

Работа с телеграм-ботом Exam_Edu

Кратко о системе

Exam_Edu – Система для подготовки и автоматизированной проверки контрольных работ с использованием технологий искусственного интеллекта.

Информацию о системе, примеры ее использования можно получить на сайте <https://exam-edu.storage.yandexcloud.net/exam-edu.html> и в разделе «Подробно о системе» https://exam-edu.storage.yandexcloud.net/ExamEdu_about.html

Telegram-бот системы доступен по адресу https://t.me/Exam_edu_mysql_bot

Суть системы

- Студент получает персональный экземпляр контрольной работы. Студент может одновременно иметь несколько назначенных ему контрольных работ разного вида.
- Информацию об условии своей контрольной работы студент получает на сайте системы в карточке персональной задачи.
- Студент решает задачу, записывает результат решения на бумаге, дополняет решение, если необходимо схемами или графиками. Затем делает фотографию рукописи работы и передает результат решения в систему как фото рукописи работы.
- Система Exam-Edu выполняет распознавание текста решения и передает студенту результат распознавания для подтверждения правильности выполненного распознавания. Студент, если необходимо, вносит коррекцию в результат распознавания. Если результат распознавания корректен, студент запрашивает у системы рецензию и оценку своего решения.
- Система Exam-Edu рецензирует работу и возвращает студенту рецензию и оценку.
- Фото рукописи, результаты распознавания текста рукописи, рецензия и оценка работы публикуются в карточке персональной задачи.

Передача данных от студента в систему и обратно возможна с использованием email и почтового сервера системы, либо с использованием телеграм-бота.

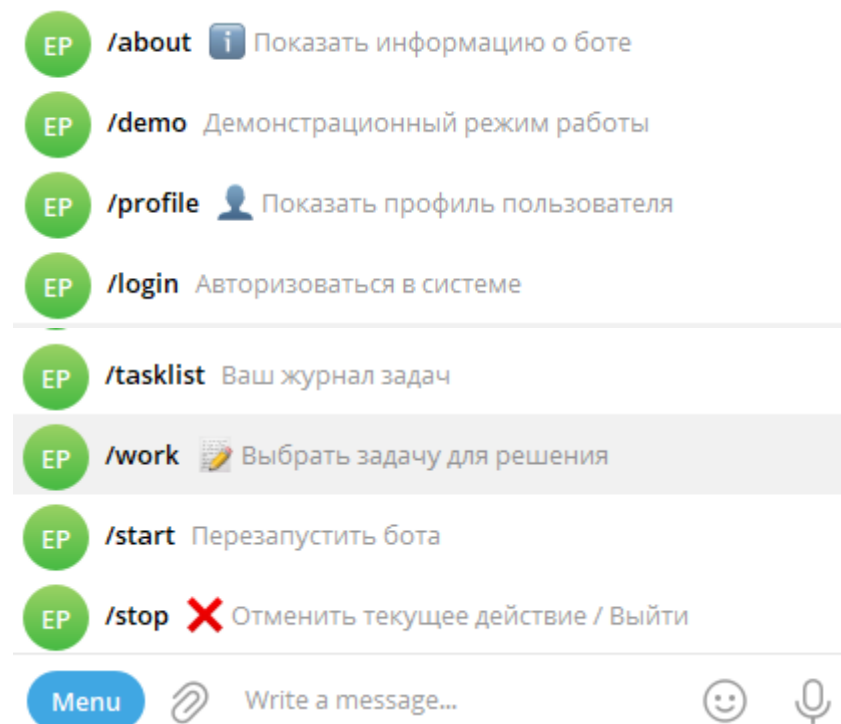
Режимы работы телеграм-бота Exam-Edu

У телеграм-бота есть два режима работы: режим неавторизованного пользователя и режим решения задач для пользователя, зарегистрированного в системе и авторизованного в телеграм-боте.

Режим неавторизованного пользователя

Режим неавторизованного пользователя доступен каждому телеграм-пользователю, который подключился к боту Exam-Edu.

Меню команд бота выглядит так



Для неавторизованного в системе Exam-Edu пользователя доступны только команды

/about Показать информацию о боте
/login Авторизоваться в системе
/start Перезапустить бота
/stop Отменить текущее действие/Выйти
/demo Демонстрационный режим работы

По команде **/about** будет показано сообщение с перечислением всех доступных команд бота и краткой информацией о команде либо ссылкой на html-страницу на сайте системы.

/about **Показать информацию о боте** В ответ придет сообщение следующего содержания:

Это телеграм-бот, работающий в системе автоматической проверки контрольных работ Exam-Edu.

✓ Общая информация о системе доступна на сайте Exam-Edu (<https://exam-edu.storage.yandexcloud.net/exam-edu.html>).

✓ Правила работы системой через телеграм-бот описаны тут (https://exam-edu.storage.yandexcloud.net/rule_tg.html).

✓ Для начала работы с телеграм-ботом Вам необходимо авторизоваться. Используйте для этого команду **/login**.

✓ Параметры Вашего аккаунта в системе Вы можете увидеть по команде **/profile**.

✓ После авторизации с помощью команды **/work** Вы сможете получать задания контрольных работ и отправлять их решения на проверку.

✓ Если Вы хотите увидеть свой журнал выполнения задач в системе Exam-Edu,

используйте команду `/tasklist`

✓ Для перезапуска работы бота используйте команду `/start`

✓ Для прерывания выбранного режима работы бота используйте команду `/stop`

✓ Общая информация о системе доступна на сайте Exam-Edu (<https://exam-edu.storage.yandexcloud.net/exam-edu.html>).

Авторизация в системе.

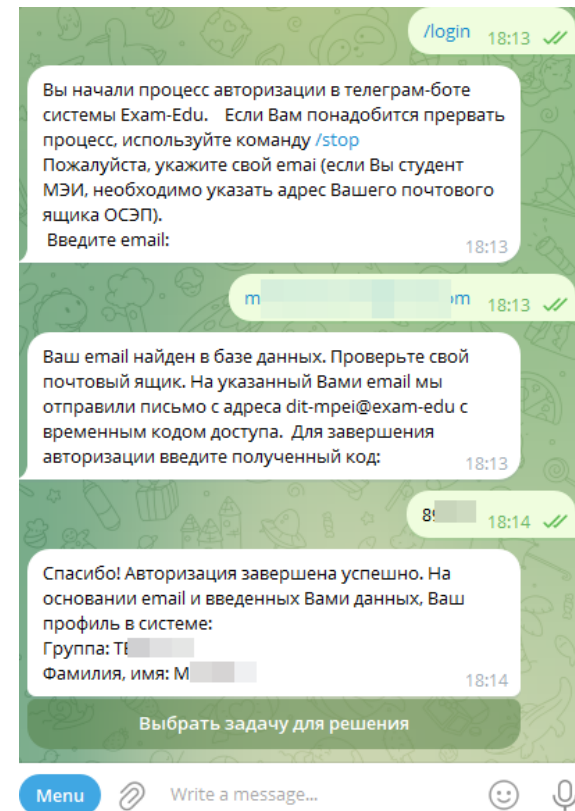
Авторизация выполняется по команде `/login`

В ответ на команду пользователю предлагается ввести свой email, под которым студент зарегистрирован в базе данных системы. Для студентов МЭИ, например, – это должен быть ОСЭП - почтовый адрес студента, которые передается в систему при регистрации в базе данных студенческой группы.

Пользователь ответным сообщением сообщает телеграм-боту свой email-адрес, телеграм-бот обращается к базе данных для проверки наличия полученного email в базе данных и если такой email-адрес существует в базе, отправляет на указанный адрес временный пароль и сообщает пользователю о том, что он должен проверить свой почтовый ящик и сообщить боту полученный временный пароль.

По окончании процесса авторизации учетные данные телеграм-пользователя оказываются связанными с учетными данными студента в системе Exam-Edu и студент, как телеграм-пользователь, может получать назначенные ему персональные задачи.

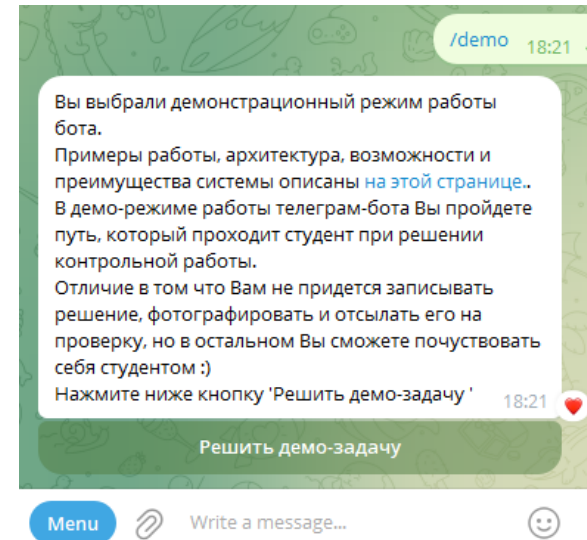
Авторизацию надо сделать только один раз и в дальнейшем на каком бы устройстве студент не вошел в телеграм-бот Exam-Edu, он будет правильно авторизован.



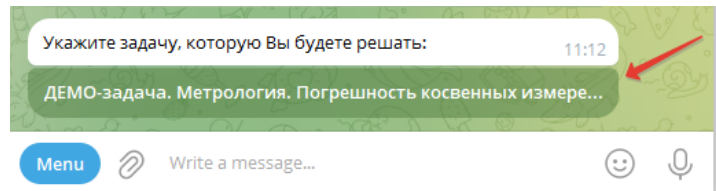
Если авторизация не выполнена, то неавторизованный пользователь может ознакомиться с работой системы в демо-режиме, который доступен по команде **/demo**

В демо-режиме демо-пользователь выполняет практически те же действия, что и студент в процессе решения задачи, с той разницей что не требуется решать задачу, записывать решение, фотографировать рукопись.
В демо-режиме «выполняется» решение все пользователям предлагается к решению одна и та же задача.

Ниже будет показана последовательность обмена сообщениями между демо-пользователем и телеграм-юотом.



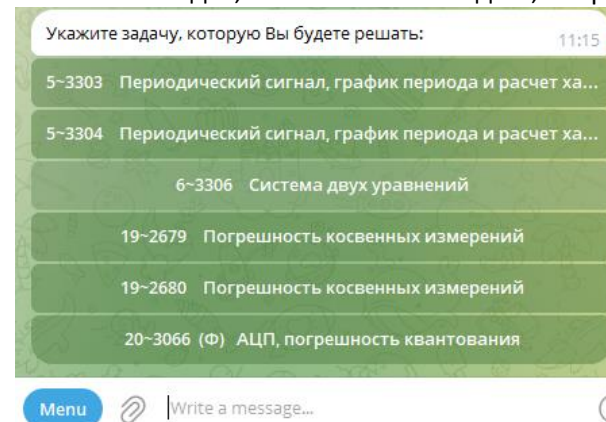
После нажатия кнопки «**Решить задачу**» пользователю будет показано сообщение со списком из одной кнопки «ДЕМО-



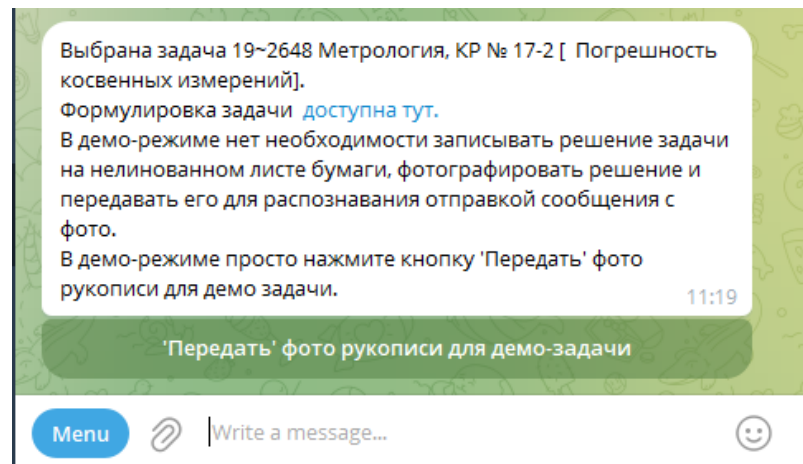
задача. Метрология. Погрешность косвенных измерений».

Это означает, что демо-пользователю доступна только одна задача.

Студенты **в реальном использовании телеграм-бота** могут получать список из нескольких задач, и это может выглядеть, например, так.



После нажатия на кнопку с названием задачи, в телеграм-боте показывается сообщение с информацией о выбранной задаче.

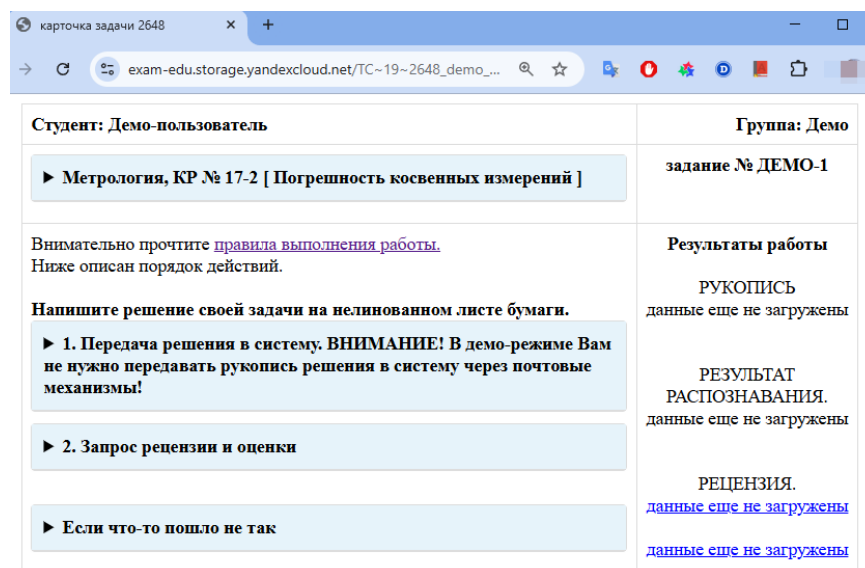


Клик по ссылке, ведущей на формулировку задачи» покажет персональную карточку задачи с условием (см. скриншот справа).

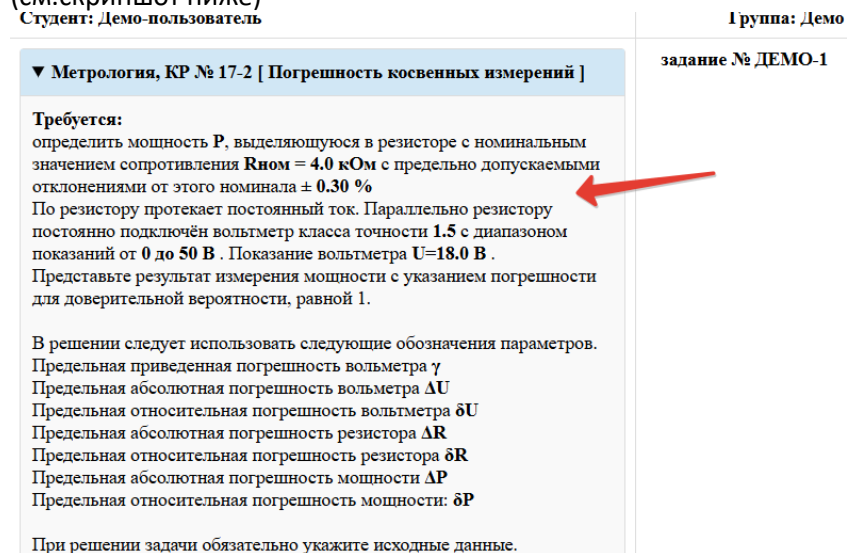
В реальной работе студенту необходимо в браузере прочитать условие задачи, решить ее, записать решение на бумаге, сделать фотографию задачи и, нажав кнопку «Передать фото рукописи» отправить в телеграм-боте сообщение с приложенной фотографией (или альбомом фотографий, если решение длинное и требует нескольких листов бумаги для записи).

В демо-режиме нажатие кнопки «Передать фото рукописи для демо задачи» имитирует описанные выше действия и передает в систему предварительно подготовленную фотографию.

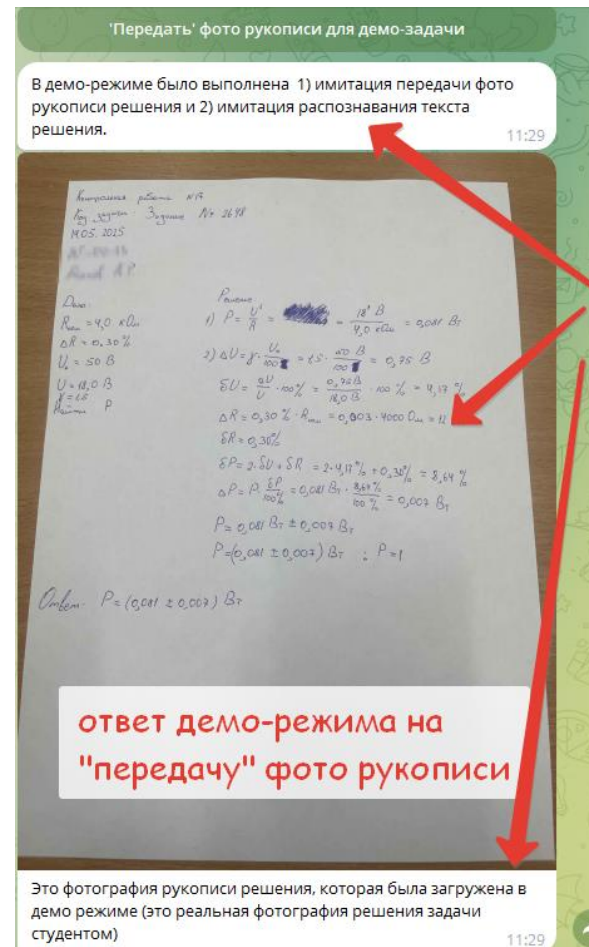
В ответ демо-пользователь получит сообщение, включающее



Клик по названию и номеру задачи открывает текст условия (см.скриншот ниже)



в себя фото работы, результат распознавания, ссылку на персональную карточку задачи на сайте системы и комментарии, поясняющий происходящее для демо-пользователя.

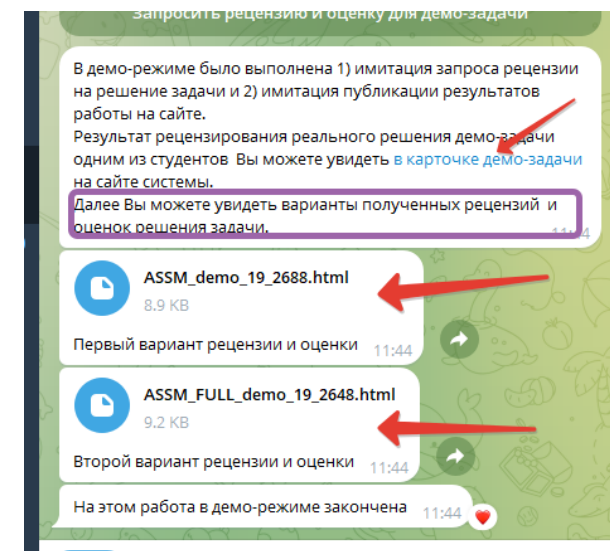


Карточка задачи на сайте системы после передачи фото рукописи изменяет свой вид: становится доступен просмотр фото решения и результат распознавания изображения рукописи.

Студент: Демо-пользователь	Группа: Демо
► Метрология, КР № 17-2 [Погрешность косвенных измерений]	задание № ДЕМО-1
Внимательно прочтите правила выполнения работы . Нижне описан порядок действий.	Результаты работы
Напишите решение своей задачи на нелинованном листе бумаги.	РУКОПИСЬ Показать фото решения
► 1. Передача решения в систему. ВНИМАНИЕ! В демо-режиме Вам не нужно передавать рукопись решения в систему через почтовые механизмы!	РЕЗУЛЬТАТ РАСПОЗНАВАНИЯ. Показать результат распознавания
► 2. Запрос рецензии и оценки	РЕЦЕНЗИЯ. данные еще не загружены данные еще не загружены
► Если кликнуть по ссылке, покажет полноразмерные изображения	

После ознакомления с результатом распознавания рукописи в реальной работе студент имеет возможность выполнить коррекцию неправильно распознанных строк рукописи, в демо-режиме распознавание сделано корректно и нет необходимости внесения поправок.

В демо-режиме завершающий шаг демо-пользователя - нажатие кнопки «Запросить рецензию и оценку для демо-задачи».



Это фотография рукописи решения, которая была загружена в демо режиме (это реальная фотография решения задачи студентом)

11:29

Контрольная работа N14
Под задачи: Задание № 2648
14.05.2015

результат распознавания рукописи решения

Дано:
 $R_{ном} = 4,0 \text{ кОм}$
 $\Delta R = 0,30\%$
 $U_H = 50 \text{ В}$
 $U = 18,0 \text{ В}$
 $\gamma = 1,5$
 Найти: P
 Решение:

1) $P = \frac{U^2}{R} = \frac{18^2 \text{ В}}{4,0 \text{ кОм}} = 0,081 \text{ Вт}$
 2) $\Delta U = \gamma \cdot \frac{U_H}{100} = 1,5 \cdot \frac{50 \text{ В}}{100} = 0,75 \text{ В}$
 $\delta U = \frac{\Delta U}{U} \cdot 100\% = \frac{0,75 \text{ В}}{18,0 \text{ В}} \cdot 100\% = 4,17\%$
 $\Delta R = 0,30\% \cdot R_{ном} = 0,003 \cdot 4000 \text{ Ом} = 12 \text{ Ом}$
 $\delta R = 0,30\%$
 $\delta P = 2 \cdot \delta U + \delta R = 2 \cdot 4,17\% + 0,30\% = 8,64\%$
 $\Delta P = P \cdot \frac{\delta P}{100\%} = 0,081 \text{ Вт} \cdot \frac{8,64\%}{100\%} = 0,007 \text{ Вт}$
 $P = 0,081 \text{ Вт} \pm 0,007 \text{ Вт}$
 $P = (0,081 \pm 0,007) \text{ Вт} : P = 1$
 Ответ: $P = (0,081 \pm 0,007) \text{ Вт}$

Это результат распознавания текста рукописи решения, которая получена по фотографии

11:29

Фото решения и результаты распознавания текста на изображении решения отображаются в карточке демо-задачи на сайте системы.

При реальной работе системы студенту необходимо внимательно проверить результат распознавания, если необходима коррекция, выполнить ее согласно правилам выполнения работ.

В демо-режиме коррекцию результата распознавания выполнять нет необходимости.

Вы можете запросить рецензию и оценку решения работы нажав кнопки 'Запросить рецензию для демо-задачи'

11:29

Запросить рецензию и оценку для демо-задачи

комментарий демо-режима

В ответ пользователем будет получено сообщение о получении рецензии и оценки и результаты рецензированию будут показаны в карточке демо-задачи и переданы как телеграм- сообщения.

Текст рецензии доступен и из карточки задачи, и из ответного сообщения телеграм-бота.

/Comp/Downloads/Telegram%20Desktop/ASSM_demo_19_2688%20(9).html

[K19-1] ДЕМО

Требуется: определить мощность P , выделяющуюся в резисторе с номинальным значением сопротивления $R_{ном} = 4,0 \text{ кОм}$ с предельно допускаемыми отклонениями от этого номинала $\pm 0,30\%$. По резистору протекает постоянный ток. Параллельно резистору постоянно подключён вольтметр класса точности 1,5 с диапазоном показаний от 0 до 50 В. Показание вольтметра $U = 18,0 \text{ В}$.

Представьте результат измерения мощности с указанием погрешности для достоверной вероятности, равной 1.

В решении следует использовать следующие обозначения параметров. Предельная приведенная погрешность вольтметра γ . Предельная абсолютная погрешность вольтметра ΔU . Предельная относительная погрешность вольтметра δU . Предельная абсолютная погрешность резистора ΔR . Предельная относительная погрешность резистора δR . Предельная абсолютная погрешность мощности ΔP . Предельная относительная погрешность мощности: δP .

При решении задачи обязательно укажите исходные данные.

Тип параметра (число, текст, формула)	Наименование параметра	Краткое обозначение параметра	Известное правильное значение параметра	Значение параметра в работе студента	Номер строки в работе студента с описанием параметра	Описание отличия правильного значения и значения студента.	Начисленный штрафной балл
Число с размерностью	Верхняя граница диапазона измерения вольтметра	Uн	50 В	50 В	9		0
Число с размерностью	Показание вольтметра	U	18,0 В	18,0 В	10		0
Число с размерностью	Предельная приведенная погрешность вольтметра	γ, п.	1,5 %	1,5	11	Размерность указана неверно. Должна быть %, а не просто число.	1
Число с размерностью	Предельная абсолютная погрешность вольтметра	ΔU	0,7500 В	0,75 В	15		0
Число с	Предельная относительная					Отличается	

В карточке задачи результат рецензирования становятся доступными.

Число с размерностью	Предельная абсолютная погрешность вольтметра	ΔU	0,7500 В	0,75 В	15		0
Число с размерностью	Предельная относительная погрешность вольтметра	δu	4,1667 %	4,17%	16	Отличается на 0.08%.	0
Число с размерностью	Номинальное сопротивление	R_N	4,0 кОм	4,0 кОм	7		0
Число с размерностью	Предельная относительная погрешность резистора	δR_N	0,30 %	0,30%	8, 18		0
Формула	Значения мощности, выделяющейся на резисторе	P	$P = \frac{U^2}{R}$	$P = \frac{U^2}{R}$	14		0
Число с размерностью	Значения мощности, выделяющейся на резисторе	P	81,00000 мВт	0,081 Вт	14	Значение верное, но размерность указана в Вт, а не в мВт. 0,081 Вт = 81 мВт	0
Формула	Предельная относительная погрешность мощности	δP	$\delta P = 2 \cdot \delta U + \delta R$	$\delta P = 2 \cdot \delta U + \delta R$	19		0
Число с размерностью	Предельная относительная погрешность мощности	δP	8,63333 %	8,64%	19	Отличается на 0.08%.	0
Число с размерностью	Предельная абсолютная погрешность мощности	ΔP	6,99300 мВт	0,007 Вт	20	Значение верное, но размерность указана в Вт, а не в мВт. 0,007 Вт = 7 мВт	0
Строка	Ответ	Ответ	Ответ: $P = 81,0 \pm 7$ мВт ; доверительная	Ответ: $P = (0,081 \pm 0,007)$ Вт	23	Значение верное, но размерность указана в Вт, а не в мВт.	0

Формула	Предельная относительная погрешность мощности	δP	$\delta P = 2 \cdot \delta U + \delta R$	$\delta P = 2 \cdot \delta U + \delta R$	19		0
Число с размерностью	Предельная относительная погрешность мощности	δP	8,63333 %	8,64%	19	Отличается на 0.08%.	0
Число с размерностью	Предельная абсолютная погрешность мощности	ΔP	6,99300 мВт	0,007 Вт	20	Значение верное, но размерность указана в Вт, а не в мВт. 0,007 Вт = 7 мВт	0
Строка	Ответ	Ответ	Ответ: $P = 81,0 \pm 7$ мВт ; доверительная вероятность = 1	Ответ: $P = (0,081 \pm 0,007)$ Вт	23	Значение верное, но размерность указана в Вт, а не в мВт.	0

Замечания к работе: * Строка 11: Неправильно указана размерность для предельной приведенной погрешности вольтметра. Должна быть %, а не просто число. * В задаче требуется представить результат в мВт, а студент представил в Вт.

<Оценка: 4> <Штрафные баллы: 1> В целом, работа выполнена хорошо. Студент правильно применил формулы и произвел расчеты. Однако, есть небольшие недочеты в оформлении и размерностях, на которые стоит обратить внимание в будущем. Рекомендуется быть внимательнее к размерностям и единицам измерения, а также к оформлению работы.

На этом завершается работа телеграм бота в демо-режиме.

Режим авторизованного пользователя

Если телеграм пользователь зарегистрирован в системе и должным образом авторизован, ему доступны основные режимы работы телеграм-бота:

- Доступ к профилю пользователя /profile
- Доступ к журналу задач пользователя /tasklist
- Доступ к меню еще нерешенных и возможных к решению задач /work