

Всероссийская олимпиада
Профессионального мастерства обучающихся по специальностям
среднего профессионального образования
(начальный этап)

**Утверждено
протоколом заседания
предметно - цикловой комиссией
технических
дисциплин
от « 14» ноября 2018г. № 4**

**Фонд оценочных средств
Олимпиады профессионального мастерства по специальности СПО
23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.**

г.о. Электросталь.

ФОС разработан:

Организация – разработчик: ГБПОУ «Электростальский колледж»

Разработчики:

А.М. Тимофеев – председатель ПЦК технических дисциплин, преподаватель ГБПОУ ЭК

Е.В. Трикин – зав. дневным отделением ЭК

А.М. Юдичев - преподаватель ГБПОУ ЭК

Т.Ю Бахтина - преподаватель ГБПОУ ЭК

Е.И. Миронова - преподаватель ГБПОУ ЭК

В.И. Исаев - преподаватель ГБПОУ ЭК

С.В. Мионов -преподаватель ГБПОУ ЭК

Н.В. Шустер - преподаватель ГБПОУ ЭК

Рассмотрен на:

заседании ПЦК специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта протокол № 4 от «14» ноября 2018 г.

Рецензенты**Содержание**

1. Спецификация Фонда оценочных средств
2. Паспорт практического задания «Перевод профессионального текста».
3. Паспорт практического задания «Задание по организации работы коллектива»
4. Паспорт практического задания инвариантной части практического задания 2 уровня.
5. Паспорт практического задания вариативной части практического задания 2 уровня.
6. Оценочные средства
7. СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ оценок результатов выполнения заданий I уровня
8. ВЕДОМОСТЬ оценок результатов выполнения практического задания II уровня
Инвариантная часть
9. ВЕДОМОСТЬ оценок результатов выполнения практического задания II уровня
вариативная часть
10. СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ оценок результатов выполнения практических заданий II уровня

11. СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ оценок результатов выполнения профессионального комплексного задания
12. Методические материалы

Спецификация Фонда оценочных средств

1. Назначение Фонда оценочных средств

1.1. Фонд оценочных средств (далее – ФОС) - комплекс методических и оценочных средств, предназначенных для определения уровня сформированности компетенций участников Олимпиады профессионального мастерства обучающихся по специальности 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);

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»;

письма № 05-86 от 04.10.2018г. Министерства просвещения Российской Федерации приказа № 2902 от 29.10.2018 Министерства образования Московской области «Об организации и проведении начального и регионального этапов Всероссийской олимпиады профессионального мастерства обучающихся по специальностям среднего профессионального образования в 2018/2019 году»

регламента организации и проведения Олимпиады профессионального мастерства обучающихся по специальности среднего профессионального 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, приказа Министерства образования

и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 № 383 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

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.

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.

Предлагаемое для выполнения участнику тестовое задание включает 2 части - инвариантную и вариативную, всего 40 вопросов.

Инвариантная часть задания «Тестирование» содержит 20 вопросов по пяти 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. Вариативная часть задания «Тестирование» содержит 20 вопросов не менее, чем по двум тематическим направлениям. Тематика, количество и формат вопросов по темам вариативной части тестового задания формируются на основе знаний, по которой проводится Олимпиада.

Таблица 1

Алгоритм формирования содержания задания «Тестирование»

№ п\п	Наименование темы вопросов	Кол-во вопросов	Формат вопросов				
			Выбор ответа	Откры- тая форма	Вопрос на соответ- ствие	Вопрос на установ- ление послед.	Макс. балл
	<i>Инвариантная часть тестового задания</i>						
1	Информационные технологии в профес- сиональной деятельности	4	0,5	1,0	1,0	1,5	4
2	Оборудование, материалы, инструменты	4	0,5	1,0	1,0	1,5	4
3	Системы качества, стан- дартизации и сертификации	4	0,5	1,0	1,0	1,5	4
4	Охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопасность окружающей среды	4	0,5	1,0	1,0	1,5	4
5	Экономика и правовое обеспечение профес- сиональной деятельности	4	0,5	1,0	1,0	1,5	4
	ИТОГО:	20					20
	<i>Вариативный раздел тестового задания</i>						
1	<i>Инженерная графика</i>	4	0,5	1,0	1,0	1,5	4
2	<i>Электротехника и электроника</i>	4	0,5	1,0	1,0	1,5	4
3	<i>Технические средства автотранспорта и устройство автомобиля</i>	12	0,5	1,0	1,0	1,5	12
	ИТОГО:	20					20

	ИТОГО:	40					40
--	---------------	-----------	--	--	--	--	-----------

Выполнение задания «Тестирование» реализуется посредством применения прикладных компьютерных программ, что обеспечивает возможность генерировать для каждого участника уникальную последовательность заданий, содержащую требуемое количество вопросов из каждого раздела и исключающую возможность повторения заданий. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматриваются особые условия проведения конкурсного испытания.

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 1 уровня включают два вида заданий: задание «Перевод профессионального текста (сообщения)»

3.6. Задание «Перевод профессионального текста (сообщения)» позволяет оценить уровень сформированности:

умений применять лексику и грамматику иностранного языка для перевода текста на профессиональные темы по УГС 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта;

умений общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные темы по УГС 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта;

способности использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;

умений переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;

умений самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

знаний 1200 - 1400 лексических единиц и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

Задание по переводу текста с иностранного языка на русский язык включает 2 задачи:

1. перевод текста, содержание которого включает профессиональную лексику
2. ответы на вопросы по тексту, выполнение действия, заполнение пропусков
нахождение в тексте эквивалентов выражений, выбор правильного значения слова .

Объем текста на иностранном языке составляет (1500-2000) знаков.

Задание по переводу иностранного текста разработано на английском языках.

Практическое владение иностранным языком у участников олимпиады должно включать в себя:

умение читать и переводить литературу по специальностям, входящим в УГС 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта с целью извлечения нужной информации при минимальном использовании словаря;

владение различными видами чтения – изучающим, ознакомляющим, просмотровым, поисковым;

умение работать с профессионально ориентированной литературой с целью получения нужной информации.

Тексты заданий подчинены идее межпредметной интеграции. Специфика дисциплины «Иностранный язык» в учебном заведении СПО определяется следующими особенностями: тесная взаимосвязь с профильными дисциплинами, МДК и профессиональными модулями соответствующей специальности, входящей в УГС 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта; наличие в отобранном учебном материале информации, необходимой для будущей профессиональной деятельности студента; расширение профессиональной компетенции студента.

3.7. Задания II уровня - это содержание работы, которую необходимо выполнить участнику 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.

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

3.9. Инвариантная часть профессионального задания 2го уровня позволяет оценить способность:

- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач;
- принимать решения в стандартных ситуациях и нести за них ответственность;
- осуществлять поиск и использование информации для эффективного решения профессиональных задач;
- работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;
- использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Инвариантная часть профессионального задания 2-го уровня для специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта включает следующие задачи, объединенные методологией проектирования автотранспортных предприятий в единое практическое задание:

- Задача №1 Выбрать для заданной модели автомобиля нормативные периодичности технического обслуживания, капитального ремонта, нормативные трудоемкости по ТО и ТР и произвести их корректировку.
- Задача №2 Произвести расчет годовой и сменной производственной программ.
- Задача №3 Произвести расчет годовой трудоемкости работ в зоне ТО и производственном участке.
- Задача №4 Произвести расчет количества производственных рабочих в зоне ТО и производственном участке.
- Задача №5 Произвести расчет количества рабочих постов в зоне ТО и выбрать метод организации технологического процесса в зоне ТО.

Задание носит компетентностно-ориентированный, практический характер и составлено с учетом имеющихся в структуре соответствующих ФГОС СПО умений и знаний, практического опыта, общих и профессиональных компетенций.

3.10. Вариативная часть задания II уровня формируется в соответствии со специфическими компетенциями, умениями и практическим опытом с учетом трудовых функций профессиональных стандартов.

Для специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта вариативная часть задания II уровня содержит задачу:

Задача №1 Определить степень износа шеек коленчатого вала и выбрать ремонтный размер (на примере одной коренной шейки)

Содержание указанных задач позволит участнику продемонстрировать определённый вид профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС и профессиональных стандартов с применением практических навыков, заключающихся в проектировании, разработке, выполнении работ с контролем соответствия результата существующим требованиям.

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, 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.

4.2. 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.

4.4. Результаты выполнения конкурсных заданий оцениваются по 100-балльной шкале:

за выполнение заданий I уровня максимальная оценка - 60 баллов:

-тестирование -40 баллов,

-практические задачи – 20 баллов (перевод текста);

за выполнение заданий II уровня максимальная оценка - 40 баллов:

-общая часть задания –30баллов,

-вариативная часть задания –10баллов.

4.5. 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.

Таблица 2

Структура оценки за тестовое задание

№ п\п	Наименование темы вопросов	Кол-во вопросов	Количество баллов				Макс. балл
			Вопрос на выбор ответа	Открытая форма вопроса	Вопрос на соответствие	Вопрос на установление послед.	
	<i>Инвариантная часть тестового задания</i>						
1	Информационные технологии в профессиональной деятельности	4	0,5	1,0	1,0	1,5	4
2	Оборудование, материалы, инструменты	4	0,5	1,0	1,0	1,5	4
3	Системы качества, стандартизации и сертификации	4	0,5	1,0	1,0	1,5	4
4	Охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопасность окружающей среды	4	0,5	1,0	1,0	1,5	4
5	Экономика и правовое обеспечение профессиональной	4	0,5	1,0	1,0	1,5	4

	деятельности						
	ИТОГО:	20					20
	<i>Вариативный раздел тестового задания (специфика УГС)</i>						
1	<i>Инженерная графика</i>	4	0,5	1,0	1,0	1,5	4
2	<i>Электротехника и электроника</i>	4	0,5	1,0	1,0	1,5	4
	<i>Технические средства автотранспорта и устройство автомобиля</i>	12	0,5	1,0	1,0	1,5	12
	ИТОГО:	20					20
	ИТОГО:	40					40

4.6. 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 конкурсного задания.

4.7. Максимальное количество баллов за практические конкурсные задания I уровня: «Перевод профессионального текста (сообщения)» составляет 10 баллов.

4.8. Оценивание конкурсного задания «Перевод профессионального текста» осуществляется следующим образом:

1 задача - перевод текста - 5 баллов;

2 задача – ответы на вопросы, выполнение действия, инструкция на выполнение которого задана в тексте или выполнение задания на аудирование – 5 баллов;

При выполнении 2 задачи в содержание критериев могут быть внесены дополнения (изменения) касающиеся конкретной УГС, которые не влияют на удельный вес каждого критерия.

Таблица 3

Критерии оценки 1 задачи письменного перевода текста

№	Критерии оценки	Количество баллов
---	-----------------	-------------------

1.	Качество письменной речи	0-3
2.	Грамотность	0-2

По критерию «Качество письменной речи» ставится:

3 балла – текст перевода полностью соответствует содержанию оригинального текста; полностью соответствует профессиональной стилистике и направленности текста; удовлетворяет общепринятым нормам русского языка, не имеет синтаксических конструкций языка оригинала и несвойственных русскому языку выражений и оборотов. Все профессиональные термины переведены правильно. Сохранена структура оригинального текста. Перевод не требует редактирования.

2 балла - текст перевода практически полностью (более 90% от общего объема текста) – понятна направленность текста и его общее содержание соответствует содержанию оригинального текста; в переводе присутствуют 1-4 лексические ошибки; искажен перевод сложных слов, некоторых сложных устойчивых сочетаний, соответствует профессиональной стилистике и направленности текста; удовлетворяет общепринятым нормам русского языка, не имеет синтаксических конструкций языка оригинала и несвойственных русскому языку выражений и оборотов. Присутствуют 1-2 ошибки в переводе профессиональных терминов. Сохранена структура оригинального текста. Перевод не требует редактирования.

1 балл – текст перевода лишь на 50% соответствует его основному содержанию: понятна направленность текста и общее его содержание; имеет пропуски; в переводе присутствуют более 5 лексических ошибок; имеет недостатки в стиле изложения, но передает основное содержание оригинала, перевод требует восполнения всех пропусков оригинала, устранения смысловых искажений, стилистической правки.

0 баллов – текст перевода не соответствует общепринятым нормам русского языка, имеет пропуски, грубые смысловые искажения, перевод требует восполнения всех пропусков оригинала и стилистической правки.

По критерию «Грамотность» ставится

2 балла – в тексте перевода отсутствуют грамматические ошибки (орфографические, пунктуационные и др.);

1 балл – в тексте перевода допущены 1-4 лексические, грамматические, стилистические ошибки (в совокупности);

0 баллов – в тексте перевода допущено более 4 лексических, грамматических, стилистических ошибок (в совокупности).

Таблица 4

Критерии оценки 2 задачи
«Перевод профессионального текста (сообщения)»
(ответы на вопросы, аудирование, выполнение действия)

№	Критерии оценки	Количество баллов
1.	Глубина понимания текста	0-4
2.	Независимость выполнения задания	0-1

По критерию «Глубина понимания текста» ставится:

4 балла – участник полностью понимает основное содержание текста, умеет выделить отдельную, значимую для себя информацию, догадывается о значении незнакомых слов по контексту;

3 балла – участник не полностью понимает основное содержание текста, умеет выделить отдельную, значимую для себя информацию, догадывается о значении более 80% незнакомых слов по контексту;

2 балла – участник не полностью понимает основное содержание текста, умеет выделить отдельную, значимую для себя информацию, догадывается о значении более 50% незнакомых слов по контексту;

1 балл - участник не полностью понимает основное содержание текста, с трудом выделяет отдельные факты из текста, догадывается о значении менее 50% незнакомых слов по контексту

0 баллов - участник не может выполнить поставленную задачу.

По критерию «Независимость выполнения задания» ставится:

1 балл – участник умеет использовать информацию для решения поставленной задачи самостоятельно без посторонней помощи;

0 баллов - полученную информацию для решения поставленной задачи участник может использовать только при посторонней помощи.

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;

скорость выполнения задания (в случае необходимости применения),

б) штрафные целевые индикаторы:

нарушение условий выполнения задания;

негрубые нарушения технологии выполнения работ;

негрубые нарушения санитарных норм.

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 40 баллов.

4.12. Максимальное количество баллов за выполнение инвариантной части практического задания II уровня - 30 баллов.

Для специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта Для оценки данного задания используются следующие критерии:

-количество набранных баллов (максимально возможная сумма -30 баллов);

-время выполнения задания (не более 180 минут).

Выполнение каждого пункта методики расчета задания оценивается соответствующим количеством баллов (0,5 или 1,0), указанном в эталоне.

Правильное выполнение всех расчетов задания зависит от правильного выбора нормативных значений:

-периодичностей ТО;

-пробега до КР;

-трудоемкостей ТО и ТР;

-коэффициентов корректирования.

Поэтому правильный выбор нормативных значений и правильное выполнение каждого пункта расчета в таблице №2 оценивается в 1 балл.

Кроме того, в 1 балл оцениваются расчеты:

-трудоемкости технических воздействий в зонах ТО и производственных участках;

- количество производственных рабочих в зонах ТО и производственных участках;

-число постов в зонах ТО;

-выбор и обоснование метода организации технологического процесса в зонах ТО.

Остальные расчеты оцениваются в 0,5 балла по каждому пункту.

Решение о правильности выполнения каждого пункта задания принимается на основании сравнения результата расчета по каждому пункту задания с соответствующими значениями, представленными в эталонах:

-если полученные значения показателей в задании и эталоне совпадают, то участник получает соответствующий балл (1 или 0,5);

-если пункт задания выполнен неправильно, то участник получает 0 баллов.

Все значения баллов, полученные в ходе расчетов по каждому пункту задания суммируются. При правильном выполнении всего задания участник получает максимальное количество баллов -30 баллов.

По завершению времени, отводимого на задания по выполнению технологического расчета, все участники сдают расчетные материалы, черновики, справочные материалы, калькуляторы и авторучки. Занятое место определяется только по сумме фактически набранных баллов, так как продолжительность выполнения задания одинаковая.

Вариативная часть практического задания II уровня по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта оценивается следующими критериями:

-количеством набранных баллов, максимально возможная сумма - 10 баллов;

-временем выполнения задания - не более 30 минут.

Выполнение каждого этапа (пункта) задач задания оценивается соответствующим количеством баллов.

При оценке результатов выполнения задачи №1 оценивается:

--правильность и точность технических измерений – 4 балла;

-- правильность определения ремонтного размера – 6 баллов.

Общее теоретически возможное количество баллов за задачу № 1 – 10 баллов.

5. Продолжительность выполнения конкурсных заданий

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

Рекомендуемое максимальное время для выполнения 1 уровня:

тестовое задание – 1 час (астрономический);

перевод профессионального текста, сообщения – 1 час (академический);

Рекомендуемое максимальное время для выполнения отдельных заданий 2 уровня:
180 минут.

6. Условия выполнения заданий. Оборудование

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

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

наличие специализированного программного обеспечения.

Должна быть обеспечена возможность одновременного выполнения задания всеми участниками Олимпиады.

6.2. Для выполнения заданий «Перевод профессионального текста» необходимо соблюдение следующих условий:

Должно быть обеспечено наличие англо-русских (русско-английский) словарей или немецко-русских (русско-немецких) словарей у всех участников олимпиады;

Должна быть обеспечена возможность одновременного выполнения задания всеми участниками Олимпиады;

Задания всех конкурсов, выполняемых в письменной форме, составлены в двух вариантах, поэтому участники должны сидеть по одному за столом (партой). Вовремя конкурсов участникам запрещается пользоваться справочной литературой (кроме словарей), собственной бумагой, электронными вычислительными средствами или средствами связи. Необходимо строго следить за тем, чтобы участники не пользовались мобильными телефонами во время выполнения перевода. Участники должны быть предупреждены перед началом (во время общего инструктажа), что пользование мобильным телефоном или справочной литературой влечет аннулирование результатов выполнения перевода.

Для нормальной работы участников в помещениях необходимо обеспечивать комфортные условия: тишину, чистоту, свежий воздух, достаточную освещенность рабочих мест.

Участники должны сидеть в аудитории на таком расстоянии друг от друга, чтобы не видеть работу соседа.

6.4. Выполнение конкурсных заданий Пууровня проводится на разных производственных площадках, используется специфическое оборудование. Требования к месту проведения, оборудованию и материалам указаны в паспорте задания.

Для выполнения инвариантной части профессионального задания II -го уровня необходимо:

- обеспечить возможность одновременного выполнения задания всеми участниками Олимпиады;

- наличие справочного материала, необходимого для выполнения профессионального задания, должно соответствовать количеству участников;

- на каждом рабочем месте должен быть калькулятор.

Практическое задание вариативной части практического задания 2 уровня для специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта выполняется в один этап:

-первый этап - определение степени износа цилиндрических поверхностей детали выполняется в учебных лабораториях по ремонту автомобилей на рабочих специализированных постах. На специализированных постах имеются различные в зависимости от варианта детали, подлежащие дефектации, измерительный инструмент и необходимая техническая документация;

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 формируется сводная ведомость, в которую заносятся суммарные оценки в баллах за выполнение заданий I и II уровня каждым участником Олимпиады и итоговая оценка выполнения профессионального комплексного задания каждого участника Олимпиады, получаемая при сложении суммарных оценок за выполнение заданий I и II уровня.

7.3. Результаты участников заключительного этапа Всероссийской олимпиады ранжируются по убыванию суммарного количества баллов, после чего из ранжированного перечня результатов выделяют 3 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.

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

Номинаруются 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.

Паспорт практического задания

«Перевод профессионального текста (сообщения)» (английский, немецкий языки)

№ п/п	23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.		
1.	23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта; приказ Минобрнауки РФ от 22.04.2014 № 383		
2.	<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>		
3.	ОГСЭ.03. Иностранный язык		
4.	Наименование задания		
5.	<i>Задача</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Максимальный балл</i>
1	Перевод профессионального текста, инструкции, технической документации, руководства по эксплуатации, статьи из газеты, публицистического журнала	Качество письменной речи	3
		Грамотность	2
2	Ответы на вопросы по тексту, выполнение действия, инструкция на выполнение которого задана в тексте, заполнение пропусков	Глубина понимания текста	4
		Независимость выполнения задания	0-1

Паспорт практического задания
инвариантной части практического задания II уровня

№ п/п	23.00.00 «Техника и технологии наземного транспорта»
1.	23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, Приказ №383 от 22 апреля 2014г.
2.	<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и проводить оценку информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>
3.	<p>ПК1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта. ПК1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта..</p> <p>.</p>
4.	<p>ПМ.01Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта</p> <p>МДК.01.01. Устройство автомобилей</p> <p>МДК.01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта</p>

**Паспорт практического задания вариативной части практического задания 2 уровня
для специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного
транспорта**

№ п/п	Характеристики ФГОС СПО	Характеристики профессионального стандарта (при наличии)	
1	23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, Приказ №383 от 22 апреля 2014г.	Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре Приказ Минтруда РФ от 23.03.2015г N 187н Специалист по сборке агрегатов и систем автомобиля Приказ Минтруда от «11» ноября 2014 г. № 877н	
2	Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств (автотранспорта)	Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре 6-го разряда Специалист по сборке агрегатов и систем автомобиля 3-го разряда	
3	ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей	Контроль технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования Осуществление сборки, проверки и регулировки функций агрегатов и систем автомобиля	
4	ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта: -МДК.01.01. Устройство автомобилей -МДК.01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта		
Наименование задания			
	Задача	Критерии оценки	Максимальный балл-10
1	Задача №1	-правильность и точность технических измерений	4
	Определить степень износа цилиндрических поверхностей детали и выбрать ремонтный размер	- определение ремонтного размера	6
Всего баллов за задачу №1			10
ВСЕГО БАЛЛОВ ЗА ЗАДАНИЕ:			10

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Задание «Тестирование» Вариант 1.

ИНВАРИАНТНАЯ ЧАСТЬ

**В заданиях 1-5 выбери правильный ответ и подчеркни его.
Правильный ответ может быть только один.**

1. При включении компьютера процессор обращается к ...

- 1) ОЗУ
- 2) жесткому диску
- 3) ПЗУ
- 4) дискете

2. Бронза это ...

- 1) химический элемент
- 2) сплав металлов на основе железа
- 3) сплав металлов на основе меди
- 4) сплав металлов на основе олова

3. Обязательный для выполнения нормативный документ – это ...

- 1) национальный (государственный) стандарт
- 2) технический регламент
- 3) стандарт предприятия

4. Кто проводит вводный инструктаж по охране труда перед допуском до работы?

- 1) руководитель работ
- 2) инженер по охране труда

5. По установлению цен на автотранспортные услуги должны учитываться:

1. себестоимость предоставления услуги, средние цены рынка и предельная платежеспособность потребителя
2. себестоимость предоставления услуги
3. средние цены рынка и предельная платежеспособность потребителя

**В заданиях 6-10 ответ необходимо записать в установленном для ответа поле.
Ответом может быть как отдельное слово, так и сочетание слов**

6. Компьютерное программное обеспечение, с помощью которого операционная система получает доступ к аппаратному обеспечению некоторого устройства – это ...

Ответ: _____

7. Прибор, измеряющий влажность воздуха в помещении, называется _____.

Ответ: _____

8. Отверстие, нижнее отклонение которого равно нулю - это ...

Ответ: _____

9. Срок испытания для вновь принятого рядового работника не может превышать _____ месяцев

Ответ: _____

10. Явочная численность работников предприятия – это численность работников...

Ответ: _____

В заданиях 11-15 необходимо установить соответствие между значениями первой и второй группы. Ответ записывается в таблицу.

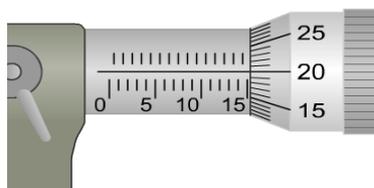
11. Установите соответствия между видом программного обеспечения и названием программы.

1	Базовое ПО	А	MS Excel
2	Сервисное ПО	Б	Windows7
3	Инструментальное ПО	В	Антивирус Касперского
4	Прикладное ПО	Г	Pascal

Ответ:

1	2	3	4

12. Определите и запишите показания микрометра на рисунке:



Ответ: _____

13. Установите соответствие между знаками и их названиями:

1		А	Знак обращения на рынке Российской Федерации
2		Б	Знак соответствия при обязательной сертификации в Российской Федерации
3		В	Знак соответствия техническим регламентам Таможенного Союза ЕврАзЭС

4		Г	Знак соответствия требованиям директив стран Европейского Союза
---	---	---	---

Ответ:

1	2	3	4

14. Установите соответствие между видом ответственности за нарушение законодательных и правовых нормативных актов по безопасности труда и условиями наступления

1	Дисциплинарная	А	Взыскание материального ущерба с виновного должностного лица
2	Административная	Б	Увольнение с должности с лишением права занимать определенные должности на срок до пяти лет
3	Материальная	В	Наложение штрафа на виновное должностное лицо
4	Уголовная	Г	Замечание, выговор, строгий выговор, увольнение

Ответ:

1	2	3	4

15. Установите соответствие экономических терминов и определений

1	Оборотные средства	а	Количество продукции, работ, услуг изготовленных за единицу времени
2	Себестоимость услуг АТП	б	Количество продукции, работ, услуг, приходящихся на одного работника предприятия за отчетный период.
3	Основные производственные фонды	в	Затраты на производство и реализацию продукции, работ, услуг плюс ожидаемая прибыль предприятия
4	Выработка	г	Средства необходимые для обеспечения текущей деятельности АТП, полностью переносящие свою стоимость на продукцию, работы, услуги за один производственный цикл.
5	Выручка	д	Средства труда, многократно использующиеся в производстве, постепенно переносящие свою стоимость на стоимость продукции, работ, услуг
6	Производительность труда	е	Затраты на производство и реализацию продукции, работ, услуг

Ответ:

1	2	3	4	5	6

В заданиях 16-20 ответ необходимо установить правильную последовательность действий. Ответ записывается в таблицу

16. Расположите в правильной последовательности основные этапы разработки базы данных:

- а. Определение последовательности выполнения задач
- б. Уточнение решаемых задач
- в. Определение структуры данных
- г. Анализ данных

Ответ:

1	2	3	4

17. Укажите правильную последовательность иерархии нормативных документов в области метрологии в порядке возрастания их значения

- а. ГОСТ
- б. СТП
- в. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений»
- г. ОСТ

Ответ:

1	2	3	4

18. Укажите правильную последовательность мероприятий необходимых для проведения специальной оценки условий труда (СОУТ) в организации:

- а. Утверждается перечень рабочих мест, на которых будет проводиться СОУТ
- б. Создается комиссия для проведения СОУТ
- в. Проводится идентификация опасных и вредных производственных факторов
- г. Определяется класс условий труда работников

Ответ:

1	2	3	4

19. Установите последовательность этапов регистрации юридического лица:

- а. Представление документов на регистрацию в ИФНС
- б. Заключение между учредителями договора об учреждении общества
- в. Принятие участниками решения об открытии фирмы
- г. Открытие расчетного счета фирмы
- д. Изготовление печати

Ответ:

1	2	3	4	5

20. Определите структуру себестоимости услуг СТО по степени убывания величины элементов затрат при выполнении обслуживания автомобилей:

- а) Амортизационные отчисления,
- б) Прочие расходы (общехозяйственные, коммерческие, управленческие)
- в) Материальные затраты (запчасти, расходные материалы и пр.)
- г) Оплата труда работников.

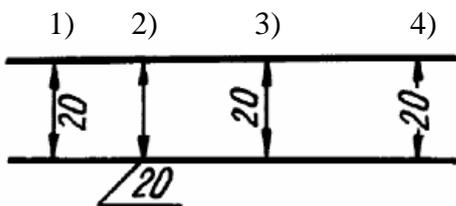
Ответ:

1	2	3	4

ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ

**В заданиях 21-25 выбери правильный ответ и подчеркни его.
Правильный ответ может быть только один.**

21. Размерное число нанесено правильно на рисунке ...



22. Как изменится общая сила тока в электрической цепи, если к двум последовательно соединенным резисторам последовательно подключить третий резистор?

- а. Сила тока уменьшится.
- б. Сила тока увеличится.
- в. Сила тока не изменится.
- г. Сила тока не зависит от величины сопротивления.

23. Как определяется класс грузовых автомобилей?

- 1) по грузоподъемности
- 2) по числу осей
- 3) по нагрузке на каждую ось
- 4) по полной массе автомобиля

24. Как называются точки, в которых скорость поршня равна нулю и он достигает крайних положений при своем движении?

- 1) мертвые точки
- 2) крайние точки
- 3) крайние положения

25. От отношения каких параметров зависит степень сжатия двигателя?

- 1) отношение объема камеры сгорания к полному объему цилиндра
- 2) отношение полного объема цилиндра к объему камеры сгорания
- 3) отношение рабочего объема цилиндра к объему камеры сгорания

В заданиях 26-30 ответ необходимо записать в установленном для ответа поле.
Ответом может быть как отдельное слово, так и сочетание слов.

26. Вертикальная плоскость расположенная перед нами, называется _____

Ответ: _____

27. Электронное устройство, имеющее один электронно-дырочный p-n переход и два вывода – это _____.

Ответ: _____

28. Совокупность процессов периодически повторяющихся в определенной последовательности в цилиндре двигателя называется-.....

Ответ: _____

29. Карбюраторные двигатели относятся к двигателям _____ смесеобразования

Ответ: _____

30. Устройство в коробке передач, обеспечивающее выравнивание угловых скоростей включаемых шестерен, называется-

Ответ: _____

В заданиях 31-35 необходимо установить соответствие между значениями первой и второй группы. Ответ записывается в таблицу.

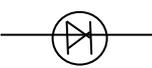
31. Установите соответствие между допусками формы или расположения поверхностей и их графическими символами по ГОСТ 2.308-2011

1. допуск соосности	А 
2. допуск радиального биения	Б 
3. допуск цилиндричности	В 
4. допуск плоскостности	Г 

Ответ:

1	2	3	4

32. Установите соответствие названий электрических элементов и их условных графических обозначений.

1	Выпрямительный диод	А	
2	Варикап	Б	
3	Диод СВЧ	В	
4	Стабилитрон	Г	

Ответ:

1	2	3
---	---	---

--	--	--

33. Установите соответствие между названием бензовоздушной горючей смеси и соотношением топлива и воздуха в ней:

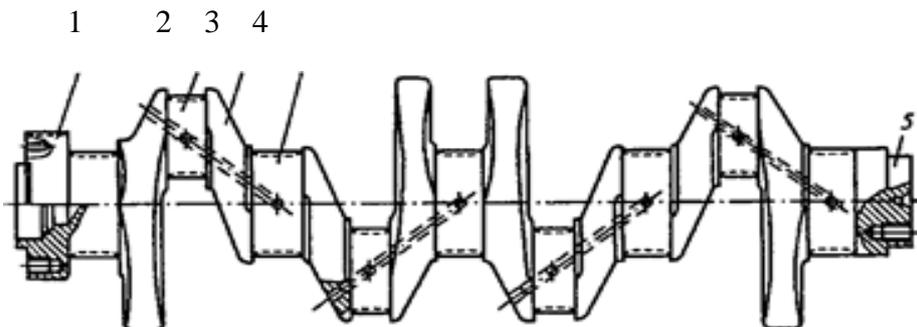
1	Богатая смесь	А	1: 15-17
2	Смесь нормального состава	Б	1: менее 13
3	Смесь обедненная	В	1: 15
4	Смесь обогащенная	Г	1: 13-15

Ответ:

1	2	3	4

34. Установите соответствие между названием элемента и позиции коленчатого вала

1	позиция	А	Щека	
2	позиция	Б	Носок	
3	позиция	В	Хвостовик	
4	позиция	Г	Шатунная шейка	
5	позиция	Д	Коренная шейка	

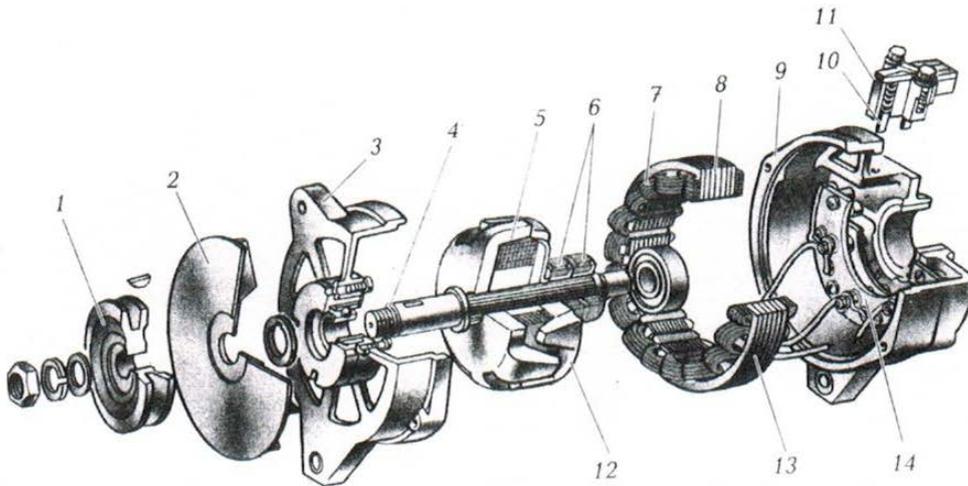


Ответ:

1	2	3	4	5

35. Установите соответствие между названием позиции и элемента генератора

11	позиция	А	Ротор
14	позиция	Б	Щёточный узел
13	позиция	В	Обмотка возбуждения
5	позиция	Г	Выпрямительный блок
12	позиция	Д	Статор



Ответ:

11	12	13	14	5

В заданиях 36-40 ответ необходимо установить правильную последовательность действий. Ответ записывается в таблицу

36. Расставьте в хронологической последовательности порядок выполнения эскиза детали с натуры.

- а) выбор главного вида и других изображений
- б) ознакомление с деталью
- в) измерение детали
- г) нанесение выносных и размерных линий
- д) нанесение размерных чисел

Ответ:

1	2	3	4	5

37. Укажите правильную последовательность возрастания силы тока от минимального значения до максимального.

- а. 12 мА
- б. 15 нА
- в. 20 кА
- г. 25 мкА
- д. 2 МА

Ответ:

1	2	3	4	5

38. Укажите последовательность передачи сил давления расширяющихся газов при работе двигателя:

- а. коленчатый вал;
- б. поршень;
- в. шатун;
- г. поршневой палец

Ответ:

1	2	3	4

39. Установите правильную последовательность в работе ГРМ:

- а) Шкив
- б) Клапан
- в) Штанга
- г) Кулачок
- д) Толкатель
- е) Коромысло
- ж) Регулировочный болт

Ответ:

1	2	3	4	5	6	7

40. Укажите правильную последовательность передачи усилия от рулевого механизма к правому переднему колесу:

- а) рулевая сошка
- в) продольная тяга
- ж) левый верхний поворотный рычаг
- д) левая цапфа
- б) левый нижний поворотный рычаг
- г) поперечная тяга
- е) правый нижний поворотный рычаг
- з) поворотная цапфа правая

Ответ:

1	2	3	4	5	6	7	8

Задание «Тестирование» Вариант №2

ИНВАРИАНТНАЯ ЧАСТЬ

**В заданиях 1-5 выбери правильный ответ и подчеркни его.
Правильный ответ может быть только один.**

1. Для построения с помощью компьютера сложных чертежей в системах автоматизированного проектирования используют:

- 1) плоттер
- 2) графический планшет (дигитайзер)
- 3) сканер
- 4) джойстик

2. Сталь какой марки содержит 0,5% углерода?

- 1) 45
- 2) 50ХФА
- 3) 15Х25Т
- 4) 65Г

3. Объектами стандартизации могут быть:

- 1) производственная услуга
- 2) нормативные документы
- 3) природные явления
- 4) изготовитель

4. Как часто должен проводиться повторный инструктаж по технике безопасности при обслуживании оборудования повышенной опасности?

1. 1 раз в год
2. не реже 1 раза в 8 месяцев
3. не реже 1 раза в 3 месяца

5. Показатель, в соответствии с которым исчисляется размер оплаты труда при сдельной форме – это количество:

1. отработанного времени
2. выполненных работ, услуг
3. оказанных услуг
4. лет стажа

**В заданиях 6-10 ответ необходимо записать в установленном для ответа поле.
Ответом может быть как отдельное слово, так и сочетание слов**

6. Вспомогательные компьютерные программы в составе общего программного обеспечения для выполнения специализированных типовых задач, связанных с работой оборудования и операционной системы – это ...

Ответ: _____

7. Прибор для измерения силы тока АКБ под нагрузкой - это...

Ответ: _____

8. За счет чего обеспечивается точность сборки по методу полной взаимозаменяемости?

Ответ: _____

9. С какой периодичностью работники организации проходят повторный инструктаж?

Ответ: _____

10. При повременной оплате труда размер заработка работника определяется в зависимости от ...

Ответ: _____

11. Укажите соответствие для всех 5 вариантов ответа:

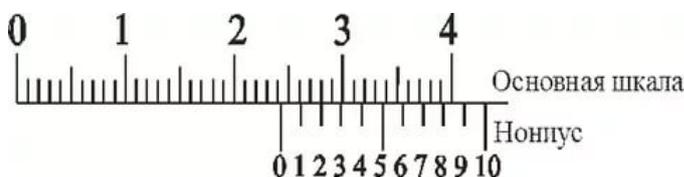
Ответ:

1	2	3	4	5

12.

1	Всемирная паутина WWW	А	специализированные средства, позволяющие в реальном времени организовать общение пользователей по каналам компьютерной связи
2	Электронная почта e-mail	Б	информационная система, основными компонентами которой являются гипертекстовые документы
3	Передача файлов FTP	В	система пересылки корреспонденции между пользователями в сети
4	Телеконференция UseNet	Г	система передачи электронной информации, позволяющая каждому пользователю сети получить доступ к программам и документам, хранящимся на удаленном компьютере
5	Системы общения «on line» chat, ICQ	Д	система обмена информацией между множеством пользователей

Прочитайте и запишите показания штангенциркуля на рисунке:



Ответ: _____

13. Установите соответствие:

1	Характеристика детонационной стойкости бензина	А	Смолы
2	Недопустимая примесь в бензине, которая при замерзании образует кристаллы	Б	Октановое число
3	Горючесмазочные материалы, применяемые для уменьшения потерь энергии на трение и для снижения износа трущихся деталей.	В	Масла
4	Вещества, образующие нерастворимые липкие вязкие осадки темного цвета, превращающиеся в нагар при высоких температурах	Г	Вода

Ответ:

1	2	3	4

14. Установите соответствие между видами инструктажей

1	Проводимый с работниками при ликвидации аварии	А	Первичный на рабочем месте
2	Проводимый с работниками при принятии их на работу	Б	Внеплановый
3	Проводимый с работниками организации, переведенными в установленном порядке из другого структурного подразделения	В	Целевой
4	При перерыве в работе более 30 дней	Г	Вводный

Ответ:

1	2	3	4

15. Укажите соответствие экономических терминов и определений

1	Рентабельность	а	Трудовой договор (контракт)
2	Фондоотдача	б	Показатель доходности предприятия, определяемое отношением прибыли к себестоимости
3	Автотранспортная деятельность	в	комплекс работ и услуг, связанных с подготовкой, и организацией технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств
4	Деятельность СТО	г	комплекс работ и услуг, связанных с подготовкой, организацией и осуществлением автомобильных перевозок людей и грузов, включая техническую эксплуатацию автотранспортных средств, транспортно-экспедиционные работы и пр.
5	Документ, в котором указываются должность и функции работника, его права и обязанности	д	Показатель использования имущества АТП, определяемый отношением выручки к среднегодовой стоимости имущества (основных фондов)
6	Документ, который определяет количество работников необходимых для выполнения комплекса производственных и общехозяйственных работ	е	Штатное расписание

Ответ:

1	2	3	4	5	6

В заданиях 11-15 необходимо установить соответствие между значениями первой и второй группы. Ответ записывается в таблицу.

16. Какую последовательность действий надо выполнить для запуска калькулятора в Windows?

- А) Стандартные → Калькулятор
- Б) Пуск → Программы → Стандартные → Калькулятор
- В) Пуск → Стандартные → Калькулятор
- Г) Пуск → Калькулятор

Ответ: _____

17. Поставьте в соответствие слесарные операции и используемый инструмент.

- 1) разметка
- 2) рубка
- 3) опилование
- 4) нарезание наружной резьбы
- 5) нарезание внутренней резьбы
 - а. зубило
 - б. метчик
 - в. кернер
 - г. плашка
 - д. надфиль

Ответ:

1	2	3	4

18. Установите соответствие:

- 1) наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства
- 2) деятельность, направленная на разработку и установление требований, норм, правил
- 3) форма подтверждения соответствия объектов выдвинутым требованиям
 - а. стандартизация
 - б. метрология
 - в. сертификация

Ответ:

1	2	3

19. Установите соответствие между видом инструктажа и сроком проведения

1	Внеплановый	А	Не реже одного раза в шесть месяцев
---	-------------	---	-------------------------------------

2	При приёме на работу	Б	По необходимости
3	Повторный инструктаж работников организации	В	Одноразово

Ответ:

1	2	3	4

20. Соотнести единицы измерения с методами измерения уровня производительности труда:

- 1) стоимостной а) т-км, км, пасс-км
 2) трудовой б) чел-час
 3) натуральный в) руб.

Ответ:

1	2	3	4

В заданиях 16-20 ответ необходимо установить правильную последовательность действий. Ответ записывается в таблицу

ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ

В заданиях 21-25 выбери правильный ответ и подчеркни его. Правильный ответ может быть только один.

21. Какой элемент чертежа показан на рисунке?



1. таблица
2. основная надпись
3. угловой штамп
4. спецификация

22. Какой способ соединения АКБ позволяет увеличить напряжение?

- а) Последовательное соединение
- б) Параллельное соединение
- в) Смешанное соединение
- г) Никакой

23. Что означает колесная формула 6x4?

- 1) грузоподъемность 6 тонн
- 2) количество колес-6 и запасных-4
- 3) грузоподъемность на грунтовых дорогах 4 тонны, на шоссе 6 тонн
- 4) автомобиль имеет 6 колес в том числе 4 ведущих

24. Что такое "Верхняя мертвая точка" ВМТ?

- 1) максимальное удаление поршня от оси коленвала
- 2) максимальное удаление клапана от оси коленвала
- 3) когда шатун находится в самом верхнем положении

25. Какой двигатель имеет большую степень сжатия?

- 1) Дизельный
- 2) карбюраторный
- 3) одинаковая у всех двигателей

**В заданиях 26-30 ответ необходимо записать в установленном для ответа поле.
Ответом может быть как отдельное слово, так и сочетание слов.**

26. Под прямым углом к фронтальной плоскости располагается _____

Ответ: _____

27. Устройство, состоящее из катушки и железного сердечника внутри ее это:

Отвает: _____

28. Смесеобразование в дизельном двигателе происходит в _____

Ответ: _____

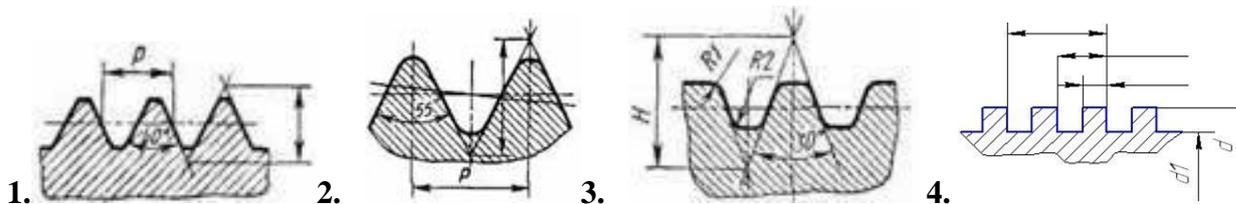
29. Дизельные двигатели относятся к двигателям _____ смесеобразования

30. Синхронизатор в коробке передач предназначен для выравнивания _____, включаемых шестерён.

Ответ: _____

В заданиях 31-35 необходимо установить соответствие между значениями первой и второй группы. Ответ записывается в таблицу.

31. Установите соответствие между профилем резьбы и ее типом



- А. трубная
 Б. трапецеидальная
 В. прямоугольная
 Г. метрическая

Ответ:

1	2	3	

32. Установите соответствие между электрическими величинами и электроизмерительными приборами:

1.	Напряжение	А	Ваттметр
2.	Сила электрического тока	Б	Омметр
3.	Сопротивление	В	Вольтметр
4.	Электрическая мощность	Г	Амперметр

Ответ:

1	2	3	

33. Установите соответствие между названием бензовоздушной горючей смеси и коэффициентом α - избытка воздуха в ней:

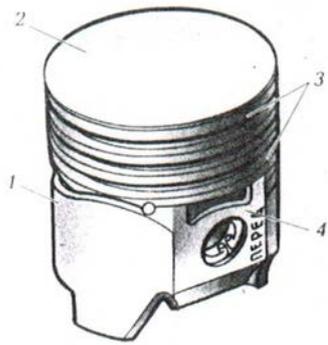
1	Богатая смесь	А	$\alpha=1$
2	Смесь нормального состава	Б	$\alpha>1$
3	Смесь обедненная	В	$\alpha<1$

Ответ:

1	2	3

34. Установите соответствие между названием элемента и позиции поршня ДВС.

1	позиция	А	Бобышка
2	позиция	Б	Канавки для колец
3	позиция	В	Днище
4	позиция	Г	Юбка

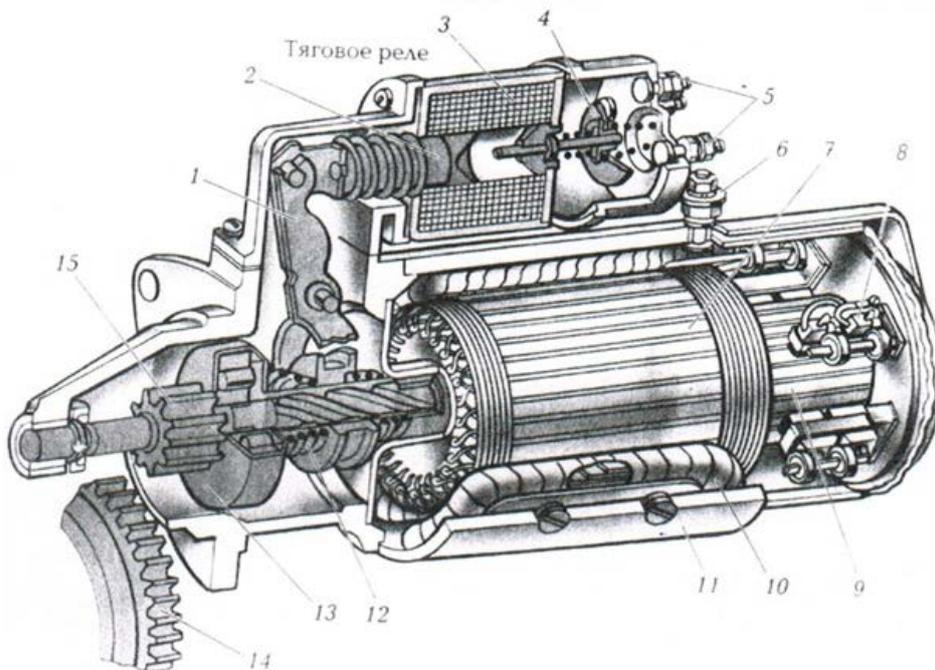


Ответ:

1	2	3	4	5

35. Установите соответствие между названием элемента и позиции стартера

10	позиция	А	муфта свободного хода
7	позиция	Б	шестерня привода
13	позиция	В	якорь
4	позиция	Г	обмотка возбуждения статора
15	позиция	Д	Контактная пластина



Ответ:

10	7	13	4	15

В заданиях 36-40 ответ необходимо установить правильную последовательность действий. Ответ записывается в таблицу

36. Расставьте в хронологической последовательности порядок выполнения эскиза детали с натуры.

- е) выбор главного вида и других изображений
- ж) ознакомление с деталью
- з) измерение детали
- и) нанесение выносных и размерных линий
- к) нанесение размерных чисел

Ответ:

1	2	3	4	5

37. Укажите правильную последовательность возрастания напряжения от минимального значения до максимального.

- а. 12 мВ
- б. 15 нВ
- в. 20 кВ
- г. 25 мкВ
- д. 2 МВ

Ответ:

1	2	3	4	5

38. Укажите последовательность работы системы питания карбюраторного двигателя:

- А) бензонасос
- Б) карбюратор
- В) топливный бак
- Г) фильтр грубой очистки
- Д) фильтр тонкой очистки

Ответ:

1	2	3	4	5

39. Установите правильную последовательность в работе насосной секции ТНВД

- а) Отсечка впускного окна
- б) Движение плунжера вниз
- в) Движение плунжера вверх
- г) Отсечка перепускного окна
- д) Открытие нагнетательного клапана
- е) Заполнение топливом надплунжерной полости

Ответ:

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

--	--	--	--	--	--

40. Укажите правильную последовательность работы электрического манометра давления масла:

- а) перемещение ползунка реостата
- б) увеличение давления масла
- в) увеличение прогиба мембраны
- г) перемещение стрелки указателя
- д) уменьшение сопротивления реостата
- е) изменение тока в катушках
- ж) изменение действия магнитного потока

Ответ:

1	2	3	4	5	6	7	8

Вариант № 1

Практические задания I уровня

Задание «Перевод профессионального текста (сообщения)»

Задача 1. *Переведите приведённый ниже отрывок из публицистической статьи в британской газете "The Telegraph", используя словарь*

The Role of Transportation in Modern Society

Transport or transportation is the movement of people and goods from one place to another. Transportations contribute to economic development of the society, whereas the economy depends on transportation. The field of transport has several aspects: infrastructure, vehicles, and operations. Too much infrastructure and too much vehicle means that in many cities there is too much traffic and many of the negative impacts that come with it.

The situation is most critical in the urban transport sector. Traffic jams - now inseparable from the life of cities. The quality of freight and passenger transportation is affected. The most common negative problems of urban transport sector are: *lack of safety, noise, traffic density and traffic jams.*

Moreover, transportation is extremely important for successful operating of any company as well as the whole market at large. As a rule, the main goal of producers and sellers, as well as buyers, is to minimize costs for transportation and deliver goods to customers in possibly shorter terms. Innovative technologies, Internet are playing increasingly more important role and are commonly used to facilitate transportation and logistics.

The open competition stimulates carriers to the improvement of their services and it may also result in certain decrease of costs of transportation for producers. Implementation of new technologies leads to the implementation of high technologies in transportation and logistics. Consequently, the probability that producers will find their clients and carrier, which will transport the goods to the destination at possibly lower costs, increases.

Thus, taking into account all above mentioned, it is possible to conclude that the implementation of new technologies will lead to better cooperation between producers and carriers.

Задача 2. Найдите в тексте и выпишите ответы на вопросы.

1. What is the main goal of producers and sellers in transportation?
2. What aspects does the field of transportation have?
3. What are the main problems of urban transport sector?
4. What will implementation of new technologies lead to?
5. What is transportation?

Задача 1. *Переведите приведённый ниже отрывок из инструкции по техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации автомобилей, используя словарь*

Components of the Automobile

The automobile is made up of three basic parts: the engine, the body and chassis. To these may be added the accessories: the heater, lights, windshield wipers, conditioner, speedometer and other devices. The power plant or engine is the source of power that makes the wheels rotate and the car move. It includes electric, fuel, cooling and lubricating systems. Most automobile engines have six or eight cylinders. The engine consists of cylinder block, crankcase, crankshaft and many other parts. The crankshaft sets into motion the flywheel.

The chassis includes power train, frame with axles, wheels and springs. The power train carries the power from the engine to the car wheels and contains the clutch, gearbox, propeller or cardan shaft, differential, the final drive, rear axle and axle shafts.

The clutch is a friction device. It is used for disconnecting the engine from the gearbox, for starting the car and is controlled by the clutch pedal. The clutch is fixed between the flywheel of the engine

and the gearbox and consists of two plates (discs): the friction disc and the pressure disc. The friction disc is situated between the flywheel and the pressure plate and has a hard-wearing material on each side.

Brakes are used to slow or stop the car where it is necessary. It is one of the most important mechanisms of the car as upon its proper performance the safety of passengers depends. Car brakes can be divided into two types: drum brakes and disc brakes. Most braking systems in use today are hydraulic. They are operated by the brake pedal. When the driver pushes down on the brake pedal, they are applied and the car stops.

Задача 2. Найдите в тексте и выпишите ответы на вопросы.

1. What are the main basic parts of the automobile?
2. What does the chassis consist of?
3. What units does the power train contain?
4. What is the function of the clutch?
5. Why are brakes needed?

Вариант 2

Практические задания I уровня

Задание «Перевод профессионального текста (сообщения)»

Задача 1. *Переведите приведенный ниже текст, используя словарь.*

WHAT IS AN INTERNAL COMBUSTION ENGINE?

The gasoline engine is that type of machine where power generated within the cylinders. The engine is set in motion by the explosions of a mixture of gasoline and air.

Combustion takes place above the pistons. The detachable head is secured to the top of the cylinder block. It encloses the cylinderblock and forms the combustion chamber. When the fuel is burnt within the cylinders the expansion of gases is used for producing piston movement. Such a type of engine is called the INTERNAL combustion engine.

In any internal combustion engine the gas charge is drawn into the cylinder.

The internal combustion engine converts heat into mechanical energy by burning a mixture of oil fuel and air within its cylinder or cylinders. The internal combustion engine consists of the following: 1. A cylinder (there may be several). 2. A piston which moves up and down inside cylinder. 3. A crankshaft connected to the piston by a rod known as a connecting rod. The connecting rod turns the up-and-down motion of the piston into a rotary motion of the crankshaft. 4. A flywheel which keeps the crankshaft moving when the pressure is exerted upon the top of the piston. 5. Two valves known as the inletvalve and the exhaust valve. 6. A camshaft which is used to open and close the valves. 'Combustion engines may be divided into types according to the duration of the cycle on which they operate. By a cycle is meant the succession of operations in the engine cylinder which constantly repeats itself. The great majority of modern automobile engines operate on the four-stroke cycle.

It is completed in four strokes of the piston, or during two revolutions of the crankshaft. Engines are also being built to operate on a cycle which is completed in two piston strokes. The four-stroke cycle comprises the following four phases or operations, which succeed one another in the order in which they are given: Admission of the charge to the cylinder. Compression of the charge. Combustion of the charge.

Expulsion of the products of combustion.

Задача 2. Ответьте на вопросы по тексту.

1. What are the operations in the four-stroke cycle?
2. What can you say about gasoline engine?
3. Describe the internal combustion engine.
4. A camshaft which is used to open and close the valves, isn't it?
5. Why is such a type of engine called the INTERNAL combustion engine?

Задача 1. Переведите приведенный ниже текст, используя словарь.

FUEL SYSTEM

The fuel system is designed, to store liquid gasoline and to deliver it to the engine cylinders on the intake strokes in the form of vapour mixed with air. The fuel system must vary the proportions of air and gasoline vapour to meet the requirements of the various operations conditions. The fuel system consists of a tank in which the liquid gasoline is stored, a fuel line, or tube, through which the gasoline can be brought from the tank to the engine, a pump, which pulls the gasoline through the fuel line, and a carburetor, which mixes the gasoline with air. The carburetor is designed to mix each pound of gasoline with 9 to 15 pounds of air under various operating conditions.

BRAKES

It is not necessary to explain the importance of brakes. It is clear that without brakes the car is quite helpless. They must be well and strongly made. It is necessary to give them close and careful attention. There are two sets of brakes, one for ordinary service, called the service brakes, and the other for emergency use, called the emergency brakes. Sometimes both are mounted inside the same drum. Sometimes one is outside and the other - inside. The service brake is operated by a pedal. The emergency brake is operated by a lever.

DRIVING SYSTEM

When the motor - car has to be set in motion first of all it is necessary to start the engine. When the engine is running you start the car. By means of a pedal, the operator at his will, connects or disconnects the engine with the transmission. This device is called a clutch. Clutches are divided into two main groups: cone clutches and disc clutches. In the former group two cone surfaces are used to convey the drive. The cones are normally pressed into contact with one or another by means of a single powerful coil spring. This type of clutch is old and is now used only to a limited extent. There exist two types of disc clutches: the multiple disc type, and the single plate type.

There exist two types of disc clutches: the multiple disc type and the single plate type. The multiple clutch is composed of a number of driving and driven discs. The driving discs have teeth on their outer diameter. They mesh with the internal teeth of: the internal teeth of the flywheel, sliding and turning it. When the flywheel revolves these discs revolve with it. The driven discs have teeth on their inner diameter. They are attached to the clutch shaft by means of splines. They can slide on the shaft. They are so fixed that they must rotate when the clutch shaft revolves. The driving discs continue to revolve with the flywheel while the driven discs rotate at the same speed as the clutch shaft.

Задача 2. Ответьте на вопросы по тексту.

1. Into what groups are clutches divided?
2. What is the cone clutch?

3. What is the disc clutches?
4. Does the flywheel revolve these discs?
5. What are the functions of the carburetor?

Инвариантная часть комплексного задания II уровня

Задача 1.

1. Для модели автомобиля, указанной в таблице №1, выбрать нормативные периодичности технического обслуживания, капитального ремонта, нормативные трудоемкости по ТО и ТР, коэффициенты корректирования.
2. Скорректировать нормативные периодичности ТО, КР, трудоемкости по ТО и ТР
3. Определить коэффициент использования автомобилей по формуле:

$$\alpha_{И} = (D_{ПГ} / 365) \cdot \alpha_m \cdot K_{И}$$

4. Определить годовой пробег автомобилей по формуле: $\sum L_{Г} = 365 \cdot A_{СП} \cdot L_{сс} \cdot \alpha_{И(км)}$
Заполнить таблицу №2.

Задача 2.

1. Определить годовую производственную программу по ЕО_с, ЕО_т, ТО-1, ТО-2, Д-1, Д-2.
2. Определить сменную производственную программу по ЕО_с, ЕО_т, ТО-1, ТО-2.

Задача 3.

1. Определить общую годовую трудоемкость работ ТР, в зонах ТО ($T_{ЕОс}^Г$, $T_{ЕОт}^Г$, $T_{СП.Р(1)}^Г$, $T_{ТО-1}^Г$, $T_{СП.Р(2)}^Г$, $T_{ТО-2}^Г$, $T_{Д-1}^Г$, $T_{Д-2}^Г$).
2. Определить годовую трудоемкость работ в сварочном участке.

Задача 4.

1. Определить количество производственных рабочих в зоне ТО–1.
2. Определить количество производственных рабочих в производственном участке.

Задача 5.

1. Произвести расчет количества постов в зоне ТО–1.
2. Выбрать метод организации технологического процесса в зоне ТО–1 и обосновать принятое решение.

По результатам решения задач №2-5 заполнить таблицу № 3.

План выполнения профессионального задания.

Вариант № 1

Справочные данные принимаются из ОНТП – 01 – 91 и приложений к расчету.

Нормативные параметры выбираются по максимальным значениям.

Произвести расчет годовой и сменной производственной программы, годовой трудоемкости работ в зоне ТО-1 и сварочном участке, количества производственных рабочих, количества постов в зоне ТО–1 и выбрать метод организации технологического процесса в зоне ТО–1 АТП.

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Условное обозначение	Значение
1.	Тип подвижного состава (марка, модель)	ГАЗ-3307	
2.	Среднесписочное количество автомобилей, ед	$A_{СП}$	128
3.	Среднесуточный пробег автомобиля, км	$L_{сс}$	160
4.	Количество рабочих дней в году	$D_{РГ}$	305
5.	Коэффициент технической готовности	α_m	0,85
6.	Категория условий эксплуатации		IV
7.	Природно-климатические условия		Умеренно–холодный
8.	Условия хранения ПС		открытое
9.	Коэффициент, учитывающий снижение использования технически исправных автомобилей по эксплуатационным причинам	$K_{И}$	0,94

План выполнения профессионального задания.
Справочные данные принимаются из ОНТП – 01 – 91 и приложений к расчету.
Нормативные параметры выбираются по максимальным значениям.

1. Выбрать нормативные периодичности технического обслуживания и капитального ремонта, коэффициенты корректирования для заданной модели автомобиля согласно таблице №1.
2. Скорректировать нормативные периодичности ТО и КР.
3. Выбрать нормативные трудоемкости по ТО и ТР для заданного автомобиля.
4. Скорректировать нормативные трудоемкости по условиям эксплуатации.
5. Определить коэффициент использования автомобилей, по формуле:
$$\alpha_{И} = (D_{ПГ} / 365) \cdot \alpha_m \cdot K_{И}.$$
6. Определить годовой пробег автомобилей, по формуле: $\sum L_{Г} = 365 \cdot A_{СП} \cdot L_{СС} \cdot \alpha_{И}$ (км)
7. Заполнить таблицу №2.
8. Определить годовую производственную программу по ЕО_с, ЕО_т, ТО-1, ТО-2, Д-1, Д-2.
9. Определить сменную производственную программу по ЕО_с, ЕО_т, ТО-1, ТО-2.
10. Определить общую годовую трудоемкость работ ТР, в зонах ТО ($T_{ЕОс}^Г$, $T_{ЕОт}^Г$, $T_{СП.Р(1)}^Г$, $T_{ТО-1}^Г$, $T_{СП.Р(2)}^Г$, $T_{ТО-2}^Г$, $T_{Д-1}^Г$, $T_{Д-2}^Г$).
11. Определить годовую трудоемкость работ в сварочном участке.
12. Определить количество производственных рабочих в зоне ТО–1.
13. Определить количество рабочих в сварочном участке.
14. Провести расчет количества постов зоны ТО–1.
15. Выбрать метод организации технологического процесса в зоне ТО–1 и обосновать это решение.
16. Заполнить таблицу № 3.

Нормативное время: 180 мин.

Максимальная оценка задания: 30 баллов.

Задача 1.

Марка и модель подвижного состава	Исходные нормативы		Коэффициенты корректирования						Скорректированные нормативы			
	Обозначение	Значение	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_H	Обозначение	Значение	Количество баллов	
											Теор.	Факт.
ГАЗ-3307	L_{TO-1}^H , (км)	4000	0,7		0,9				L_{TO-1}^K , (км)	2520	1	
	L_{TO-2}^H , (км)	16000	0,7		0,9				L_{TO-2}^K , (км)	10080	1	
	L_{KP}^H , (км)	300000	0,7	1,0	0,9				L_{KP}^K , (км)	189000	1	
	t_{EOC}^H , (чел·ч)	0,3		1,0					t_{EOC}^K , (чел·ч)	0,3	1	
	$t_{EO_T}^H = 0,5 \cdot t_{EOC}^H$, (чел·ч)	0,15		1,0					$t_{EO_T}^K$, (чел·ч)	0,15	1	
	t_{TO-1}^H , (чел·ч)	3,6		1,0		1,1			t_{TO-1}^K , (чел·ч)	3,96	1	
	t_{TO-2}^H , (чел·ч)	14,4		1,0		1,1			t_{TO-2}^K , (чел·ч)	15,84	1	
	t_{TP}^H , (чел·ч/1000)	3,0	1,4	1,0	1,1	1,1	1		t_{TP}^K , (чел·ч/1000)	5,08	1	
	α_H							0,94	α_H	0,67	1	
	$\sum L_{\Gamma}$								$\sum L_{\Gamma}$	5008384	1	

Расчетные показатели по объекту проектирования

№ п/п	Показатель	Условное обозначение	Единица измерения	Значение показателя		Количество баллов	
				Расчетное	Принятое	Теор.	Фак.
Годовая производственная программа							
1	ЕО _с	$N_{EO_c}^{\Gamma} = \frac{\sum L_{\Gamma}}{L_{cc}}$	обслуж.	31302,4	31302	0,5	
	ТО-2	$N_{TO-2}^{\Gamma} = \frac{\sum L_{\Gamma}}{L_{TO-2}^K}$	обслуж.	496,86	497	0,5	
	ТО-1	$N_{TO-1}^{\Gamma} = \frac{\sum L_{\Gamma}}{L_{TO-1}^K} - N_{TO-2}^{\Gamma}$	обслуж.	1490,45	1490	0,5	
	ЕО _т	$N_{EO_t}^{\Gamma} = (N_{TO-1}^{\Gamma} + N_{TO-2}^{\Gamma}) \cdot 1,6$	обслуж.	3179,2	3179	0,5	
	Д-1	$N_{D-1}^{\Gamma} = 1,1 \cdot N_{TO-1}^{\Gamma} + N_{TO-2}^{\Gamma}$	Воздейст.	2136,5	2137	0,5	
	Д-2	$N_{D-2}^{\Gamma} = 1,2 \cdot N_{TO-2}^{\Gamma}$	Воздейст.	596,4	596	0,5	
Сменная производственная программа							
2	ЕО _с <i>C_{см}=2</i>	$N_{EO_c}^{см} = \frac{N_{EO_c}^{\Gamma}}{D_{PG} \cdot C_{см}}$	обслуж.	51,31	51	0,5	
	ЕО _т <i>C_{см}=1</i>	$N_{EO_t}^{см} = \frac{N_{EO_t}^{\Gamma}}{D_{PG} \cdot C_{см}}$	обслуж.	4.89	5	0,5	
	ТО-1 <i>C_{см}=2</i>	$N_{TO-1}^{см} = \frac{N_{TO-1}^{\Gamma}}{D_{PG} \cdot C_{см}}$	обслуж.	2.44	2	0,5	
	ТО-2	$N_{TO-2}^{см} = \frac{N_{TO-2}^{\Gamma}}{D_{PG} \cdot C_{см}}$	обслуж.	0.81	1	0,5	
Годовая трудоемкость работ по объекту проектирования							
3	ТР на АТП	$T_{TP}^{\Gamma} = \frac{\sum L_{\Gamma} \cdot t_{TP}^K}{1000}$	чел·ч.	25442,59	25443	0,5	
	В зонах	$T_{EO_c}^{\Gamma} = t_{EO_c}^K \cdot N_{EO_c}^{\Gamma}$	чел·ч.	9390,6	9391	0,5	

	ТО	$T_{EO_T}^{\Gamma} = t_{EO_T}^K \cdot N_{EO_T}^{\Gamma}$	чел·ч.	476,85	477	0,5	
		$T_{сн.р(1)}^{\Gamma} = C_{снр} \cdot t_{ТО-1}^K \cdot N_{ТО-1}^{\Gamma}$, где $C_{снр} = 0,20$	чел·ч.	1180.08	1180	0,5	
		$T_{ТО-1}^{\Gamma} = t_{ТО-1}^K \cdot N_{ТО-1}^{\Gamma} + T_{снр(1)}^{\Gamma}$	чел·ч.	7082.26	7082	1	
		$T_{сн.р(2)}^{\Gamma} = C_{снр} \cdot t_{ТО-2}^K \cdot N_{ТО-2}^{\Gamma}$, где $C_{снр} = 0,20$	чел·ч.	1574.05	1574	1	
		$T_{ТО-2}^{\Gamma} = t_{ТО-2}^K \cdot N_{ТО-2}^{\Gamma} + T_{снр(2)}^{\Gamma}$	чел·ч.	9444.31	9444	1	
	В зоне диагностики	$T_{Д-1}^{\Gamma} = (C_{Д-1} \cdot T_{ТО-1}^{\Gamma}) / 100$ где $C_{Д-1}$ - процентное отношение работ по Д-1 от общего объема работ по ТО-1 (см. приложение)	чел·ч.	708.23	708	1	
		$T_{Д-2}^{\Gamma} = (C_{Д-2} \cdot T_{ТО-2}^{\Gamma}) / 100$ где $C_{Д-2}$ - процентное отношение работ по Д-2 от общего объема работ по ТО-2 (см. приложение)	чел·ч.	944.43	944	1	
	Годовая трудоемк ость на участке	$T_{ТР(уч)}^{\Gamma} = \frac{T_{ТР}^{\Gamma} \cdot C_{ТР}}{100}$, где $C_{ТР}$ - % на постовые, цеховые работы от общего объема ТР (см. приложение)	чел·ч.	254,43	254	1	
Количество производственных рабочих в зоне ТО–1							
4	Явочное	$P_{я} = T_i^{\Gamma} / \Phi_n$	чел.	3.97	4	1	
	Штатное	$P_{ш} = T_i^{\Gamma} / \Phi_с$	чел.	4.47	5	1	
Количество производственных рабочих в сварочном участке							
5	Явочное	$P_{я} = T_{ТР(уч)}^{\Gamma} / \Phi_n$	чел.	0.15	1	1	
	Штатное	$P_{ш} = T_{ТР(уч)}^{\Gamma} / \Phi_с$	чел.	0.17	1	1	
Расчет количества постов в зоне ТО–1							
6		$T_{(ТО-1-Д-1)}^{\Gamma} = T_{ТО-1}^{\Gamma} - T_{Д-1}^{\Gamma}$	чел·ч.	6374.03	6374	1	

		$\Pi = \frac{T_{(TO-1-D-1)}^F \cdot K_P}{D_{PT} \cdot C \cdot \sigma \cdot p \cdot K_{исп}}$ <p>Нормативные данные (см. приложение) K_P - коэффициент резервирования постов; C - число смен работы в сутки; σ - продолжительность смены, ч; p - численность одновременно работающих на посту; $K_{исп} = 0,97$ - коэффициент использования рабочего времени поста.</p>	ед.	2.56	1	1	
Выбор метода организации технологического процесса в зоне ТО–1							
7	<p>Выбираю метод организации технологического процесса на тупиковых специализированных постах, так как количество постов не превышает 3 единицы.</p>					1	

Вариант № 2

Произвести расчет годовой и сменной производственной программы, годовой трудоемкости работ в зоне ТО-1 и электротехническом участке, количества производственных рабочих, количества постов в зоне ТО–1 и выбрать метод организации технологического процесса в зоне ТО–1 АТП.

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Условное обозначение	Значение
1.	Тип подвижного состава (марка, модель)	УАЗ-3303-01	
2.	Среднесписочное количество автомобилей, ед	$A_{СП}$	95
3.	Среднесуточный пробег автомобиля, км	$L_{сс}$	135
4.	Количество рабочих дней в году	$D_{РГ}$	305
5.	Коэффициент технической готовности	α_m	0,83
6.	Категория условий эксплуатации		III
7.	Природно-климатические условия		Умеренно - холодный
8.	Условия хранения ПС		закрытое
9.	Коэффициент, учитывающий снижение использования технически исправных автомобилей по эксплуатационным причинам	K_{II}	0,95

План выполнения профессионального задания.
Справочные данные принимаются из ОНТП – 01 – 91 и приложений к расчету.
Нормативные параметры выбираются по максимальным значениям.

1. Выбрать нормативные периодичности технического обслуживания и капитального ремонта, коэффициенты корректирования для заданной модели автомобиля согласно таблице №1.
2. Скорректировать нормативные периодичности ТО и КР.
3. Выбрать нормативные трудоемкости по ТО и ТР для заданного автомобиля.
4. Скорректировать нормативные трудоемкости по условиям эксплуатации.
5. Определить коэффициент использования автомобилей, по формуле:
$$\alpha_{И} = (D_{РГ} / 365) \cdot \alpha_m \cdot K_{И}.$$
6. Определить годовой пробег автомобилей, по формуле: $\sum L_{Г} = 365 \cdot A_{СП} \cdot L_{cc} \cdot \alpha_{И}$ (км)
7. Заполнить таблицу №2.
8. Определить годовую производственную программу по ЕО_с, ЕО_т, ТО-1, ТО-2, Д-1, Д-2.
9. Определить сменную производственную программу по ЕО_с, ЕО_т, ТО-1, ТО-2.
10. Определить общую годовую трудоемкость работ ТР, в зонах ТО ($T_{ЕОс}^Г, T_{ЕОт}^Г, T_{СП.Р(1)}^Г, T_{ТО-1}^Г, T_{СП.Р(2)}^Г, T_{ТО-2}^Г, T_{Д-1}^Г, T_{Д-2}^Г$).
11. Определить годовую трудоемкость работ в электротехническом участке.
12. Определить количество производственных рабочих в зоне ТО–1.
13. Определить количество рабочих в электротехническом участке.
14. Провести расчет количества постов зоны ТО–1.
15. Выбрать метод организации технологического процесса в зоне ТО–1 и обосновать это решение.
16. Заполнить таблицу № 3.

Нормативное время: 180 мин.

Максимальная оценка задания: 30 баллов.

Марка и модель подвижного состава	Исходные нормативы		Коэффициенты корректирования						Скорректированные нормативы			
	Обозначение	Значение	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_{II}	Обозначение	Значение	Количество баллов	
											Теор.	Факт.
УАЗ-3303-01	L_{TO-1}^H , (км)	4000	0,8		0,9				L_{TO-1}^K , (км)	2880	1	
	L_{TO-2}^H , (км)	16000	0,8		0,9				L_{TO-2}^K , (км)	11520	1	
	L_{KP}^H , (км)	150000	0,8	1,0	0,9				L_{KP}^K , (км)	108000	1	
	t_{EOC}^H , (чел·ч)	0,2		1.25					t_{EOC}^K , (чел·ч)	0.25	1	
	$t_{EO_T}^H = 0,5 \cdot t_{EOC}^H$, (чел·ч)	0,1		1.25					$t_{EO_T}^K$, (чел·ч)	0.125	1	
	t_{TO-1}^H , (чел·ч)	1,8		1.25		1,19			t_{TO-1}^K , (чел·ч)	2.68	1	
	t_{TO-2}^H , (чел·ч)	7,2		1.25		1,19			t_{TO-2}^K , (чел·ч)	10.71	1	
	t_{TP}^H , (чел·ч/1000)	1,55	1,2	1.25	1,1	1,19	0,9		t_{TP}^K , (чел·ч/1000)	2.74	1	
	α_{II}							0,95	α_{II}	0,66	1	
	$\sum L_{\Gamma}$								$\sum L_{\Gamma}$	3089543	1	

Расчетные показатели по объекту проектирования

№ п/п	Показатель	Условное обозначение	Единица измерения	Значение показателя		Количество баллов	
				Расчетное	Принятое	Теор.	Фак.
Годовая производственная программа							
1	ЕО _с	$N_{EO_c}^{\Gamma} = \frac{\sum L_{\Gamma}}{L_{cc}}$	обслуж.	22885,5	22886	0,5	
	ТО-2	$N_{TO-2}^{\Gamma} = \frac{\sum L_{\Gamma}}{L_{TO-2}^K}$	обслуж.	268.18	268	0,5	
	ТО-1	$N_{TO-1}^{\Gamma} = \frac{\sum L_{\Gamma}}{L_{TO-1}^K} - N_{TO-2}^{\Gamma}$	обслуж.	804.75	805	0,5	
	ЕО _т	$N_{EO_t}^{\Gamma} = (N_{TO-1}^{\Gamma} + N_{TO-2}^{\Gamma}) \cdot 1,6$	обслуж.	1716,8	1717	0,5	
	Д-1	$N_{D-1}^{\Gamma} = 1,1 \cdot N_{TO-1}^{\Gamma} + N_{TO-2}^{\Gamma}$	Воздейст.	1153.5	1154	0,5	
	Д-2	$N_{D-2}^{\Gamma} = 1,2 \cdot N_{TO-2}^{\Gamma}$	Воздейст.	321.6	322	0,5	
Сменная производственная программа							
2	ЕО _с $C_{см}=2$	$N_{EO_c}^{см} = \frac{N_{EO_c}^{\Gamma}}{D_{РГ} \cdot C_{см}}$	обслуж.	37.51	38	0,5	
	ЕО _т $C_{см}=2$	$N_{EO_t}^{см} = \frac{N_{EO_t}^{\Gamma}}{D_{РГ} \cdot C_{см}}$	обслуж.	2.81	3	0,5	
	ТО-1 $C_{см}=1$	$N_{TO-1}^{см} = \frac{N_{TO-1}^{\Gamma}}{D_{РГ} \cdot C_{см}}$	обслуж.	2.63	3	0,5	
	ТО-2 $C_{см}=1$	$N_{TO-2}^{см} = \frac{N_{TO-2}^{\Gamma}}{D_{РГ} \cdot C_{см}}$	обслуж.	0.87	1	0,5	
Годовая трудоемкость работ по объекту проектирования							

3	ТР на АТП	$T_{TP}^{\Gamma} = \frac{\sum L_{\Gamma} \cdot t_{TP}^K}{1000}$	чел·ч.	8365.3	8365	0,5	
	В зонах ТО	$T_{EOC}^{\Gamma} = t_{EOC}^K \cdot N_{EOC}^{\Gamma}$	чел·ч.	5721.5	5722	0,5	
		$T_{EO_T}^{\Gamma} = t_{EO_T}^K \cdot N_{EO_T}^{\Gamma}$	чел·ч.	214.6	215	0,5	
		$T_{cн.р(1)}^{\Gamma} = C_{cнр} \cdot t_{TO-1}^K \cdot N_{TO-1}^{\Gamma},$ где $C_{cнр.} = 0,20$	чел·ч.	431.48	431	0,5	
		$T_{TO-1}^{\Gamma} = t_{TO-1}^K \cdot N_{TO-1}^{\Gamma} + T_{cнр(1)}^{\Gamma}$	чел·ч.	1155.08	1155	1	
		$T_{cн.р(2)}^{\Gamma} = C_{cнр} \cdot t_{TO-2}^K \cdot N_{TO-2}^{\Gamma},$ где $C_{cнр.} = 0,20$	чел·ч.	574.05	574	1	
		$T_{TO-2}^{\Gamma} = t_{TO-2}^K \cdot N_{TO-2}^{\Gamma} + T_{cнр(2)}^{\Gamma}$	чел·ч.	3444.28	3444	1	
	В зоне диагностики	$T_{Д-1}^{\Gamma} = (C_{Д-1} \cdot T_{TO-1}^{\Gamma})/100$ где $C_{Д-1}$ - процентное отношение работ по Д-1 от общего объема работ по ТО-1 (см. приложение)	чел·ч.	115.5	116	1	
		$T_{Д-2}^{\Gamma} = (C_{Д-2} \cdot T_{TO-2}^{\Gamma})/100$ где $C_{Д-2}$ - процентное отношение работ по Д-2 от общего объема работ по ТО-2 (см. приложение)	чел·ч.	344.4	344	1	
Годовая трудоемкость на участке	$T_{TP(yч)}^{\Gamma} = \frac{T_{TP}^{\Gamma} \cdot C_{TP}}{100},$ где C_{TP} - % на постовые, цеховые работы от общего объема ТР (см. приложение)	чел·ч.	423.25	423	1		
Количество производственных рабочих в зоне ТО–1							
4	Явочное	$P_{я} = T_i^{\Gamma} / \Phi_n$	чел.	0.64	1 1	1	
	Штатное	$P_{ш} = T_i^{\Gamma} / \Phi_э$	чел.	0.73	1	1	

					1		
Количество производственных рабочих в электротехническом участке							
5	Явочное	$P_{я} = T_{TP(уч)}^{\Gamma} / \Phi_n$	чел.	0.24	1	1	
	Штатное	$P_{ш} = T_{TP(уч)}^{\Gamma} / \Phi_{э}$	чел.	0.27	1	1	
Расчет количества постов в зоне ТО–1							
6		$T_{(ТО-1-Д-1)}^{\Gamma} = T_{ТО-1}^{\Gamma} - T_{Д-1}^{\Gamma}$	чел·ч.	1039	1039	1	
		$П = \frac{T_{(ТО-1-Д-1)}^{\Gamma} \cdot K_p}{D_{p\Gamma} \cdot C \cdot \sigma \cdot p \cdot K_{исп}}$ <p>Нормативные данные (см. приложение) K_p - коэффициент резервирования постов; C - число смен работы в сутки; σ - продолжительность смены, ч; p - численность одновременно работающих на посту; $K_{исп} = 0,97$ - коэффициент использования рабочего времени поста.</p>	ед.	0.47	1	1	
Выбор метода организации технологического процесса в зоне ТО–1							
7	Выбираю метод организации технологического процесса на тупиковых специализированных постах, так как количество постов не превышает 3 единицы.					1	

- Время начала выполнения задания: _____

- Время окончания выполнения задания: _____

- Продолжительность выполнения задания: _____

- набранное количество баллов: _____

Члены жюри: _____

Задание
на выполнения вариативной части II этапа
профессионального комплексного конкурсного задания этапа Олимпиады по
специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного
транспорта»

Рабочий пост № _____

Участник № _____

Задача №1. Определить степень износа шеек коленчатого вала и выбрать ремонтный размер (на примере одной коренной шейки)

1. Определение степени износа коренных шеек коленчатого вала

В целях сокращения времени на технические измерения допускаем, что износ всех коренных шеек коленчатого вала одинаковый. Определение степени износа шеек коленчатого вала и выбор ремонтного размера будем проводить на примере одной коренной шейки – первой.

Измерение шейки провести в поясах I - I; II - II и двух взаимно перпендикулярных плоскостях А - А и Б - Б (А - А для всех коренных шеек принимается в плоскости кривошипа первой шатунной шейки). Пояса находятся у концов шейки на расстоянии, равном 1/4 от ее общей длины, первый пояс ближе к носку вала.

Схема измерения коренных шеек коленчатого вала указана на рис.1 Результаты замеров шейки записать в таблицу 1.

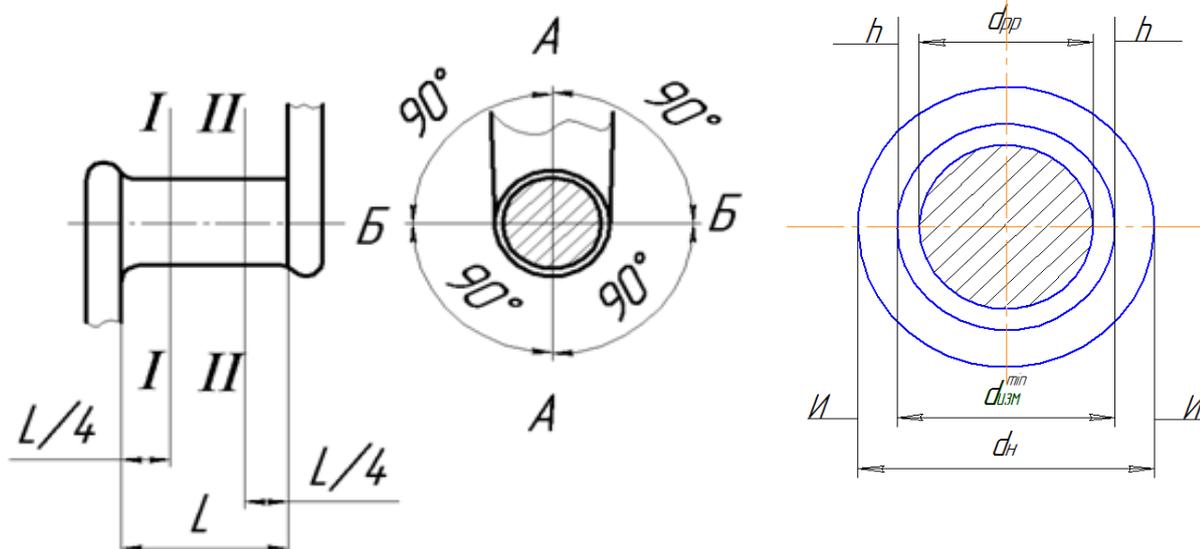


Рис.1 Схема измерения коренных шеек коленчатого вала

Таблица 1

Объект измерения	Пояс измерения	Плоскость измерения	Диаметр, $d_{изм.}$	Количество баллов	
				Теорет.	Фактич.
Коренная шейка №1	I-I	A-A		1,0	
		Б-Б		1,0	
	II-II	A-A		1,0	
		Б-Б		1,0	
Всего баллов за измерения:				4	

2. Определение ремонтного размера.

Определение ремонтного размера производится по следующему алгоритму:

№п/п	Условные обозначения	Единица измерения	Значение показателя		Количество баллов	
			Расчетное (выбранное)	Принятое	Теор.	Факт.
1	Величина общего износа шейки:	мм			1,5	
2	Величина одностороннего неравномерного износа: $I = \beta \cdot I$ где $\beta = 0,6$ – коэффициент неравномерности износа	мм			1,5	
3	Размер обработки коренной шейки (при износе в пределах РР): $d_D = d_H - 2 \cdot I - 2 \cdot h$ h - припуск на обработку при шлифовании - $h = 0,05 - 0,08$ мм	мм			1,5	
4	Сравнить результаты расчета со значениями РР и выбрать ближайшее меньшее значение ремонтного размера из условия:	мм			1,5	
Всего баллов за расчет:					6	
Итого баллов за задачу №1					10	

Вывод: По результатам измерений и расчетов выбираю ремонтный размер № _____

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ

оценок результатов выполнения заданий I уровня
этапа Олимпиады профессионального мастерства
в 2018 году

Дата «13» декабря 2018

Член (ы) жюри: Юдичев А.М. Тимофеев А.М. Миронова Е. И.

фамилия, имя, отчество, место работы

№ п/п	Номер участника, полученный при жеребьевке	Оценка по каждому заданию		Суммарная оценка
		Тестирование	Перевод текста (сообщения)	
1	1	27	4	31 (1)
2	2	22	4	26 (3)
3	3	16	0	16
4	4	11	0	11
5	5	22	4	26
6	6	19	5	24
7	7	19	4	23
8	8	17	0	17
9	9	22	3	25
10	10	20	9	29 (2)

_____ (подпись члена (ов) жюри)

ВЕДОМОСТЬ

оценок результатов выполнения практического задания II уровня

Инвариантная часть

этапа Олимпиады профессионального мастерства
в 2018 году

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Дата «13» декабря 2018

Член (ы) жюри: Юдичев А.М. Тимофеев А.М.

фамилия, имя, отчество, место работы

№ п/п	Номер участника, полученный при жеребьевке	Оценка за выполнение Задач задания					Суммарная оценка в баллах
		1	2	3	4	5	
1	1	5	3,5	0	0	0	8,5 (2)
2	2	2	0,5	0	0	0	2,5
3	3	2	3	0	1	0	6,0
4	4	3	0	0	0	0	3,0
5	5	4	1,5	0	1	1	7,5 (3)^{время}
6	6	6	1,5	0	0	0	7,5
7	7	2	0,5	0	0	0	2,5
8	8	4	1	0	0	0	5,0
9	9	2	1	0	0	0	3,0
10	10	4	3	0	2	1	10,0 (1)

_____ (подпись члена (ов) жюри)

ВЕДОМОСТЬ

оценок результатов выполнения практического задания II уровня
вариативная часть
этапа Олимпиады профессионального мастерства
в 2018 году

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Дата «13» декабря 2018

Член (ы) жюри: Юдичев А.М. Тимофеев А.М.

фамилия, имя, отчество, место работы

№ п/п	Номер участника, полученный при жеребьевке	Оценка за выполнение Задач задания		Суммарная оценка в баллах
		1	2	
1	1	4	6	10
2	2	4	1,5	5,5
3	3	3	4,5	7,5
4	4	3	3	6,0
5	5	4	3	7,0
6	6	4	1,5	5,5
7	7	4	3	7,0
8	8	4	6	10
9	9	4	3	7,0
10	10	3	1,5	4,5

_____ (подпись члена (ов) жюри)

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ
оценок результатов выполнения практических заданий II уровня
этапа Олимпиады профессионального мастерства
в 2018 году

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Дата «13» декабря 2018

Член (ы) жюри Юдичев А.М. Тимофеев А.М.

№ п/п	Номер участника, полученный при жеребьевке	Оценка за выполнение заданий II уровня		Суммарная оценка
		Инвариантная часть	Вариативная часть	
1	1.	8,5	10	18,5 (1)
2	2.	2,5	5,5	8,0
3	3.	6	7,5	13,5
4	4.	3	6,0	9,0
5	5.	7,5	7,0	14,5 (3)
6	6.	7,5	5,5	13,0
7	7.	2,	7,0	9,5
8	8.	5	10	15,0 (2)
9	9.	3	7,0	10,0
10	10.	10	4,5	14,5 (3)

Председатель жюри

подпись

фамилия, инициалы

Члены жюри:

подпись

фамилия, инициалы

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ

оценок результатов выполнения профессионального комплексного задания этапа Олимпиады профессионального мастерства в 2018 году
23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Дата «13» декабря 2018

№ п/п	Номер участника, полученный при жеребьевке	Фамилия, имя, отчество участника	Оценка результатов выполнения профессионального комплексного задания в баллах		Итоговая оценка выполнения профессионального комплексного задания	Занятое место (номинация)
			Суммарная оценка за выполнение заданий I уровня	Суммарная оценка за выполнение заданий 2 уровня		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Симонов М. А.	31	18,5	49,5	1
2	2	Торопчин В.В.	26	8,0	34,0	6
3	3	Соловьёв С.С.	16	13,5	29,5	9
4	4	Прибылов Д.В.	11	9,0	20,0	10
5	5	Кильдишов И.И.	26	14,5	40,5	3
6	6	Крашенинников Н.А.	24	13,0	37,0	4
7	7	Фёдоров Г. В.	23	9,5	32,5	7
8	8	Гирч В.В.	17	15,9	32,0	8
9	9	Карцев А.В.	25	10,0	35,0	5
10	10	Новиков Я. П.	29	14,5	43,5	2

Председатель жюри

подпись

фамилия, инициалы

Члены жюри:

подпись

фамилия, инициалы

Методические материалы

1. Гладов Г.И., Петренко А.М. Устройство автомобилей (3-е изд., стер.) учебник. – М.: ОИЦ «Академия», 2014.- 352 с.
2. Нерсесян В.И. Устройство автомобилей. Лабораторно-практические работы: Учебное пособие (3-е изд., стер.) – М.: ОИЦ «Академия», 2014.-256 с.
3. Чумаченко Ю.Т. Автослесарь: устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебное пособие / Ю.Т. Чумаченко, А.И. Герасименко, Б.Б. Рассанов; Под ред. Трофименко. - Изд. 17-е - Ростов н/Д: Феникс, 2011, 539 с. - (НПО).
4. Родичев В.А. Грузовые автомобили: Учебное пособие: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО» - 10-е изд., стер,2013.- 240 с
5. Панов Ю.В. Установка и эксплуатация газобаллонного оборудования автомобилей: учеб.особие для нач. проф. Образования / Ю.В. Панов. - 4-е изд., стер. - М: Издательский центр «Академия», 2011. - 160 с.
6. Шестопапов С.К. Устройство, техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей: Учебник-для НПО/С.К.Шестопапов. 8-е изд.стер.-М.: ИЗД. Центр «Академия», 2009.-544с
7. Кузнецов А.С. Техническое обслуживание и ремонт автомобиля: В 2 ч.: учебник: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО». — 2-е изд., стер. -М,;- ИЗД. Центр «Академия», 6— Ч. 1. 2013.— 368 с.,
8. Кузнецов А.С. Техническое обслуживание и ремонт автомобиля: В 2 ч.: учебник: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО». — 2-е изд., стер. —М,;: ИЗД. Центр «Академия», Ч. 2. 2013.— 256 с.,
9. Митронин В.П., Агабаев А.А. Контрольные материалы по предмету «Устройство автомобиля»: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 3-е изд., стер.-2013. — 80 с., обл.
10. Финогенова Т.Г., Митронин В.П. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт автомобиля: Контрольные материалы: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». —3-е изд., стер.-2013. — 80 с., обл.
11. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело: уч.пособие/Ю.Т.Чумаченко.-Изд.5-е-Ростов/н/Д:Феникс, 2015.-395, (1)с-(нач.проф.обр.)
12. Нерсесян В.И., Производственное обучение по профессии «Автомеханик»: учеб.пособие для НПО/ В.И.Нерсесян, В.П.Митронин,Д.К.Останин.-2-е изд., стер.-М.: Издат. центр «Академия», 2013.-224с.
13. Туревский И.С. Охрана труда на автомобильном транспорте: учебное пособие. – М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2009. – 240 с.

14. Пехальский А.П. Устройство автомобилей : учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / А.П. Пехальский, И.А. Пехальский.— 7-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2013. — 528 с.
15. Пузанков А.Г. Автомобили: конструкция , теория и расчет: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования-3-е изд., перераб.-М.: Издательский центр «Академия», 2012.-544с.
16. Набоких В.А. Электрооборудование автомобилей и тракторов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования, .-М.: Издательский центр «Академия», 2012.-400с.
17. Власов В.М., Жанказиев С.В., Круглов С.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебное пособие – М.: ОИЦ «Академия», 2013.
18. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей. В 2-х ч. Книга 1: Учебное пособие – М.: ОИЦ «Академия», 2012.
19. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей. В 2-х ч. Книга 2: Учебное пособие – М.: ОИЦ «Академия», 2012.
20. Напольский Г. М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания: Учебник для вузов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Транспорт, 2013. - 271 с. В учебнике рассмотрены методология технологического проектирования
21. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта – М: Транспорт, 2016.
22. Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта. ОНТП – 01 – 91/ РОС Автотранспорт РД 3107938-0176-91.
23. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело: учебное пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2016. – 395 с.
24. Туревский И.С. Охрана труда на автомобильном транспорте. – М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА, 2009. – 239 с.
25. Ефремова О.С. Охрана труда от А до Я. – М.: изд. Альфа-Пресс, 2016. – 516 с.
26. Трудовой кодекс РФ. 2016.
27. Пуйческу Ф.И. Инженерная графика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ф.И. Пуйческу, С.Н. Муравьев, Н.А. Чванова. – М.: Издат. Центр «Академия», 2011. – 336 с.
28. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики. – М.: ФОРУМ, 2009. – 240 с.
29. Единая система конструкторской документации. Общие правила оформления чертежей. Издание официальное. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2012. – 158 с.
30. Берикашвили В.Ш., Черепанов А.К. Электронная техника. – М.: изд. центр «Академия», 2006. – 368с.

31. Гальперин М.В. Электротехника и электроника. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007. – 480с.
32. Гальперин М.В. Электронная техника. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005. – 325с.
33. Электротехника и электроника. / Под ред. Б.И. Петленко. – М.: изд. центр «Академия», 2003. – 320с.
34. Зайцева Т.В., Зуб А.Т. Управление персоналом М., ИД «ФОРУМ» - ИНФРА – М, 2013.
35. Кибанов А.Я. Основы управления персоналом М., ИД «ФОРУМ» - ИНФРА – М, 2011.
36. Румынина Л.А. Документационное обеспечение управления. М., ИЦ «Академия», 2011.
37. Туревский И.С. Экономика отрасли (автомобильный транспорт). ИД «ФОРУМ» - ИНФРА – М, 2013.
38. Базаров Т.Ю. Управление персоналом М., Академия, 2012.
39. Волкогорова О.Д., Зуб А.Т. Управленческая психология. М., Форум–Инфра-М, 2013.
40. Кибанов А.Я. Этика деловых отношений. М., Инфра-М, 2010.
41. Пугачев В.П. Тесты, деловые игры, тренинги в управлении персоналом. М., Аспект Пресс, 2009.
42. Раздорожный А.А. Экономика отрасли (автомобильный транспорт). М., РИОР, 2011.
43. Маслов Е.В. Управление персоналом предприятия М., ИД «ФОРУМ» - ИНФРА – М, 2010.
44. Пшенко А. В. Документационное обеспечение управления. (Делопроизводство): М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2010.
45. Стенюков М.В. Делопроизводство: конспект лекций. М.: Приор-издат, 2010.
46. Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для сред. проф. учеб. заведений. - М.: Академия, 2010.
47. Гражданский кодекс РФ. Ч. 1, 2, 3.- М.: Инфра – М, 2009.
48. Конституция РФ. - М.: Инфра – М, 2007..
49. Трудовой кодекс РФ с приложениями нормативных документов. – 3-е изд. – Ростов-на-Дону.: Феникс, 2007.
50. Анохин В.С. Предпринимательское право. - М.: Ватерс Клувер, 2010.
51. Мелихова Л.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. Ростов –на-дону, Феникс, 2009.
52. Кодекс РФ об административных правонарушениях. М., 2007.
53. Спирин И. В. Организация и управление пассажирскими автомобильными перевозками: 7-е издание. – М.: ИЦ «Академия», 2012. — 400 с.
54. Положение о рабочем времени и времени отдыха водителей автомобилей / Минтруда РФ, НИИ труда. – М., 2002. – 23 с.
55. Астафьева Н. Е., Гаврилова С. А., Цветкова М. С. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей: учеб.

пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. М. С. Цветковой. — М., 2014

56. Цветкова М. С., Великович Л. С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования. — М., 2014
57. Немцова Т.И., Назарова Ю.В. Практикум по информатике. Ч.1.: учебн. пособ. / под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2008. - 320с.: ил.
58. Немцова Т.И., Назарова Ю.В. Практикум по информатике. Ч.2.: учебн. пос. / под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2008.- 228с.: ил.
59. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В. А. Гвоздева. – Москва: Форум: Инфра-М, 2015. – 541 с.
60. Иopa, Н. И. Информатика: (для технических специальностей): учебное пособие / Н. И. Иopa. – Москва: КноРус, 2012. – 469 с.
61. Михеева Е.В. Информатика: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования /Е.В.Михеева, О.И.Титова.-10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 352