

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ОНЛАЙН-ШКОЛА «ТОЧКА ЗНАНИЙ»**

Утверждена
Приказом Генерального директора
ООО «Точка знаний»
№ 19 от «29» августа 2025 г.

**Дополнительная общеразвивающая программа
«Курс по информатике для 8 класса»
(трудоемкость 69 ак.ч.)**

Разработчик:
Григорьева Инна Ивановна
преподаватель дополнительного образования

Возраст: дети (до 15 лет)
Срок освоения: 9 месяцев

СОДЕРЖАНИЕ

1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Направленность	3
1.3. Актуальность программы	3
1.4. Цели и задачи Программы	4
1.5. Категория обучающихся	5
1.6. Форма обучения и сроки освоения	6
1.7. Форма организации образовательной деятельности	6
1.8. Документ, выдаваемый после завершения обучения	6
2.1 Календарный учебный график	7
2.2. Учебный план	7
2.3. Рабочая программа	8
2.4. Кадровое обеспечение	10
2.5. Материально-техническое и программное обеспечение реализации программы	10
2.6. Форма аттестации и оценочные материалы	11
2.7. Список рекомендованной литературы	16
2.8. Список использованной литературы	17
2.8.1. Электронные ресурсы	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Курс по информатике для 7 класса» (далее – Программа) разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», Письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)».

Курс информатики в 8 классе углубляет знания, полученные в предыдущем году, и расширяет их за счёт изучения систем счисления, математической логики, основ алгоритмизации и начал программирования на Python. Программа направлена на развитие вычислительного и алгоритмического мышления, понимание принципов работы с данными и формирование навыков автоматизации процессов через написание простых программ.

Курс сочетает теорию (доказательство правил перевода между системами счисления, анализ логических выражений) с практикой (написание кода, работа с исполнителями, решение олимпиадных задач). Особый акцент делается на критическое мышление — умение разбивать сложные задачи на этапы и выбирать оптимальные методы решения.

1.2. Направленность: техническая.

1.3. Актуальность программы:

Актуальность Программы обусловлена стремительным развитием цифровых технологий и возрастающей ролью информационной грамотности в современном обществе. В условиях четвертой промышленной революции, когда искусственный интеллект, интернет вещей, большие данные и автоматизация становятся неотъемлемой частью нашей реальности, фундаментальные знания в области информатики превращаются в новую грамотность, необходимую каждому образованному человеку. Данный курс разработан с учетом современных технологических трендов и направлен на формирование у учащихся ключевых компетенций, которые позволят им уверенно ориентироваться в цифровом мире. Программа сочетает глубокую теоретическую подготовку с практико-ориентированным подходом, что особенно важно в контексте подготовки кадров для цифровой экономики. Изучение систем счисления закладывает основу для понимания принципов работы вычислительной техники, а освоение логических операций развивает критическое и алгоритмическое мышление - навыки, востребованные не только в IT-сфере, но и в любой научной или аналитической деятельности. Особую значимость приобретает модуль по основам программирования на Python, так как этот язык сегодня является одним из основных инструментов в таких перспективных направлениях, как анализ данных, машинное обучение и разработка программного обеспечения. Курс также способствует развитию вычислительного мышления, которое помогает учащимся систематизировать информацию, разбивать сложные задачи на составляющие и находить оптимальные пути решения - качества, крайне необходимые в современном мире с его постоянно возрастающими объемами информации. Кроме того, программа учитывает требования ФГОС и готовит школьников к успешной сдаче ВПР, одновременно создавая прочную базу для дальнейшего изучения информатики в старших классах и выбора IT-профессий, которые по прогнозам аналитиков будут оставаться наиболее востребованными на рынке труда в ближайшие десятилетия.

1.4. Цели и задачи Программы:

Цель программы:

- Развить у учащихся цифровое и алгоритмическое мышление через освоение ключевых тем информатики: систем счисления, логики, алгоритмов и основ программирования на Python, подготовив их к жизни в цифровом мире.

Основные задачи:

- Научить работать с системами счисления и понимать их роль в компьютерах
- Сформировать логическое мышление через изучение операций и таблиц истинности
- Обучить основам алгоритмов и принципам их создания
- Дать базовые навыки программирования на Python
- Развить умение разбивать задачи на этапы и находить решения
- Показать практическое применение знаний в реальных IT-сферах
- Подготовить к ВПР и дальнейшему изучению информатики

1.5. Категория обучающихся: к освоению дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы допускаются учащиеся 8 классов, в возрасте 13-15 лет.

В результате изучения курса обучающиеся должны знать:

- основные понятия позиционных и непозиционных систем счисления;
- правила перевода чисел между двоичной, восьмеричной, десятичной и шестнадцатеричной системами;
- основы математической логики (логические операции, таблицы истинности);
- свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции;
- базовый синтаксис языка Python (переменные, типы данных, операторы);
- принципы работы линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов;

уметь:

- выполнять арифметические операции в разных системах счисления;
- переводить числа из одной системы счисления в другую;
- составлять и анализировать логические выражения;
- строить таблицы истинности для составных высказываний;
- разрабатывать алгоритмы решения задач с использованием базовых конструкций;
- писать и отлаживать простые программы на Python;
- применять условные операторы и циклы в программах;
- решать практические задачи с использованием изученных концепций;

- анализировать и оптимизировать собственные алгоритмические решения.

1.6. Форма обучения и сроки освоения:

Программа реализуется исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения заочной форме.

Сроки освоения программы – **9 месяцев.**

Лекционные занятия онлайн (вебинар) – **32 ак. ч.**

Самостоятельная работа – **37 ак. ч.**

Итоговая аттестация (тестирование) – **1 ак.ч.**

Период обучения и режим занятий:

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу.

1.7. Форма организации образовательной деятельности: групповая.

1.8. Документ, выдаваемый после завершения обучения: сертификат об обучении.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Программа включает: 32 урока и итоговый тест.

Перечень, трудоемкость, последовательность и распределение уроков, формы промежуточной аттестации слушателей определяются учебным (тематическим) планом.

Содержание каждого урока включает лекционный и практический материал.

2.1 Календарный учебный график

Общая учебная нагрузка – 32 дня								
1 месяц	2 месяц	3 месяц	4 месяц	5 месяц	6 месяц	7 месяц	8 месяц	9 месяц
ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ ИА

ЛЗ – лекционные занятия

СР – самостоятельная работа

ЕТ – ежемесячное тестирование

ИА – итоговая аттестация

2.2. Учебный план

№ п/ п	Название уроков	Количество часов			
		Всего	Лекционные занятия онлайн (вебинар)	Самостоя-тельная работа	Форма проверки
		ак.ч.	ак.ч.	ак.ч.	
1.	Модуль 1. Системы счисления	15	7	8	ТК, ЕТ
2.	Модуль 2. Основы алгебры логики	13	6	7	ТК, ЕТ
3.	Модуль 3. Алгоритмы и исполнители	17	8	9	ТК, ЕТ
4.	Модуль 4. Основы программирования	23	11	12	ТК, ЕТ
5.	Итоговая аттестация	1	0	1	Тестирование
	ИТОГО	69	32	37	

ТК – текущий контроль

ЕТ – ежемесячное тестирование

2.3. Рабочая программа

Модуль 1. Системы счисления

Урок 1: Непозиционные и позиционные системы счисления

Введение в системы счисления: отличия позиционных и непозиционных систем, примеры (римская, десятичная).

Урок 2: Развернутая форма записи числа

Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых. Связь между разрядами и основанием системы.

Урок 3: Двоичная система счисления. Арифметические операции

Основы двоичной системы: запись чисел, сложение, вычитание, умножение.

Урок 4: Восьмеричная система счисления

Особенности восьмеричной системы, переводы в/из двоичной и десятичной.

Урок 5: Шестнадцатеричная система счисления

Использование шестнадцатеричной системы в программировании, буквенные обозначения цифр.

Урок 6: Перевод десятичных чисел в систему с основанием q

Алгоритмы перевода целых чисел в любую систему счисления (деление с остатком).

Урок 7: Перевод из системы с основанием q в десятичную

Метод развернутой записи для обратного преобразования чисел.

Модуль 2. Основы логики

Урок 8: Логические высказывания

Понятие высказывания, истинность и ложность, простые и составные выражения.

Урок 9: Логические операции «И», «ИЛИ», «НЕ»

Базовые логические операции: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание.

Урок 10: Определение истинности составного высказывания

Анализ сложных логических выражений с несколькими операциями.

Урок 11: Таблицы истинности

Построение таблиц истинности для логических выражений.

Урок 12: Логические элементы

Логические элементы (вентили) и их аналогии в электрических схемах.

Урок 13: Решение логических задач

Практика: задачи на логику, включая классические головоломки.

Модуль 3. Алгоритмы и исполнители

Урок 14: Возможность автоматизации деятельности человека

Примеры автоматизации в жизни и программировании.

Урок 15: Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов

Определение алгоритма, виды исполнителей (Робот, Черепашка и др.).

Урок 16: Свойства алгоритма. Способы записи

Дискретность, понятность, конечность. Блок-схемы и псевдокод.

Урок 17: Объекты алгоритмов и основные конструкции

Переменные, условия, циклы в алгоритмах.

Урок 18: Знакомство со средой исполнителя Робот

Практика: простые команды для управления Роботом.

Урок 19: Линейные алгоритмы

Алгоритмы последовательного выполнения (без ветвлений и циклов).

Урок 20: Ветвления (полная и неполная формы)

Условные конструкции: if, if-else.

Урок 21: Циклы (повторение)

Основы циклических алгоритмов: while, for.

Модуль 4. Основы программирования на Python

Урок 22: История программирования. Язык Python

Краткая история языков программирования, особенности Python.

Урок 23: Переменные и оператор присваивания

Создание переменных, правила именования, ввод данных.

Урок 24: Типы данных и операции

Числа, строки, списки; арифметические и логические операции.

Урок 25: Линейные алгоритмы на Python

Написание простых программ без ветвлений.

Урок 26: Оператор ветвления if-else

Условия в Python: синтаксис и применение.

Урок 27: Разбор ВПР

Анализ типовых заданий Всероссийской проверочной работы.

Урок 28: Решение задач на ветвления

Практические задачи с использованием if/elif/else.

Урок 29: Циклы while и for

Основы циклов: бесконечные циклы, break, continue.

Урок 30: Цикл с условием (while)

Решение задач с условиями продолжения.

Урок 31: Задачи на циклы с условием

Отработка while на практических примерах.

Урок 32: Циклы for (счетчики)

Использование for для перебора элементов.

Итоговая аттестация

Тестирование

2.4. Кадровое обеспечение

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование и отвечающими квалификационным требованиям, указанным в

квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам, в рамках изучаемого цикла.

2.5. Материально-техническое и программное обеспечение реализации программы
ООО «ТОЧКА ЗНАНИЙ» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, итоговой аттестации слушателей, предусмотренных учебным планом:

Место работы преподавателя	✓ Стол компьютерный/письменный 120x60 - 1шт ✓ Кресло ARDOR GAMING Gun Shield 10B - 1шт ✓ ИБП Dexp IEC Plus LCD 3000VA - 1шт; ✓ Переходник от ИБП к сетевому фильтру - 1 шт, ✓ Сетевой фильтр с USB разъемами - 1шт ✓ Софтбокс 50x70 600BT - 1шт ✓ Лампа студийная для софтбокса 135W E27 5500K, ✓ Холодный белый свет, 135 Вт, Люминесцентная (энергосберегающая) - 4шт (запасные); ✓ Предохранители в софтбокс 3- 5А, 250V - 5 штук; ✓ Монитор 21.45" DEXP DF22N2 черный - 1шт; ✓ Микрофон петличный BOYA BY-M1 - 1шт; ✓ Apple iPad 10.2" (2021) Wi-Fi 64Gb Silver - 1шт; ✓ Apple MacBook Pro 16", M1, 16ГБ, 2021г - 1шт; ✓ Стилус WiWU Pencil Pro - 1шт; ✓ Хаб Baseus (4K@60Hz 8-in-1 STARJOY 8-PORT TYPE-C) - 1шт ✓ Патч-корд RJ 45 - 1шт ✓ Футболки (мерч) “Точка знаний” - 2 - 4 шт <u>Программы для ведения вебинаров:</u> ✓ Операционная система - macOS Sierra 10.12.6; ✓ OBS Studio - 29.0.2; ✓ AnyDesk; ✓ QuickTime player; ✓ Safari browser.
----------------------------	--

Программное обеспечение: лицензионные системные программы, обеспечивающие взаимодействие всех других программ с оборудованием и взаимодействие пользователя персонального компьютера с программами. Универсальные офисные прикладные программы и

средства ИКТ, например, программа подготовки презентаций; использование Интернета, электронной почты; использование автоматизированных поисковых систем Интернета.

Информационно-образовательная среда включает в себя образовательную LMS «Точка Знаний».

Образовательная LMS «Точка Знаний» обеспечивает через Интернет доступ к:

- электронным информационным и образовательным ресурсам ООО «ТОЧКА ЗНАНИЙ»;
- доступ к нормативным и организационно-методическим документам, регламентирующим образовательный процесс в ООО «ТОЧКА ЗНАНИЙ»;
- систему электронного учёта слушателей; (см. [Положение](#))
- взаимодействие слушателей с преподавателями, организаторами образовательного процесса и администрацией ООО «ТОЧКА ЗНАНИЙ». (см. [Положение](#))

2.6. Форма аттестации и оценочные материалы

Программой предусмотрен текущий контроль в виде домашнего задания и тестов, размещенных в уроках на образовательной LMS «Точка Знаний», промежуточный контроль в виде тестов, согласно учебному плану.

Итоговая аттестация проводится в виде теста. Итоговый тест включает в себя 12-20 вопросов. Для успешного прохождения теста необходимо правильно выполнить не менее 85 % заданий.

Обучающиеся допускаются к итоговой аттестации после изучения Модулей программы в объеме, предусмотренном учебным планом программы.

Оценка качества освоения учебной программы проводится в процессе итоговой аттестации в форме тестирования.

Оценка	Критерии
Зачтено	Оценка «Зачтено» выставляется обучающемуся, продемонстрировавшему твердые и всесторонние знания материалы, умение применять полученные в рамках занятий практические навыки и умения. Достижения за период обучения и результаты текущей аттестации демонстрировали отличный уровень знаний и умений обучающегося. Не менее 55% правильных ответов при решении теста.
Не зачтено	Оценка «Не зачтено» выставляется обучающемуся, который в недостаточной мере овладел теоретическим материалом по дисциплине, допустил ряд грубых ошибок при выполнении практических заданий, а также не выполнил требований, предъявляемых к промежуточной аттестации. Достижения за период обучения и результаты текущей аттестации демонстрировали неудовлетворительный уровень знаний и умений обучающегося. Менее 55% правильных ответов при решении теста.

Примеры оценочных материалов текущего контроля

Модуль 1. Системы счисления.

Урок № 3. Двоичная система счисления. Арифметические операции

Задание 1. Выполни вычисления:

10102+10102

11110

111110

10100

10101

Задание 2. Выполни вычисления:

101012+1112

11100
111110
10111
10101

Задание 3. Выполни операцию умножения:

11121012
100000
110011
100011
111011

Задание 4. Выполни операцию умножения:

10102·111
1000110
1000111
1111000
1010101

Задание 5. Выполни операцию умножения:

10102112

11010
11110
10001
111111

Задание 1. Выполни вычисления:

1110002+1102=
1010102+11012=
1110002- 1102=

Задание 2. Расставь знаки арифметических операций так, чтобы были верны следующие равенства в двоичной системе:

1100 [+ / - / · / ÷] 11 [+ / - / · / ÷] 100 = 100000
1100 [+ / - / · / ÷] 10 [+ / - / · / ÷] 10 = 100
1100 [+ / - / · / ÷] 11 [+ / - / · / ÷] 100 = 0

Примеры оценочных материалов промежуточного контроля

Ежемесячное тестирование № 3:

Вопрос 1 (Урок №8):

Какое из следующих утверждений является логическим высказыванием?

A) Париж — это столица Франции.

B) Какое сегодня число?

C) Я люблю пиццу.

D) Свежий воздух.

Вопрос 2 (Урок №9):

Какой из следующих операторов обозначает логическую операцию «или»?

A) $\wedge$

B) $\vee$

C) $\neg$

D) →

Вопрос 3 (Урок №10):

Предположим, у вас есть два утверждения: "Сегодня идет дождь" (А) и "Я взял с собой зонт" (В). Каково значение составного логического выражения "Сегодня идет дождь и я взял с собой зонт", если А истинно, а В ложно?

A) Истинно

B) Ложно

C) Неопределенно

D) Верно, только если А истинно

Вопрос 4 (Урок №11):

Какова истинность составного высказывания "А или В", если А истинно, а В ложно?

A) Ложно

B) Истинно

C) Неопределено

D) Неверно

Вопрос 5 (Урок №12):

Какой логический элемент отвечает за операцию "не"?

A) Дизъюнктор

B) Не

C) Конъюнктор

D) Инвертор

Вопрос 6 (Урок №11):

Что отражает таблица истинности?

A) Целое число

B) Вероятность

C) Все возможные значения логических высказываний

D) Сложные уравнения

Вопрос 7 (Урок № 11):

Перед вами таблица истинности некоторого логического выражения:

A	B	A	F
0	0	1	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	1	0	1

Какое логическое выражение должно стоять вместо F?

A. B

A. AB

B. AB

C. A B

Вопрос 8 (Урок № 14):

Какое из перечисленных действий можно автоматизировать?

1. **Обработку данных на компьютере**
2. Прогулку с собакой
3. Принятие творческих решений
4. Обсуждение философских вопросов

Вопрос 9 (Урок № 15):

Что такое алгоритм?

1. **Последовательность шагов для решения задачи**
2. Набор случайных действий
3. Инструкция, понятная только человеку
4. Программа на любом языке

Примеры оценочных материалов итоговой аттестации

Демонстрационная версия итогового теста:

1. Какая система счисления использует позиции цифр для определения значения?
 - a) Римская
 - b) Древнеегипетская
 - c) Десятичная
 - d) Обе b и c

Урок №1. Правильный ответ: c) Десятичная. Позиционные системы (десятичная, двоичная) учитывают положение цифр. Римская - непозиционная.

2. Чему равно $1011_2 + 1101_2$ в двоичной системе?
 - a) 10110
 - b) 11000
 - c) 11100
 - d) 10101

Урок №3. Правильный ответ: b) 11000. Сложение: $1011 + 1101 = 11000$ ($11 + 13 = 24$ в десятичной).

3. Как перевести число 30 в восьмеричную систему?
 - a) 24
 - b) 36
 - c) 42
 - d) 50

Урок №6. Правильный ответ: b) 36. $30/8=3(6)$, $3/8=0(3)$. Остатки снизу вверх: 36_8 .

4. Чему равно $1A3_{16}$ в десятичной системе?
 - a) 259
 - b) 419
 - c) 513
 - d) 307

Урок №7. Правильный ответ: b) 419. $1 \cdot 16^2 + 10 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0 = 256 + 160 + 3 = 419$.

5. Какое значение истинности у выражения **(5>3) И (2=3)**?
 - a) Истина
 - b) Ложь
 - c) Неопределенное

d) Частично истинно

Урок №10. Правильный ответ: b) Ложь. Логическое И требует истинности всех частей.
Второе выражение ($2=3$) - ложно.

6. Сколько строк в таблице истинности для выражения с 2 переменными?

- a) 2
- b) 4
- c) 8
- d) 16

Урок №11. Правильный ответ: b) 4. Для n переменных нужно 2^n строк. $2^2 = 4$.

7. Какое свойство алгоритма означает отсутствие ошибок в командах?

- a) Дискретность
- b) Понятность
- c) Определённость
- d) Результативность

Урок №16. Правильный ответ: c) Определённость. Все шаги должны быть точными и однозначными.

8. Какой алгоритм не содержит условий и повторений?

- a) Ветвление
- b) Линейный
- c) Циклический
- d) Рекурсивный

Урок №19. Правильный ответ: b) Линейный. Команды выполняются последовательно без разветвлений и повторений.

9. Какая конструкция выбирает действие по условию?

- a) Следование
- b) Ветвление
- c) Цикл
- d) Подпрограмма

Урок №20. Правильный ответ: b) Ветвление. Пример: if-elif-else в Python.

10. Сколько раз выполнится цикл 'for i in range(3)' в Python?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

Урок №21. Правильный ответ: c) 3. range(3) дает последовательность 0, 1, 2 (3 числа).

11. Какой тип данных в Python используется для целых чисел?

- a) float
- b) str
- c) int
- d) bool

Урок №24. Правильный ответ: c) int. Пример: $x = 5$. float - для дробных, str - строки.

12. Какая операция выполняется последней в выражении $2 + 3 * 4$?

- a) Сложение
- b) Умножение
- c) Возведение в степень
- d) Деление

Урок №25. Правильный ответ: a) Сложение. Приоритет операций: сначала умножение ($3*4=12$), затем $2+12=14$.

13. Какой оператор Python проверяет условие?

- a) for
- b) while
- c) if
- d) print

Урок №26. Правильный ответ: c) if. Пример: if $x > 0$: ...

14. Какая конструкция нужна для обработки нескольких условий?

- a) if
- b) elif
- c) else
- d) Все перечисленные

Урок №28. Правильный ответ: d) Все перечисленные. Полная форма: if...elif...else.

15. Как записать число 255 в шестнадцатеричной системе?

- a) FF
- b) F0
- c) 11
- d) 100

Урок №5. Правильный ответ: а) FF. $255/16=15(F)$, $15/16=0(F)$. Остатки снизу вверх: FF_{16} ($15 \cdot 16 + 15 = 255$).

2.7. Список рекомендованной литературы

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 8 класс. — 6-е изд. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2023. — 184 с.
2. Семакин И.Г. и др. Информатика. 8 класс. — 5-е изд. — М.: БИНОМ, 2023. — 176 с.
3. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. 8 класс. В 2-х ч. — 4-е изд. — М.: Просвещение, 2024.

2.8. Список использованной литературы

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 8 класс : учебник. — 6-е изд. — Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2023. — 184 с. — ISBN 978-5-9963-6415-0.
2. Примерная рабочая программа основного общего образования по информатике / Министерство просвещения РФ. — Москва, 2022. — 54 с. — URL: <https://fgosreestr.ru> (дата обращения: 10.07.2024).

2.8.1. Электронные ресурсы

1. Электронная библиотека <https://elibrary.ru/>
2. Мадтест-онлайн конструктор тестов <https://madtest.ru/>
3. Онлайнтестпад-онлайн конструктор тестов <https://onlinetestpad.com/>
4. Сдам ГИА - Образовательный портал для подготовки к экзаменам <https://sdamgia.ru/>
5. ФИПИ-Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный институт педагогических измерений» <https://fipi.ru/>

