

## ИНСТРУКТИВНОЕ ПИСЬМО

от 07.04.2020 г. № 04/2

В связи с переходом студентов ТПУ на дистанционное обучение для проведения оценочных мероприятий промежуточной аттестации предлагается использовать следующие схемы:

1. Проведение аттестационных мероприятий внутри электронного курса в LMS Moodle ТПУ.
2. Проведение аттестационных мероприятий внутри электронного курса в LMS Moodle ТПУ с использованием системы автоматического прокторинга.
3. Проведение аттестационных мероприятий с помощью дистанционной образовательной платформы ИПК «Оценка результатов и компетенций» (<http://exam.tpu.ru>) – **выполнение заданий в формате компьютерного тестирования**. Проводится автоматическая проверка правильности ответов по заданному эталонному ответу. В настоящий момент проводятся работы по подключению системы прокторинга к ИПК «Оценка результатов и компетенций». При необходимости наблюдение, контроль, обсуждение преподаватель может параллельно вести в системе вебинаров ТПУ на платформе Cisco Webex, Zoom.
4. Проведение аттестационных мероприятий с помощью дистанционной образовательной платформы ИПК «Оценка результатов и компетенций» (<http://exam.tpu.ru>) – **размещение на платформе экзаменационных билетов традиционной формы**. Ответы на вопросы студенты загружают преподавателю напрямую, либо обсуждают их на вебинаре. Данный вариант обеспечивает прозрачность проведения процедуры для администрации и студентов, рекомендован преподавателям, у которых нет экзаменационных билетов в тестовой форме.
5. Проведение аттестационных мероприятий (прием экзаменов и зачетов / защиты курсовых проектов и работ, практик – **традиционная форма устного экзамена / защиты**) через систему вебинаров ТПУ (любая из рекомендуемых платформ). В процессе производится идентификация личности обучающегося, контроль возможных нарушений, ведение протокола экзамена (Приложение 1), ведение видеозаписи мероприятия.

**Решение по схеме проведения промежуточной аттестации, использовании системы прокторинга принимается руководителем учебного подразделения и обеспечивающим преподавателем с учетом важности дисциплины в формировании компетенций ООП. Подключение системы прокторинга производится на основании заявки подразделения в ЦЦОТ (отв. Ряшенцев И.В.).**

Для проведения оценочных мероприятий на базе ИПК «Оценка результатов и компетенций» (<http://exam.tpu.ru>) преподаватель может предоставить свои материалы в соответствии с минимальными требованиями системы (Приложение 2) или воспользоваться уже реализованными материалами. Сроки и возможность перевода оценочных средств в ИПК оговариваются персонально в зависимости от объемов и сложности материала.

В случае разработки нового фонда, необходимо кроме самого фонда предоставить в ЦОКО:

- структуру оценочного средства, описание условий проведения и обработки результатов, систему оценивания отдельных заданий и теста в целом, т.е. вид билета (сколько заданий из каких тем образуют билет и как оцениваются);

- комплект инструктивных и методических документов для подготовки (форма проведения ОМ, условия использования доп. материалов).

Если предполагается использование уже существующего банка заданий, необходимо связаться с экспертами ЦОКО для уточнения наличия заданий по дисциплине, написав запрос на почту [soko@tpu.ru](mailto:soko@tpu.ru) или по телефонам (8-3822-701777) вн. 1294, вн. 3711, вн. 1209, вн. 3709.

Если планируется формат классического экзамена (письменный ответ студента) – схема 4, для этого преподавателю необходимо описать структуру билета и прислать список вопросов. А также сообщить, в каком формате будут приниматься ответы на билет, в зависимости от этого ЦОКО сформирует инструкцию для участника экзамена. Пример в приложении 3.

На организацию мероприятия необходимо заполнить заявку в соответствии с Приложением 4. Заявка заполняется после предварительного согласования ФОС сотрудником ЦОКО.

Проректор по ОД



М.А. Соловьев

## ПРОТОКОЛ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА

Дисциплина \_\_\_\_\_ Дата и время \_\_\_\_\_  
 Школа \_\_\_\_\_ Вид контроля \_\_\_\_\_  
 Учебный год 2019-2020 Форма проведения \_\_\_\_\_  
 Семестр \_\_\_\_\_

Ссылка на мероприятие (exam.tpu.ru) \_\_\_\_\_

Ссылка на видеозапись экзамена(при наличии) \_\_\_\_\_

Количество участников экзамена \_\_\_\_\_

Отметка об оценочной ведомости (например, заполнена в электронном виде, прикреплена к протоколу и т.д.)

**Проблемы** (отклонения, недостатки) в технологии и условиях проведения тестирования (сбои в работе компьютеров, интернета; посторонние шумы, недостаточность освещения и т.п.)

№	Проблема и решение

**Нарушения**, допущенные тестируемыми в процессе тестирования (использование запрещенных источников информации и правил обращения с системой тестирования, игнорирование правил поведения в аудитории и т.п.)

№	ФИО тестируемого	Проблема (комментарий)

Организатор оценочного мероприятия

\_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ ФИО

Ответственный за идентификацию участников

\_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ ФИО

## Структура банка задания для проведения оценочного мероприятия по «Наименование дисциплины»

Расширенная структура ФОС с количеством включаемых в тест заданий и шкалой оценивания. Для обеспечения параллельности вариантов и качества теста необходимое количество заданий по теме определяется по следующему правилу: на каждое 1 задание, включаемое в билет, необходимо столько параллельных заданий, сколько уникальных билетов нужно получить, но не менее 5.

Общие требования к основе задания:

Таблица 1

№	Объект профессиональной деятельности/ Модуль теста	№ блока/ темы	Содержательный блок (Контролируемая тема)	Кол-во заданий по теме	Кол-во заданий в билете	Балл за отдельное задание	Кол-во заданий, прошедших экспертизу (позже заполняется экспертом)
1	Введение в инженерную деятельность	1	История развития сварки	5	1	1	
		2	Сварочные материалы	10	2	1	
		3	Сварочная дуга	5	1	2	
		4	Способы сварки	5	1	1	
2	Технология конструкционных материалов	1	Классификация сталей	5	1	1	
		2	Чугуны	5	1	2	
		3	Цветные металлы	5	1	1	
		4	Обработка металлов и их свойства	5	1	1	
...	.....						
п	Контроль качества сварки	1	Сварочные дефекты	5	1	1	
		2	Визуальный и измерительный контроль	5	1	1	
		3	Сущность контроля качества сварки	5	1	1	
		4	Неразрушающие методы контроля	5	1	1	
			Всего:	60	20	22	

Общие требования к формулировке задания:

1. краткая, логичная форма высказывания,
2. отсутствие двусмысленных и второстепенных выражений,
3. отсутствие аббревиатур, сокращений,
4. по смыслу выделены основная идея задания и главные элементы,
5. задание легко читается, непонятные термины отсутствуют,
6. глаголы, указывающие на действие тестируемого, вынесены в общую инструкцию группы заданий («укажите», «выберите», «вычислите» и т.п.),
7. отсутствие наречий, прилагательных меры и степени: «немного», «иногда», «типичный», «возможно», «наиболее» и т.п.
8. отсутствие двойных отрицаний.

**Примеры заданий**

Таблица 2

№	Примеры заданий разного типа	Верный ответ	Критерии грамотно сконструированного задания
1.	В 1882 году русский изобретатель Н.Н. Бенардос практически осуществил способы сварки и резки металлов электрической дугой _____ электродом. 1) угольным 2) стальным 3) алмазным 4) чугунным	2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Текст задания сформулирован таким образом, что тестируемый может дать ответ, не видя вариантов ответов,</li> <li>2. в случае задания с выбором единственного верного ответа существует действительно один «абсолютно верный» ответ,</li> <li>3. варианты ответов грамматически согласованы с основой задания,</li> <li>4. все варианты ответов одинаково детализованы, примерно равны по длине,</li> <li>5. дистракторы максимально правдоподобны, являются знакомыми понятиями для тестируемого,</li> <li>6. общее количество вариантов ответов в задании (верный вариант ответа + дистракторы) должно быть 4, а лучше 5,</li> <li>7. если задание с выбором нескольких правильных ответов, то число дистракторов (правдоподобных ответов) должно быть на 3 больше количества верных ответов.</li> </ol>
2.	Примерами комменсализма являются 1) совместно произрастающие бобовые и злаки 2) яйца кукушки, отложенные в чужие гнезда 3) чешуйница в жилище человека 4) лиса, поселившаяся в нору барсука 5) щука, поедающая мальков	1,2	
3.	Установите соответствие между столицей и страной 1) Берн                    А) Латвия 2) Варшава            Б) Литва 3) Вильнюс              В) Польша 4) Стокгольм            Г) Швейцария 5) Таллин                 Д) Швеция Е) Финляндия Ж) Эстония	1-Г 2-А 3-Д	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инструкция включает слова «установите соответствие между элементами групп»,</li> <li>2. количество элементов в каждой группе от 3 до 7, лучше неравное,</li> <li>3. элементы каждой группы гомогенны, правдоподобны.</li> </ol>
4.	Установите верную последовательность этапов процесса фотосинтеза начиная с первоначального 1) Фотохимический 2) Ферментативный 3) Фотофизический	123	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инструкция включает слова «установите верную последовательность»,</li> <li>2. указан порядок, в котором устанавливается последовательность элементов,</li> <li>3. элементы записываются в именительном падеже.</li> </ol>

5.	Формула продукта взаимодействия сульфида германия (IV) с сульфидом натрия имеет вид _____.	$\text{Na}_2\text{GeS}_3$	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Задание отвечает принципу логической определенности содержания (способно продуцировать у знающих тестируемых верный ответ),</li> <li>2. в заданиях на дополнение добавляемое слово находится ближе к концу,</li> <li>3. указаны необходимые для дополняющего слова род, падеж, число,</li> <li>4. отрицания отсутствуют,</li> <li>5.</li> <li>6. не использованы выдержки из учебников,</li> <li>7. указать все возможные варианты правильного ответа.</li> </ol>
6.	Ширина интерференционной полосы _____ цвета будет наибольшей.	красного	

Задания в тестовой форме предоставляются разработчиками в ЦОКО в электронном виде (Word, Excel и т.п.) с атрибутами в соответствии с требованиями по адресу [soko@tpru.ru](mailto:soko@tpru.ru).

Все графические элементы должны быть яркими, четкими и масштабируемыми.

Формулы должны быть редактируемыми в пакете LaTeX. Для выполнения этого условия лучше всего использовать программу MathType интегрированную в MS Word.

Варианты ответов необходимо записывать с маленькой буквы без знаков препинания в конце строк.

Для заданий на соответствие следует предусмотреть в правом столбце 1 или 2 избыточных ответов (похожими на верный, но не являющимся таковым).

Верные ответы можно выделять цветом или располагать в отдельной ячейке.

### Пример Банка заданий в тестовой форме

#### Тема: 1. Введение в инженерную деятельность

Таблица 3

№ задания	Содержательный блок/ Контролируемая тем	Контролируемый индикатор	Текст задания	Верный ответ
1.	1.1.История развития сварки		В 1802 году профессор В.В. Петров, используя мощный гальванический элемент, открыл явление <ol style="list-style-type: none"> <li>1) гальванической дуги</li> <li>2) электрической дуги</li> <li>3) плазменной дуги</li> <li>4) лазерной дуги</li> </ol>	2
2.	1.1.История развития сварки		В 1882 году русский изобретатель Н.Н. Бенардос практически осуществил способы сварки и резки металлов электрической дугой. <ol style="list-style-type: none"> <li>1) угольным электродом</li> <li>2) стальным электродом</li> <li>3) алмазным электродом</li> <li>4) чугунным электродом</li> </ol>	1
3.			..... и так далее	

**Тема:2. Технология конструкционных материалов**

№ задания	Содержательный блок/ Контролируемая тем	Контролируемый индикатор	Текст задания	Верный ответ
1.	2.1.Классификация сталей		Структура доэвтектоидной стали после полного отжига - 1) пластичный перлит 2) феррит + перлит 3) мартенсит 4) цементит + перлит	2
2.	2.1.Классификация сталей		К пружинным сталям относят 1) сталь 30 2) 65Г 3) 30Х 4) 12ХНМ	2
3.			..... и так далее	

Название Модуля	Методы оптимизации
Структура экзамена	В билете 2 теоретических вопроса, по одному из каждого блока
Формат проведения, время, особые условия	Заполнено в приложении 3
Блок вопросов 1	<p>1) Постановка задачи оптимизации. Условия необходимые для постановки задачи оптимизации.</p> <p>2) Сущность системного подхода при постановке задачи оптимизации.</p> <p>3) Классификация критериев оптимизации.</p> <p>4) Многомерный поиск экстремума. Классификация методов многомерного поиска экстремума.</p> <p>...</p> <p>...</p>
Блок вопросов 2	<p>1) Понятие «локального» и «глобального минимума функции одной переменной». Приведите примеры.</p> <p>2) Классические методы поиска точек экстремума функции одной переменной. Приведите примеры.</p> <p>3) Понятие «гладкой» и «разрывной функции». Классификация точек разрыва функции. Приведите примеры.</p> <p>4) Приведите примеры (не менее 3) задач линейного программирования.</p> <p>...</p> <p>...</p>

Таким образом каждому тестируемому будет сгенерирован билет случайным образом из двух вопросов. Время генерации билета преподаватель может контролировать сам, выдавая код доступа к билету в нужный момент времени.

## Шаблон Заявки на организацию мероприятия на базе ЦОКО ТПУ

Наименование мероприятия

Организатор мероприятия

e-mail

телефон \* обязательно

Формат проведения \_\_\_ Компьютерное тестирование/Традиционный с использованием электронной системы выдачи билета)\_\_\_ (Нужное подчеркнуть)

Условия проведения: Неконтролируемые, Частично-контролируемые (проктеринг с использованием системы ZOOM через кабинет преподавателя) идентификатор преподавателя

Размещение информации \_\_\_\_\_ сайт exam.tpu.ru; личный кабинет студента; расписание ТПУ \_\_\_\_\_ (Нужное подчеркнуть)

Демонстрационный вариант (Да/НЕТ)

Количество попыток теста

Время между попытками

Результирующая попытка (последняя, максимальный результат)

Режим отображения результата для пользователя (показывать/ не показывать результат)

Оценочная Шкала в % (если нужна)

Например,

Итоговая оценка,% выполнения	0-29	30-39	40-47	48-54	55-64	65-94	95-100
Традиционная оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно		Хорошо		Отлично	
Литерная оценка	F	C	C+	B	B+	A	A+

Описание мероприятия

Дата начала и время начала	21.06.2020 8.30 гр. 2Б81,3Б76, 2177
Дата окончания время окончания	21.06.2020 10.00
Краткое описание *(3-4 предложения)	<p>О порядке проведения и основных аспектах оценивания</p> <p><i>Пример:</i></p> <p><i>К экзамену допускаются студенты, не имеющие задолженности. Домашние и</i></p>

	<i>лабораторные работы должны быть выполнены в полном объеме.</i>
<b>Полное описание *</b>	<p><b>Методические указания для подготовки к экзаменам</b></p> <p><b>Регламент проведения экзамена (Параметры оценивания, наличие черновика и др. условия)</b></p> <p><b>Пример :</b></p> <p><i>Для подготовки к экзамену можно использовать следующие материалы:</i></p> <p>.....</p> <p><i>Результаты тестирования будут засчитаны только при соблюдении всех условий:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Идентификация студента организатором перед началом тестирования</i></li> <li>• <i>Доступность видеонаблюдения за студентом и экраном его компьютера на протяжении всего мероприятия с наличием звука</i></li> <li>• <i>Наличие черновика с решением задач, загруженного в течении максимум 10 минут после окончания тестирования</i></li> </ul>
<b>Продолжительность теста (мин)</b>	90 минут
<b>Максимальное число баллов за тест</b>	40