

**Спецификация
фонда оценочных средств
краевой олимпиады профессионального мастерства обучающихся по
укрупненной группе специальностей 09.00.00 Информатика и
вычислительная техника среди студентов профессиональных
образовательных организаций**

1. Назначение фонда оценочных средств

1.1. Фонд оценочных средств (далее – ФОС) – комплекс методических и оценочных средств, предназначенных для определения уровня сформированности компетенций участников Краевой олимпиады профессионального мастерства среди студентов по специальностям среднего профессионального образования (далее – Олимпиада).

ФОС является неотъемлемой частью методического обеспечения процедуры проведения Олимпиады, входит в состав комплекта документов организационно-методического обеспечения проведения Олимпиады.

Оценочные средства – это контрольные задания, а также описания форм и процедур, предназначенных для определения уровня сформированности компетенций участников олимпиады.

1.2. На основе результатов оценки конкурсных заданий проводятся следующие основные процедуры в рамках Олимпиады профессионального мастерства:

- процедура определения результатов участников, выявления победителя олимпиады (первое место) и призеров (второе и третье места);
- процедура определения победителей в дополнительных номинациях.

2. Документы, определяющие содержание фонда оценочных средств

2.1. Содержание Фонда оценочных средств определяется на основе и с учетом следующих документов:

– Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказа Минобрнауки России от 14.06.2013 N 464 (ред. от 28.08.2020) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования"

– приказа Минобрнауки России от 29.10.2013 N 1199 (ред. от 03.12.2019) "Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования";

– приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.05.2022 №362 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»;

– приказа Минобрнауки России от 09.12.2016 №1548 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего

профессионального образования по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»;

– приказа Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1547 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»;

– приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 сентября 2020 г. N 680н «Об утверждении профессионального стандарта «Системный администратор информационно-коммуникационных систем»;

– приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 22 августа 2022 г. N 69720 «Об утверждении профессионального стандарта «Программист»;

– приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2014 г. N 896н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по информационным системам»;

– Регламента Финала национального чемпионата «Молодые профессионалы» (WORLD SKILLS RUSSIA).

3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры оценочных средств и процедуре применения

3.1. Программа конкурсных испытаний Олимпиады предусматривает для участников выполнение заданий двух уровней.

Задания I уровня формируются в соответствии с общими и профессиональными компетенциями специальностей среднего профессионального образования.

Задания II уровня формируются в соответствии с общими и профессиональными компетенциями специальностей укрупненной группы специальностей СПО.

В связи с характерными особенностями проверяемых профессиональных компетенций, отдельных заданий и оценочных средств для лиц с ограниченными возможностями здоровья не предусмотрено.

3.2. Содержание и уровень сложности предлагаемых участникам заданий соответствуют федеральным государственным образовательным стандартам СПО, учитывают основные положения соответствующих профессиональных стандартов, требования работодателей к специалистам среднего звена.

3.3. Задания I уровня состоят из тестового задания и практических задач.

3.4. Задание «Тестирование» состоит из теоретических вопросов, сформированных по разделам и темам, которое включает 2 части: инвариантную и вариативную, всего 40 вопросов.

Инвариантная часть задания «Тестирование» содержит 16 вопросов по четырем тематическим направлениям, из них: 4 – закрытой формы с выбором ответа, 4 – открытой формы с кратким ответом, 4 – на установление соответствия, 4 – на установление правильной последовательности. Тематика, количество и формат вопросов по темам инвариантной части тестового

задания едины для всех специальностей СПО. Алгоритм формирования инвариантной части задания «Тестирование» для участника Олимпиады единый для всех специальностей СПО.

Вариативная часть задания «Тестирование» содержит 24 вопроса по трем тематическим направлениям, из них: 6 – закрытой формы с выбором ответа, 6 – открытой формы с кратким ответом, 6 – на установление соответствия, 6 – на установление правильной последовательности. Тематика, количество и формат вопросов по темам вариативной части тестового задания формируются на основе знаний, общих для специальностей, входящих в УГС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Алгоритм формирования содержания задания «Тестирование»

Таблица 1.

№ п\п	Наименование темы вопросов	Кол-во вопросов	Формат вопросов				
			Выбор ответа	Открытая форма	Вопрос на соответствие	Вопрос на установление послед.	Макс. балл
<i>Инвариантная часть тестового задания</i>							
1	Информационные технологии в профессиональной деятельности	4	1	1	1	1	1
3	Системы качества, стандартизации и сертификации	4	1	1	1	1	1
3	Охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопасность окружающей среды	4	1	1	1	1	1
4	Экономика и правовое обеспечение профессиональной деятельности	4	1	1	1	1	1
	ИТОГО:	16	4	4	4	4	4
<i>Вариативный раздел тестового задания (специфика УГС)</i>							
1	Операционные системы и среды	8	2	2	2	2	2
2	Аппаратные средства и архитектура вычислительной техники	12	3	3	3	3	3
3	Оборудование, материалы, инструменты	4	1	1	1	1	1
	ИТОГО:	24	6	6	6	6	6
	ВСЕГО:	40	10	10	10	10	10

Вопрос закрытой формы с выбором одного варианта ответа состоит из неполного тестового утверждения с одним ключевым элементом и множеством допустимых заключений, одно из которых является правильным.

Вопрос открытой формы имеет вид неполного утверждения, в котором отсутствует один или несколько ключевых элементов, в качестве которых могут быть: число, слово или словосочетание. На месте ключевого элемента в тексте задания ставится многоточие или знак подчеркивания.

Вопрос на установление правильной последовательности состоит из однородных элементов некоторой группы и четкой формулировки критерия упорядочения этих элементов.

Вопрос на установление соответствия. Состоит из двух групп элементов и четкой формулировки критерия выбора соответствия между ними. Соответствие устанавливается по принципу 1:1 (одному элементу первой группы соответствует только один элемент второй группы). Внутри каждой группы элементы должны быть однородными. Количество элементов во второй группе должно соответствовать количеству элементов первой группы. Количество элементов как в первой, так и во второй группе должно быть не менее 4.

Выполнение задания «Тестирование» реализуется посредством применения прикладных компьютерных программ.

При выполнении задания «Тестирование» участнику Олимпиады предоставляется возможность в течение всего времени, отведенного на выполнение задания, вносить изменения в свои ответы, пропускать ряд вопросов с возможностью последующего возврата к пропущенным заданиям.

3.5. Практические задания I уровня включают два вида заданий – «Работа с профессиональным текстом (сообщением)» и «Организация работы коллектива».

3.6. Задание «Работа с профессиональным текстом (сообщением)» позволяет оценить уровень сформированности:

- умений применять лексику и грамматику иностранного языка для перевода текста на профессиональную тему;
- способности использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Задание по работе с текстом включает две задачи:

- задача по переводу текста, включающего профессиональную лексику, с иностранного языка на русский при помощи словаря;
- ответы на вопросы по тексту.

Объем текста на иностранном языке составляет 1500 – 2000 знаков.

Задание по работе с иностранным текстом разработано на английском языке.

3.7. Задание «Организация работы коллектива» позволяет оценить уровень сформированности:

- умений организации производственной деятельности подразделения;

- умения ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий;

- способности работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

- способности использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

Задание «Организация работы коллектива» включает 3 задачи:

- задача по организации работы коллектива;

- задача по созданию докладной записки при помощи компьютерной программы Microsoft Word;

3.8. Задания II уровня. Содержание этой работы заключается в том, что участнику необходимо выполнить для демонстрации определённого вида профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС и профессиональных стандартов с применением практических навыков, заключающихся в проектировании, разработке, выполнении работ или изготовлении продукта (изделия и т.д.) по заданным параметрам с контролем соответствия результата существующим требованиям.

Количество заданий II уровня, составляющих общую или вариативную часть, одинаковое для специальностей СПО, входящих в УГС СПО 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

3.9. Задания II уровня подразделяются на инвариантную и вариативную части.

3.10. Инвариантная часть заданий II уровня формируется в соответствии с общими и профессиональными компетенциями специальностей УГС, умениями и практическим опытом, которые являются общими для всех специальностей, входящих в УГС.

Инвариантная часть заданий II уровня позволяет оценить уровень сформированности умений и опыта:

- использовать прикладные компьютерные программы;
- определять технологию, методы и способы выполнения работы;
- выбирать инструменты для выполнения работы;
- использовать, разрабатывать, оформлять техническую документацию.

Инвариантная часть заданий II уровня представляет собой практическое задание, которое содержит 1 задачу:

- Разработка Desktop приложения.

3.11. Вариативная часть задания II уровня формируется в соответствии со специфическими особенностями для каждой специальности, входящей в УГС, профессиональными компетенциями, умениями и практическим опытом, а также с учетом трудовых функций профессиональных стандартов.

Практические задания вариативной части заданий II уровня разработаны в соответствии с объектами и видами профессиональной деятельности обучающихся по конкретным специальностям, или подгруппам специальностей, входящим в УГС.

Вариативная часть задания II уровня содержит задачи различных уровней сложности:

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Прототипирование схемы на основе микроконтроллера Arduino, написание программного кода в симуляторе:

1. Контроль полива.
2. Сервопривод.

Специальность 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Произвести настройку сетевой и серверной инфраструктуры в соответствии с заданием:

1. Обеспечение сетевой связности между регионами работы приложения, а также обеспечить выход VM в имитируемую сеть “Интернет”.
2. Настройка основных инфраструктурных служб и настройка VM на применение этих служб для всех основных функций.

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Разработка информационной системы:

1. Восстановление базы данных из скрипта
2. Импорт данных
3. Разработка прикладных программ

3.12 В связи с характерными особенностями проверяемых профессиональных компетенций, отдельных заданий и оценочных средств для лиц с ограниченными возможностями здоровья не предусмотрено.

4. Система оценивания выполнения заданий

4.1. Оценивание выполнения конкурсных заданий осуществляется на основе следующих принципов:

– соответствия содержания конкурсных заданий ФГОС СПО по специальностям, входящим в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника; учёта требований профессиональных стандартов и работодателей;

– достоверности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна базироваться на общих и профессиональных компетенциях участников Олимпиады, реально продемонстрированных в моделируемых профессиональных ситуациях в ходе выполнения профессионального комплексного задания;

– адекватности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания;

– надёжности оценки – система оценивания выполнения конкурсных заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных (в рамках различных этапов Олимпиады) оценках компетенций участников Олимпиады;

– комплексности оценки – система оценивания выполнения конкурсных заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции участников Олимпиады;

– объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений членов жюри.

4.2. При выполнении процедур оценки конкурсных заданий используются следующие основные методы:

- метод экспертной оценки;
- метод расчета первичных баллов;
- метод расчета сводных баллов;
- метод агрегирования результатов участников Олимпиады;
- метод ранжирования результатов участников Олимпиады.

4.3. Результаты выполнения практических конкурсных заданий оцениваются с использованием следующих групп целевых индикаторов: основных и штрафных.

4.4. При оценке конкурсных заданий используются следующие основные процедуры:

- процедура начисления основных баллов за выполнение заданий;
- процедура начисления штрафных баллов за выполнение заданий;
- процедура формирования сводных результатов участников Олимпиады;
- процедура ранжирования результатов участников Олимпиады.

4.5. Результаты выполнения конкурсных заданий оцениваются максимально 86 баллов:

– за выполнение заданий I уровня максимальная оценка – 27 баллов: тестирование - 10 баллов, работа с текстом – 7 баллов, задание по организации работы коллектива – 10 баллов;

– за выполнение заданий II уровня максимальная оценка – 59 баллов: инвариантная часть задания – 14 баллов, вариативная часть задания – 45 баллов.

4.6. Оценка за задание «Тестирование» определяется простым суммированием баллов за правильные ответы на вопросы.

В зависимости от типа вопроса ответ считается правильным, если:

– при ответе на вопрос закрытой формы с выбором ответа выбран правильный ответ;

– при ответе на вопрос открытой формы дан правильный ответ;

– при ответе на вопрос на установление правильной последовательности установлена правильная последовательность;

– при ответе на вопрос на установление соответствия, если сопоставление произведено верно для всех пар.

Структура оценки тестового задания

Таблица 2.

№ п\п	Наименование темы вопросов	Кол-во вопросов	Формат вопросов				Макс. балл
			Выбор ответа	Открытая форма	Вопрос на соответствие	Вопрос на установление послед.	
Инвариантная часть тестового задания							
1	Информационные технологии в профессиональной деятельности	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
2	Системы качества, стандартизации и сертификации	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
3	Охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопасность окружающей среды	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
4	Экономика и правовое обеспечение профессиональной деятельности	4	0,1	0,2	0,3	0,4	1
	ИТОГО:	16	0,4	0,8	1,2	1,6	4
Вариативный раздел тестового задания (специфика УГС)							
1	Операционные системы и среды	8	0,2	0,4	0,6	0,8	2
2	Аппаратные средства и архитектура вычислительной техники	12	0,2	0,4	0,6	0,8	2
3	Оборудование, материалы, инструменты	4	0,2	0,4	0,6	0,8	2
	ИТОГО:	24	0,6	1,2	1,8	2,4	6
	ВСЕГО:	40	1	2	3	4	10

Оценивание выполнения практических задач I уровня осуществляется в соответствии со следующими целевыми индикаторами:

а) основные целевые индикаторы:

- качество выполнения отдельных задач задания;
- качество выполнения задания в целом.

Критерии оценки выполнения практических задач I уровня представлены в соответствующих паспортах.

4.7. Оценивание выполнения практических конкурсных заданий I уровня осуществляется в соответствии со следующими целевыми индикаторами:

а) основные целевые индикаторы:

- качество выполнения отдельных задач задания;
- качество выполнения задания в целом.

б) штрафные целевые индикаторы, начисление (снятие) которых производится за нарушение условий выполнения задания (в том числе за нарушение правил выполнения работ).

Критерии оценки выполнения практических конкурсных заданий представлены в соответствующих паспортах.

4.8. Оценивание конкурсного задания «Работа с профессиональным текстом» осуществляется следующим образом:

- задача 1 – Заполнить пропуски подходящими по смыслу фразами – 4 балла;
- задача 2 – Определить, является утверждение верным (Т) или неверным (F) – 3 балла.

4.9. Оценивание выполнения задания I уровня «Задание по организации работы коллектива» осуществляется следующим образом:

- задача 1 – планированию работы коллектива – 4 балла;
- задача 2 – составить график Ганта – 3 балла;
- задача 3 – составление служебной записки при помощи компьютерной программы Microsoft Word – 3 балла;

Критерии оценки выполнения практических конкурсных заданий представлены в соответствующих паспортах.

4.10. Оценивание выполнения конкурсных заданий II уровня может осуществляться в соответствии со следующими целевыми индикаторами:

а) основные целевые индикаторы:

- качество выполнения отдельных задач задания;
- качество выполнения задания в целом;

б) штрафные целевые индикаторы:

- нарушение условий выполнения задания;
- негрубые нарушения правил выполнения работ;
- негрубое нарушение правил поведения.

Значение штрафных целевых индикаторов уточнено по каждому конкретному заданию.

Критерии оценки выполнения профессионального задания представлены в соответствующих паспортах конкурсных заданий.

4.11. Максимальное количество баллов за конкурсные задания II уровня – 59 баллов. Максимальное количество баллов за выполнение инвариантной части практического задания II уровня – 14 баллов.

Критерии оценки выполнения задач представлены в паспорте практического задания инвариантной части практического задания II уровня.

Для специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы – две задачи (максимальный балл – 45 баллов); для специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование – две задачи (максимальный балл – 45 баллов); для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование – две задачи (максимальный балл – 45 баллов)

Максимальное количество баллов за выполнение вариативной части практического задания II уровня – 45 баллов.

Критерии оценки выполнения задач представлены в паспорте практического задания вариативной части практического задания II уровня.

5. Продолжительность выполнения конкурсных заданий

Рекомендуемое максимальное время, отводимое на выполнение заданий в день, – 8 часов (академических).

Рекомендуемое максимальное время для выполнения заданий I уровня:

- тестирование – 1 час (астрономический);
- задание «Работа с профессиональным текстом (сообщением)» – 1 час (академический);
- задание «Задание по организации работы коллектива» – 1 час (академический).

Рекомендуемое максимальное время для выполнения заданий II уровня:

- практические задания инвариантной части заданий II уровня – 2,5 часа (астрономических);
- практические задания вариативной части заданий II уровня – 4 часа (астрономических).

6. Условия выполнения заданий. Оборудование.

6.1. Для выполнения задания «Тестирование» необходимо соблюдение следующих условий:

– наличие компьютерного класса (классов) или других помещений, в которых размещаются персональные компьютеры, объединенные в обособленную локальную вычислительную сеть, без возможности использования ресурсов Интернет;

– наличие программного обеспечения: операционная система Windows 10 или более новая, интернет-браузер;

6.2. Для выполнения заданий «Работа с профессиональным текстом» необходимо соблюдение следующих условий:

- наличие компьютерного класса (классов) или других помещений, в которых размещаются персональные компьютеры, объединенные в обособленную локальную вычислительную сеть, без возможности использования ресурсов Интернет;

- наличие англо-русских словарей;

- наличие офисного пакета приложений MicrosoftOffice.

6.3. Для выполнения заданий «Задание по организации работы коллектива» необходимо соблюдение следующих условий:

- наличие компьютерного класса (классов) или других помещений, в которых размещаются персональные компьютеры, объединенные в локальную вычислительную сеть;

- наличие офисного пакета приложений Microsoft Office (Microsoft Word; Microsoft Excel; Microsoft PowerPoint).

6.4. Выполнение конкурсных заданий II уровня необходимо соблюдение следующих условий:

- наличие аппаратного и/или программного обеспечения прикладного и/или инструментального назначения в соответствии с таблицами материально-техническое обеспечение выполнения задания, указанными в соответствующих паспортах конкурсного задания.

6.5. В связи с характерными особенностями проверяемых профессиональных компетенций, отдельных заданий и оценочных средств для лиц с ограниченными возможностями здоровья не предусмотрено.

7. Оценивание работы участника олимпиады в целом

7.1. Для осуществления учета полученных участниками олимпиады оценок заполняются индивидуальные сводные ведомости оценок результатов выполнения заданий I и II уровня.

7.2. На основе указанных в п. 7.1. ведомостей формируются сводные ведомости оценок результатов выполнения заданий I и II уровней.

7.3. На основе указанных в п. 7.2. ведомостей формируется итоговая ведомость оценок результатов выполнения профессионального комплексного задания, в которую заносятся суммарные оценки в баллах за выполнение заданий I и II уровней каждого участника Олимпиады и итоговая оценка выполнения профессионального комплексного задания каждого участника Олимпиады, получаемая при сложении суммарных оценок за выполнение заданий I и II уровней.

7.4. Результаты участников Олимпиады ранжируются по убыванию суммарного количества баллов, после чего из ранжированного перечня результатов выделяют три наибольших результата, отличных друг от друга – первый, второй и третий результаты.

При равенстве баллов предпочтение отдается участнику, имеющему лучший результат за выполнение заданий II уровня.

Участник, имеющий первый результат, является победителем Олимпиады. Участники, имеющие второй и третий результаты, являются призерами Олимпиады.

Решение жюри оформляется протоколом.

7.5. Участникам, показавшим высокие результаты выполнения отдельного задания, при условии выполнения всех заданий, устанавливаются дополнительные поощрения.

Номинируются на дополнительные поощрения:

- участники, показавшие высокие результаты выполнения заданий профессионального комплексного задания по специальности или подгруппам специальностей УГС;
- участники, показавшие высокие результаты выполнения отдельных задач, входящих в профессиональное комплексное задание;
- участники, проявившие высокую культуру труда, творчески подошедшие к решению заданий

