

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Пригорская средняя школа Смоленского района Смоленской области**

РАССМОТРЕНА

на заседании ШМО учителей
математики и информатики
Протокол № 1 « 28 » августа
2021г.

Руководитель ШМО
_____ /Е.Н. Веремьева/

ПРИНЯТА

на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
«31» августа 2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ Пригорской СШ
_____ /В.П. Позновцев/
Приказ от 31.08.2021г. № 300

РАССМОТРЕНА

на заседании методического совета
Протокол № 1 «30» августа 2021г.

Председатель МС
_____ /А.Ю. Бурлаева/

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
_____ / Е.Н. Веремьева /
30.08.2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
среднего общего образования**

курса по выбору

«Математические основы информатики»

(индивидуальное обучение на дому)

10 класс

с. Пригорское,
2021/2022 учебный год

Данная рабочая программа курса по выбору «Математические основы информатики» (индивидуальное обучение на дому) ориентирована на учащихся 10 класса общеобразовательной школы и регламентируется:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №413 (с изменениями и дополнениями.);

- приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 11.12.2020 № 712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся»;

- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным образовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;

- приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» (с изменениями и дополнениями);

- постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 № 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4 3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»;

- постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- Уставом Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Пригорской средней школы Смоленского района Смоленской области, утвержденным постановлением Администрации муниципального образования «Смоленский район» Смоленской области от 02.12.2015 № 1822

- основной образовательной программой среднего общего образования МБОУ Пригорской СШ (10-11 классы);

- учебным планом МБОУ Пригорской СШ на текущий учебный год;

- календарным учебным графиком МБОУ Пригорской СШ на текущий учебный год

УМК:

Информатика: Учебник для 10 класса/Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. – М.: БИНОМ, 2015.

Рабочая программа по курсу по выбору «Математические основы информатики» (индивидуальное обучение на дому) для 10 класса рассчитана на 9 часов в год, 0,25 часов в неделю (согласно календарному учебному графику МБОУ Пригорской СШ на текущий учебный год.)

Срок реализации настоящей программы один год.

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение курса по выбору «Математические основы информатики» по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, предметных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- формирование социально значимого опыта дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;
- формирование трудового опыта;
- формирование опыта дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыта деятельного выражения собственной гражданской позиции;
- формирование опыта разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;
- формирование опыта самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыта проектной деятельности;
- формирование опыта ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;
- формирование опыта самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.

Метапредметные результаты:

- формирование умений использования методов и средств информатики: моделирования, формализации и структурирования информации; компьютерного эксперимента при исследовании различных объектов, явлений и процессов;
- овладение навыками постановки задачи при полной и неполной имеющейся информации;
- формирование умения планирования деятельности;
- контроль, анализ, самоанализ результатов деятельности;
- коррекция деятельности: внесение необходимых дополнений и корректив в план действий;
- умение выбирать источники информации, необходимые для решения задачи;
- умение выбирать средства ИКТ для решения задач из разных сфер человеческой деятельности;
- выбор языка представления информации в модели в зависимости от поставленной задачи;
- формирование умений представления информации в виде информационных моделей различных видов на естественном, формализованном и формальном языках.

Предметные результаты:

- овладение видами информационной учебной деятельности и компетенциями, необходимыми для успешного обучения и повседневной жизни;
- формирование механизмов мышления, характерного для информатики и информационной деятельности.

Планируемые результаты изучения курса по выбору в 10 классе

Ученики научатся:

1. понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
2. оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);
3. понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;
4. исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
5. составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;
6. исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке.
7. исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;

8. разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

9. оперировать единицами измерения количества информации;

10. составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;

11. анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);

12. строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования.

Ученики получают возможность научиться:

1. углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;

2. исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;

3. составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;

4. определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;

5. исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элементов массива и др.);

6. разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;

7. разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

II. Содержание курса по выбору «Математические основы информатики»

Структура содержания курса по выбору «Математические основы информатики» в 10 классе определена следующими тематическими блоками (разделами):

Раздел 1. Информация (3 ч.)

Основная цель – ознакомить учащихся с понятием «информация», рассмотреть способы измерения информации.

Вводный инструктаж по ОТ. Введение. Структура информатики

Понятие информации

Представление информации

Измерение информации. Алфавитный подход

Измерение информации. Содержательный подход

Представление чисел в компьютере

Представление текста, изображения и звука в компьютере

Решение задач по теме «Измерение информации»

Раздел 2. Информационные процессы (2 ч.)

Основная цель – ознакомить учащихся с понятием «информационные процессы», рассмотреть способы обработки информации.

Хранение информации

Передача информации

Обработка информации и алгоритмы

Автоматическая обработка информации

Информационные процессы в компьютере

Информационные процессы в компьютере

Раздел 3. Программирование обработки информации (3 ч.)

Основная цель – ознакомить учащихся с понятием «программирование», «алгоритм»; рассмотреть варианты программирования на языке Паскаль.

Алгоритмы и величины

Структура алгоритмов

Паскаль - язык структурного программирования

Элементы языка Паскаль и типы данных

Операции, функции, выражения

Оператор присваивания, ввод и вывод данных

Логические величины, операции, выражения

Программирование ветвлений

Пример поэтапной разработки программы решения задачи

Программирование циклов

Вложенные и итерационные циклы

Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы

Массивы

Организация ввода и вывода данных с использованием файлов

Типовые задачи обработки массивов

Символьный тип данных

Строки символов

Комбинированный тип данных

Программирование информации

Промежуточная аттестация. Презентация (1 ч.)

III. Тематическое планирование, в т.ч. с учетом рабочей программы воспитания

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов всего	Из них:		
			количество часов с учётом РПВ	контрольные работы	практические работы
1.	Раздел 1. «Информация»	3	-	-	-
2.	Раздел 2. «Информационные процессы»	2	0,125	-	-
3.	Раздел 3. «Программирование обработки информации»»	3	-	-	-
4.	Промежуточная аттестация. Презентация	1	-	1	-
ИТОГО		9	0,125	1	-

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
_____/ Е.Н. Веремьева /
30.08.2021г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ Пригорской СШ
_____/В.П. Позновцев/
Приказ от 31.08.2021г. № 300

**Календарно – тематическое планирование
к рабочей программе
среднего общего образования
курса по выбору
«Математические основы информатики»
10 класс (индивидуальное обучение на дому)**

для 10 класса

Учитель: Путилина К. С.

2021/2022 учебный год

**Календарно-тематическое планирование
по курсу по выбору
«Математические основы информатики» в 10 классе**

Общее количество часов по курсу по выбору по учебному плану: 9.

По 0,25 часов в неделю. Всего учебных недель: 34.

Количество часов по четвертям: I четверть ____ часов; II четверть ____ часов;
III четверть ____ часов; IV четверть ____ часов.

№ п/п	Тема урока	Дата проведения	
		план.	факт.
Информация (3 ч.)			
1.	Вводный инструктаж по ОТ. Введение. Структура информатики		
	<i>Понятие информации</i>		
	<i>Представление информации</i>		
2.	Измерение информации. Алфавитный подход		
	<i>Измерение информации. Содержательный подход</i>		
3.	Представление чисел в компьютере		
	<i>Представление текста, изображения и звука в компьютере</i>		
	<i>Решение задач по теме «Измерение информации»</i>		
Информационные процессы (2 ч.)			
4.	Хранение информации		
	<i>Передача информации</i>		
	<i>Обработка информации и алгоритмы</i>		
	<i>Автоматическая обработка информации</i>		
5.	Информационные процессы в компьютере		
	<i>Информационные процессы в компьютере</i>		
Программирование обработки информации (3 ч.)			
6.	Алгоритмы и величины		
	<i>Структура алгоритмов</i>		
	<i>Паскаль - язык структурного программирования</i>		
	<i>Элементы языка Паскаль и типы данных</i>		
	<i>Операции, функции, выражения</i>		
	<i>Оператор присваивания, ввод и вывод данных</i>		
	<i>Логические величины, операции, выражения</i>		
7.	Программирование ветвлений		
	<i>Пример поэтапной разработки программы решения задачи</i>		
	<i>Программирование циклов</i>		
	<i>Вложенные и итерационные циклы</i>		
	<i>Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы</i>		
8.	Массивы		
	<i>Организация ввода и вывода данных с использованием файлов</i>		
	<i>Типовые задачи обработки массивов</i>		
	<i>Символьный тип данных</i>		
	<i>Строки символов</i>		
	<i>Комбинированный тип данных</i>		
	<i>Программирование информации</i>		
9.	Промежуточная аттестация. Презентация		

Примечания:

Литература

1. Информатика: Учебник для 10 класса/Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. – М.: БИНОМ, 2015

Интернет-ресурсы:

1. Набор цифровых образовательных ресурсов
<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/eor9.php/>