

№ 10/09-24 от 3.10.2024 г.  
Диагностика для учителей  
информатики

И.О. Министра образования  
Республики Тыва  
Самбала Е.Э.

Уважаемая Елена Эрес-ооловна!

Технологическая образовательная платформа Яндекс Учебник ([education.yandex.ru/uchebnik/main](https://education.yandex.ru/uchebnik/main)) запускает диагностику для учителей информатики и педагогов СПО. Она поможет преподавателям определить зоны профессионального развития и выстроить индивидуальные образовательные маршруты. Учителя смогут пройти диагностику с 1 октября по 15 ноября.

Задания диагностики прошли экспертизу Российской академии образования. Они разделены на три модуля в соответствии с разделами курса информатики: 1) теоретические основы информатики, 2) алгоритмы и программирование, 3) цифровая грамотность и информационные технологии. На каждый модуль потребуется 30–40 минут. Проходить задания можно в своём темпе, делать всё за один раз необязательно.

В результате диагностики учитель получит отчёт с оценкой освоения навыков и рекомендациями Яндекс Учебника по прохождению курсов повышения квалификации для того, чтобы закрыть профессиональные дефициты. Педагоги могут использовать больше 400 часов КПК, все они включены в реестр ДППО и доступны безвозмездно.

Диагностика проводится в соответствии с потребностями региональных ИРО и ЦНППМ в части выстраивания индивидуальных образовательных маршрутов для учителей информатики. Она прошла апробацию среди педагогов и методистов ИРО и ЦНППМ из более чем 20 регионов России.

Диагностика проводится в рамках бесплатного проекта профессионального развития и поддержки преподавателей информатики Кадровый резерв ([teacher.yandex.ru/talent-pool](https://teacher.yandex.ru/talent-pool)). Учителя копят баллы за участие в активностях и прохождении курсов повышения квалификации. Чем больше баллов, тем больше активностей и наград доступно. За каждый модуль диагностики педагоги получают по пять баллов. Активных участников программы с лучшими результатами пригласим на стажировку в офис Яндекса в Москве.

По итогам диагностики Яндекс Учебник сравнит средние результаты регионов с результатами по стране и представит сводные аналитические отчёты

региональным органам управления образованием. Они могут быть использованы ИРО и ЦНППМ для формирования индивидуальных образовательных маршрутов в соответствии с методическими рекомендациями Министерства просвещения Российской Федерации.

**Просим сообщить учителям информатики о проведении бесплатной диагностики, рекомендовать участвовать в ней и разместить информацию о её проведении на сайте министерства и в профильных информационных каналах.**

Приложение: проект информационного письма — 2 л., 1 экз.

Пояснительная записка к диагностике.

Экспертное заключение РАО.



Жуков Вадим Юрьевич  
Директор по региональному  
развитию Яндекс Учебника



Исполнитель:  
Лифшиц Юлия Дмитриевна  
[yulia-lf@yandex-team.ru](mailto:yulia-lf@yandex-team.ru)

На бланке  
организации

Руководителям  
образовательных организаций

Уважаемые коллеги!

Технологическая образовательная платформа Яндекс Учебник ([education.yandex.ru/uchebnik/main](http://education.yandex.ru/uchebnik/main)) запускает диагностику для учителей информатики и педагогов СПО. Она поможет определить зоны профессионального развития и выстроить индивидуальные образовательные маршруты. Диагностика пройдёт с 1 октября по 15 ноября.

Задания прошли экспертизу Российской академии образования. Они разделены на три модуля в соответствии с разделами курса информатики: 1) теоретические основы информатики, 2) алгоритмы и программирование, 3) цифровая грамотность и информационные технологии. На каждый модуль потребуется 30–40 минут. Решайте задания в своём темпе, делать всё за один раз необязательно. Если что-то не успеете, получите отчёт по тем модулям, которые прошли.

В результате диагностики учитель получит отчёт с оценкой освоения навыков и рекомендациями Яндекс Учебника по прохождению курсов повышения квалификации для того, чтобы закрыть профессиональные дефициты. Педагоги могут использовать больше 400 часов КПК, все они включены в реестр ДППО и доступны безвозмездно.

Диагностика и курсы повышения квалификации проводятся в рамках бесплатного проекта профессионального развития и поддержки преподавателей информатики Кадровый резерв ([teacher.yandex.ru/talent-pool](http://teacher.yandex.ru/talent-pool)). Учителя копят баллы за участие в активностях и диагностике, использование контента Яндекс Учебника и прохождения курсов повышения квалификации. Чем больше баллов, тем больше активностей и наград доступно. Участники могут выиграть сувениры, оформление кабинета в стиле Яндекса, подписки на Яндекс 360, курсы Яндекс Практикума, стать победителями Премии Яндекс Учебника и попасть на всероссийскую конференцию для учителей информатики. За каждый модуль диагностики педагоги получают по пять баллов.

Полное прохождение диагностики — обязательная часть Конкурса предметных знаний. 20 победителей получают приглашение на очную стажировку в московский офис Яндекса в декабре. Проезд, проживание и питание возьмём на себя. 10 призерам вручим колонки с Яндекс Алисой, а все участники конкурса получат сертификаты.

### Для участия в диагностике:

- зарегистрируйтесь в Яндекс Учебнике (<https://clck.ru/3DeTRh>), добавьте класс и предмет «Информатика»
- выберете раздел «Учителю», нажмите «КПК» и начните диагностику

Инструкция по регистрации и по прохождению диагностики



### Для участия в Конкурсе предметных знаний с отбором на стажировку:

- пройдите все три модуля диагностики
- наберите 30 баллов в Кадровом резерве до середины ноября
- перейдите к виджету Кадрового резерва на главной странице личного кабинета или на странице программы в меню «Учителю»
- зарегистрируйтесь для участия в конкурсе в карточке награды «Конкурс предметных навыков: ноябрь»

Расскажем все подробности на вебинарах:

**7 октября 16:00 МСК Диагностика для учителей**

Ссылка для регистрации на вебинар:

<https://my.mts-link.ru/j/20084047/1187757085>

**18 октября 10:00 МСК Диагностика для учителей**

Ссылка для регистрации на вебинар:

<https://my.mts-link.ru/j/20084047/206971556>

**Просим сообщить учителям информатики о диагностике, проведении вебинаров и о Конкурсе предметных знаний и рекомендовать им принять участие.**

Ссылка на информационный пакет для размещения:  
<https://disk.yandex.ru/d/ezrcPMKDCvdjQA>



федеральное государственное бюджетное учреждение  
**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Москва

### **ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

о проведении экспертной оценки тестовых материалов проекта  
«Тестирование учителей по школьной программе информатики»,

разработанных ООО «Яндекс»

полное наименование образовательной организации.

Федеральным государственным бюджетным учреждением

«Российская академия образования»

полное наименование экспертной организации

Экспертная группа в составе:

- 1) *Босова Людмила Леонидовна*
- 2) *Григорьев Сергей Георгиевич*
- 3) *Метелкин Дмитрий Александрович*
- 4) *Федосов Александр Юрьевич*

в соответствии с договором об оказании услуг по экспертизе №11029292 от «16» сентября 2024 г. в период с « 16 » сентября 2024 г. по « 30 » сентября 2024 г. провела оценку соответствия содержания и качества подготовки тестовых материалов проекта «Тестирование учителей по школьной программе информатики» общепрофессиональным и специальным профессиональным компетенциям связанным с реализацией федеральных государственных образовательных стандартов основного общего и среднего общего образования, а также федеральных основных образовательных программ учебного предмета «Информатика» (базовый уровень) основного общего и среднего общего образования.

Для проведения экспертизы представлены следующие материалы:

- 1) Пояснительная записка к направляемым материалам;
- 2) Тестовые материалы Модуля 1 диагностики (13 заданий);
- 3) Тестовые материалы Модуля 2 диагностики (11 заданий);
- 4) Тестовые материалы Модуля 3 диагностики (10 заданий)

На основании отчетов о проведении экспертной оценки экспертная группа определила:

Представленные тестовые задания отражают знание и понимание требований федеральных государственных образовательных стандартов основного общего и среднего общего образования и могут использоваться в диагностике соответствующих профессиональных компетенций учителей «Информатики»	отражают в полной мере	
---	---------------------------	--

отражают в полной мере/  
отражают не в полной мере/  
не отражают

комментарии и рекомендации по  
доработке (при наличии)

Представленные тестовые задания отражают знание и понимание требований федеральных основных образовательных программ основного общего и среднего общего образования к содержанию учебного предмета «Информатика» (базовый уровень) и могут использоваться в диагностике соответствующих профессиональных компетенций учителей «Информатики»	отражают в полной мере	
---	---------------------------	--

отражают в полной мере/  
отражают не в полной мере/  
не отражают

комментарии и рекомендации по  
доработке (при наличии)

По текстовой форме представления тестовых заданий есть замечания и предложения, носящие рекомендательный характер и которые предлагается учесть в итоговой редакции предлагаемых диагностических заданий, (см. приложения).

Наличие редакционных замечаний и предложений не снижает общего качества разработанных диагностических материалов.

Тестовые задания могут быть рекомендованы к использованию в процедурах оценки уровня владения содержанием учебного предмета «Информатика» (базовый уровень) педагогами, разрабатывающими и реализующие соответствующие рабочие программы основного общего и среднего общего образования.

Уполномоченный представитель  
экспертной организации

Руководитель экспертной группы



Д.А. Метелкин



Л.Л. Босова

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ДИАГНОСТИКЕ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ ОТ ЯНДЕКС УЧЕБНИКА

## Цели и задачи

Цель диагностики для учителей информатики — определение предметных компетенций учителей информатики в соответствии с требованиями Федеральной рабочей программы (ФРП) базового уровня. Основой для анализа служат требования ФРП для 10-11 классов и частично для 9-го класса из программы для 7-9 классов.

Диагностика направлена на оценку знаний и умений учителей в ключевых разделах и темах учебных программ, а также выявление областей для профессионального развития. Процедура способствует повышению качества образования, обеспечивая соответствие квалификации педагогов современным федеральным стандартам и требованиям, что, в свою очередь, улучшает учебные достижения учащихся в области информатики.

Диагностика реализуется в том числе в целях оказания содействия региональным органам управления образованием по реализации научно-методического сопровождения педагогических кадров, в том числе в целях формирования и реализации индивидуальных образовательных маршрутов.

Эта задача решается посредством подготовки детальных аналитических отчетов и рекомендаций от Яндекс Учебника, которые станут для региональных систем образования дополнительным независимым инструментом анализа. Таким образом представленные аналитические отчеты помогут регионам эффективно организовать работу по повышению квалификации учителей информатики и обеспечат поддержку в непрерывном профессиональном развитии педагогов.

## Методология составления тестовой работы

Для обеспечения удобства и максимальной эффективности прохождения тестовой работы для учителей, она структурно разделена на три независимых модуля, каждый из которых может быть выполнен отдельно. Каждый модуль разработан в строгом соответствии с тематическими разделами, предусмотренными Федеральной рабочей программой (ФРП).

1. Модуль 1: Теоретические основы информатики
2. Модуль 2: Цифровая грамотность и информационные технологии
3. Модуль 3: Алгоритмы и программирование

В рамках каждого из указанных модулей была проведена экспертная оценка и отбор предметных результатов, отраженных в ФРП, которые подлежат проверке. Поскольку в Федеральной рабочей программе предметные результаты описываются в виде действия, требуемого от ученика, данные действия были логично интерпретированы и стали основой для проектирования соответствующих заданий в тестовой работе.

Особое внимание было уделено выбору заданий для модуля 3. В данном модуле за основу было принято предметное содержание раздела "Алгоритмы и программирование". Поскольку модуль носит практический характер, такой подход обеспечил удобство и логичность проектирования тестовых заданий, не снижая при этом качества проверки предметных компетенций. Этот целенаправленный выбор был продиктован тем, что в ФРП раздел содержание более детально описывает какими приемами программирования должен владеть ученик.

Учитывая, что каждый отдельный модуль теста рассчитан на выполнение в ограниченный временной промежуток, стало очевидным, что проверка всех предметных результатов невозможна. Ввиду этого, выбор предметных результатов для включения в проверку был основан на двух ключевых критериях:

1. Ограничение по связности между любой парой проверяемых действий, целью которого является обеспечение того, чтобы различные задания требовали демонстрации различных навыков.
2. Возможность демонстрации соответствующих умений со стороны учителя в условиях ограниченного времени, что позволяет получить объективную оценку его компетенций в кратчайшие сроки.

На выполнение каждого модуля учителям потребуется затратить приблизительно по 45 минут. В каждом задании предусмотрен только один правильный ответ.

Важно отметить, что модульное прохождение диагностики организовано таким образом, что учителя могут проходить модули в удобное для них время в течение всего периода проведения диагностики. Это позволяет обеспечить максимальную гибкость и адаптивность в процессе оценивания знаний и компетенций.

**Запланированные сроки проведения диагностики:** с 1 октября по 8 ноября.

Таким образом, предусмотренная структура диагностики и распределение времени на прохождение модулей создают комфортные условия для участия всех учителей, способствуя получению максимально точных и объективных результатов.

**Перечень отобранных проверяемых действий:**

Модуль 1: Теоретические основы информатики

<b>Номер задания</b>	<b>Проверяемые действия</b>
1	Анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.).
2	Выполнять сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.
3	Вычислять информационный объём цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи.
4	Выполнять перевод количества информации из одних единиц в другие.
5	Рассчитывать объём информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи. Определять информационный объём текстовых сообщений в разных кодировках.
6	Характеризовать логические элементы компьютера.
7	Записывать логическое выражение для простой логической схемы
8	Строить таблицы истинности логических выражений.
9	Применять алгоритмы определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа.
10	Приводить примеры равномерных и неравномерных кодов. Кодировать и декодировать сообщения по предложенным правилам, использовать условие Фано.

Модуль 2: Цифровая грамотность и информационные технологии

<b>Номер задания</b>	<b>Проверяемые действия</b>
1	Изучать информацию о характеристиках компьютера. Выбирать конфигурацию компьютера в зависимости от решаемых задач.
2	Пояснять принципы построения компьютерных сетей.
3	Выявлять общее и различия в организации локальных и глобальных компьютерных сетей. Анализировать адреса в сети Интернет.
4	Характеризовать систему доменных имён и структуру URL и веб-страницы. Восстанавливать адрес веб- ресурса из имеющихся фрагментов.
5	Создавать гипертекстовый документ.
6	Исследовать готовую компьютерную модель по выбранной теме. Осуществлять сортировку, поиск и выбор данных в готовой базе данных.
7	Решать простые расчётные и оптимизационные задачи с помощью электронных таблиц.
8	Анализировать и визуализировать данные в электронных таблицах.
9	Осуществлять сортировку, поиск и выбор данных в готовой базе данных. Решать простые задачи анализа данных с помощью электронных таблиц.

Модуль 3: Алгоритмы и программирование

<b>Номер задания</b>	<b>Содержание обучения</b>
1	Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические.
2	Одномерные массивы
3	Подпрограммы
4	Отладка программ Обработка потока данных: вычисление количества элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию
5	Отладка программ Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов
6	Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем Робот или другими исполнителями
7	Заполнение числового массива в соответствии с формулой
8	Обработка символьных данных Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк
9	Обработка символьных данных Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк

## Результаты диагностики

В результате проведенной диагностики будут подготовлены индивидуальные отчеты по каждому учителю, включающие их персонализированные профили, данные о компетенциях, профессиональных дефицитах и уровне усвоения необходимых навыков и знаний.

Кроме того, будет создан сводный аналитический отчет по всем учителям региона, который предоставит полную картину состояния предметных знаний и профессиональных компетенций педагогического состава в данном регионе.

Также, каждый учитель получит подробные рекомендации по закрытию своих профессиональных дефицитов.

### **Личный профиль учителя будет содержать:**

- Систематизированный документ, включающий подробное описание текущего уровня знаний и навыков.
- Оценка компетенций по ключевым темам и разделам учебного предмета "Информатика".
- Выявленные пробелы в знаниях и навыках, требующих дополнительного обучения.
- Персонализированные советы и действия, которые необходимо предпринять для закрытия выявленных профессиональных дефицитов.
- Рекомендации по участию в специализированных бесплатных курсах повышения квалификации, тренингах и вебинарах Яндекс Учебника, на которых педагоги при взаимодействии с методической командой смогут планомерно повышать свое профессиональное мастерство.

### **Сводный аналитический отчет по региону будет содержать:**

- Суммарные данные о состоянии предметных знаний и компетенций всех учителей региона.
- Сравнительная оценка региональных показателей со средними показателями по стране
- Анализ общих профессиональных дефицитов в регионе.
- Определение сильных и слабых сторон преподавания предмета на региональном уровне.
- Конкретные предложения по повышению квалификации учителей на основе выявленных данных.

Таким образом диагностика и подготовленные отчеты представляют собой дополнительный инструмент для системного повышения квалификации учителей информатики. Они способствуют не только их профессиональному развитию, но и улучшению качества образования в регионе в целом.

Результаты диагностического исследования предоставляются учителям и регионам не позднее конца 2024 года.