>
	Лабораторная работа №	Не предусмотрено	
	Практическое занятие №	Не предусмотрено	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся - освоение лекционного материала, решение задач, подготовка выступлений по заданным темам, докладов, рефератов, эссе, индивидуального проекта с презентациями	<b>1</b>	
<b>Раздел 2. Математика</b>		<b>50</b>	
<b>Тема 2.1. Числовые функции. Тожественные преобразования иррациональных выражений</b>	Содержание учебного материала		<b>2</b>
	1   Числовая функция, способы её задания.	<b>2</b>	3
	2   График функции. Монотонность, чётность и нечётность функций.	<b>2</b>	
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практическое занятие №1 решение иррациональных уравнений и неравенств; решение систем уравнений изученными методами; построение графиков элементарных функций и преобразование графиков с использованием изученных методов; решение задач с применением аппарата математического анализа;	<b>2</b>	
	Контрольные работы		
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся - освоение лекционного материала, решение задач, подготовка выступлений по заданным темам, докладов, рефератов, эссе, индивидуального проекта с презентациями		
<b>Тема 2.2</b>	Содержание учебного материала		<b>4</b>

<b>Тригонометрические функции.</b> Тождественные преобразования тригонометрических выражений	1	Синус, косинус, тангенс числового аргумента. Основные тригонометрические тождества.	2	2
	2	Свойства и графики тригонометрических функций. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.	2	3
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практическое занятие №2 Решение тригонометрических уравнений и неравенств; решение систем уравнений изученными методами; построение графиков элементарных функций и преобразование графиков с использованием изученных методов; решение задач с применением аппарата математического анализа; Решение систем $n$ линейных уравнений с $n$ неизвестными. Нахождение базисных решений системы $m$ линейных уравнений с $n$ неизвестными. Область решений системы линейных неравенств.		2	
	Контрольные работы		2	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся - освоение лекционного материала, решение задач, подготовка выступлений по заданным темам, докладов, рефератов, эссе, индивидуального проекта с презентациями			
<b>Тема 2.3</b>	Содержание учебного материала		<b>6</b>	
<b>Показательные логарифмические функции</b>	1	Корень $n$ -й степени и его свойства.	1	2
	2	Степень с рациональным показателем.	1	3
	3	Понятие степени с действительным показателем.	1	3
	4	Основные показательные и логарифмические тождества.	1	2
	5	Показательные и логарифмические функции, их свойства и графики.	1	3
	6	Простейшие показательные и логарифмические уравнения и неравенства.		3
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
Практическое занятие №3 Решение тригонометрических уравнений и неравенств; решение систем уравнений изученными методами; построение графиков элементарных функций и преобразование графиков с использованием изученных методов; решение задач с применением аппарата математического анализа; Решение систем $n$ линейных уравнений с $n$ неизвестными. Нахождение базисных решений системы $m$ линейных уравнений с $n$ неизвестными. Область решений системы линейных неравенств.		1		
Контрольные работы				
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся - освоение лекционного материала, решение задач, подготовка выступлений по заданным темам, докладов, рефератов, эссе, индивидуального проекта с презентациями				
<b>Тема 2.4</b>	Содержание учебного материала		<b>10</b>	
<b>Прямые и плоскости в</b>	1	Основные понятия и аксиомы стереометрии		3



<b>пространстве</b>	2	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве		2
	3	Перпендикулярность прямой и плоскости		3
	4	Угол между прямой и плоскостью		2
	5	Перпендикулярность плоскостей		3
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практическое занятие №4 Решение задач с применением основных методов геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный); Построение математической модели.		6	
	Контрольные работы			
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся - освоение лекционного материала, решение задач, подготовка выступлений по заданным темам, докладов, рефератов, эссе, индивидуального проекта с презентациями		5	
<b>Тема 2.5 Многогранники и тела вращения</b>	Содержание учебного материала		7	
	1	Призма, параллелепипед, пирамида.		2
	2	Цилиндр, конус, шар		3
	3	Вычисление площадей поверхностей и объемов прямой призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара.		3
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практическое занятие №5 Решение задач с применением основных методов геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный); Построение математической модели.		1	
	Контрольные работы		2	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся - освоение лекционного материала, решение задач, подготовка выступлений по заданным темам, докладов, рефератов, эссе, индивидуального проекта с презентациями		6	
<b>Раздел 3</b>	<b>Информатика</b>		<b>26</b>	
<b>Тема 3.1 Информационная деятельность человека</b>	Содержание учебного материала		6	
	1	Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах.. Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов. Информационные ресурсы общества.		2
	2	Различные виды информационных объектов. Виды гуманитарной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов. Стоимостные характеристики информационной деятельности.		3
	3	Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет.		3
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	

		Практическое занятие № 6 Образовательные информационные ресурсы. Работа с программным обеспечением. Установка программного обеспечения (в соответствии с направлением профессиональной деятельности), его использование и обновление.	2	
		Контрольные работы		
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся - освоение лекционного материала, подготовка выступлений по заданным темам, докладов, рефератов, эссе, индивидуального проекта с презентациями	3	
<b>Тема 3.2</b>		Содержание учебного материала	<b>14</b>	
Информация и информационные процессы	1	Подходы к понятиям информации и ее измерению. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.		3
	2	Принципы обработки информации при помощи компьютера. Арифметические и логические основы работы компьютера. Компьютер как исполнитель команд. Программный принцип работы компьютера. Компьютерные модели		2
	3	О основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных процессов различных типов с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий; основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: хранение, поиск и передача информации		2
	4	Хранение информационных объектов различных видов на разных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации		3
	5	Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления.		2
		Лабораторные работы	Не предусмотрено	
		Практическое занятие №7 Примеры компьютерных моделей различных процессов. Проведение исследования на основе использования готовой компьютерной модели. Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Файл как единица хранения информации на компьютере. Атрибуты файла и его объем. Учет объемов файлов при их хранении, передаче. Запись информации на компакт-диски различных видов. Пример АСУ образовательного учреждения.	6	
		Контрольные работы		
		Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся - освоение лекционного материала, Подготовка выступлений по заданным темам, докладов, рефератов, эссе, индивидуального проекта с презентациями	7	
	<b>Всего:</b>			<b>117</b>

### **3. ПЛАНИРУЕМАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

В результате изучения учебного предмета **Математика** обучающийся должен обладать следующими результатами:

#### **личностные:**

– сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;

– понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;

– развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

– овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

– готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

– отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

#### **метапредметные :**

– умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;

– умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

**предметных:**

– сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

– сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

– владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

– владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

– сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

– владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

– сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

– владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны формироваться общие компетенции (ОК):

**ОК 10. Использовать умения и знания учебных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего**

## **общего образования в профессиональной деятельности.**

Освоение содержания учебного предмета Математика обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций.

<b>Виды универсальных учебных действий</b>	<b>Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО )</b>
Личностные универсальные учебные действия (обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию обучающихся и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях)	ОК.2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)	ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. ОК.6 Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством.
Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)	ОК.10 Использовать в профессиональной деятельности умения и знания, полученные обучающимися в ходе освоения учебных предметов в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

##### **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика и информатика»

*Оборудование учебного кабинета:* *Технические средства обучения:*

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| 1. Посадочные места по количеству обучающихся; | 1. Персональный компьютер           |
| 2. Рабочее место преподавателя;                | 2. Монитор                          |
| 3. Шкаф для хранения учебных пособий;          | 3. Клавиатура и мышь                |
| 4. Компьютерные столы студентов;               | 4. Принтер                          |
| 5. Доска классная.                             | 5. Видеодвойка                      |
| 6. Наглядные пособия                           | 6. Модем                            |
|  | 7. Проекционный аппарат             |
|  | 8. Экран для проекционного аппарата |

##### **Информационное обеспечение**

**Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

###### ***Основные источники:***

###### **Для педагогов:**

Мордкович А.Г. Математика. Алгебра и начала математического анализа 10-11 класс. Базовый уровень. - М.: Просвещение, 2018г.

###### **Для студентов:**

1. Алгебра и начала математического анализа: учебник для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений/ А.Н.Колмогоров, А.М. Абрамов, Д.П. Дудницын и др.-М.: Просвещение,2008.- 384с.
2. Алгебра и начала математического анализа: учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений/ под ред. Колмогорова А.Н.-М.: прсвещение,2006.-382с.
3. Жукова Е.Л., Бурда Е.Г. Информатика: Учебное пособие.- М.:Наука-пресс,2007.-272с.
4. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии: учебник для 10-11 классов.- М.: БИНОМ, 2006.-511с.:ил.

###### ***Дополнительные источники:***

1. Иванова Г.С. Пичушкина Т.Н. и др. Объективно-ориентированное

- программирование [электронное издание]
2. Макарова Н.В. Информатика: Практикум по технологии работы на компьютере [электронное издание]
  3. Губанов Д.А., Новиков Д.А. Социальные сети: модели информационного влияния и противоборства [электронное издание]
  4. Клейнберг Д., Гардос Е. Алгоритмы: разработка и применение [электронное издание]
  5. Диго С.М. Базы данных. Проектирование и создание [электронное издание]
  6. Комплева Н.В. Смирнов А.А. Информатика и программирование [электронное издание]
  7. Горяев Ю.А. Информатика [электронное издание]
  8. Симонович С.В. Информатика. Базовый курс [электронное издание]
  9. Степанов А.Н. Информатика для студентов гуманитарных специальностей [электронное издание]
  10. Грошев А.С. Информатика [электронное издание]
  11. Зрюмова А.Г., Зрюмов Е.В. Информатика [электронное издание]
  12. Таганов Л.С., Пиманов А.С. Информатика [электронное издание]
  13. Макарова Н.В., Волков В.Б. Информатика [электронное издание]
  14. Избачков Ю., Петров В. и др. Информационные системы [электронное издание]
  15. Китаев Ю.В. Основы микропроцессорной техники [электронное издание]
  16. Куроуз Д., Росс К. Компьютерные сети [электронное издание]
  17. Кузнецова Л.В. Лекции по современным веб-технологиям [электронное издание]
  18. Кацюба И.Ю., Чунаев А.В. Основы проектирования информационных систем [электронное издание]
  19. Макарова Н.В. Практикум по информации [электронное издание]
  20. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы [электронное издание]
  21. Орлов С.А. Теория и практика языков программирования [электронное издание]

### **Интернет-ресурсы**

1. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).
2. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных

ресурсов).

3. [www.intuit.ru/studies/courses](http://www.intuit.ru/studies/courses) (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).
4. [www.lms.iite.unesco.org](http://www.lms.iite.unesco.org) (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
5. <http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).
6. [www.megabook.ru](http://www.megabook.ru) (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).