

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ «АГЕНТСТВО РАЗВИТИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА
(ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ)»

Малый Конюшковский пер., д.2,
Москва, Россия, 123242
ОГРН: 1207700414184; ИНН: 9703020938
т/ф: +7(495)777-97-20; info@worldskills.ru; worldskills.ru

УТВЕРЖДЕНО

Рабочей группой по вопросам
разработки оценочных материалов
в 2021 году для проведения
Демонстрационного экзамена
по стандартам Ворлдскиллс Россия
по образовательным программам
среднего профессионального
образования

Протокол от 10.12.2021г.

№ Пр-10.12.2021-1

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПО
СТАНДАРТАМ ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ**

| | |
|---------------------------------|-----------------------|
| Номер компетенции | 5 |
| Наименование компетенции | Инженерный дизайн САД |

Оглавление

| | |
|---|----|
| 1. Инструкция по охране труда и технике безопасности для проведения Демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия | 6 |
| 1. Инструкция по охране труда для участников..... | 7 |
| 1. Общие требования охраны труда..... | 7 |
| 2. Требования охраны труда перед началом выполнения работ..... | 9 |
| 3. Требования охраны труда во время выполнения работ..... | 10 |
| 4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях..... | 12 |
| 5. Требование охраны труда по окончании работ | 13 |
| Инструкция по охране труда для экспертов | 14 |
| 1. Общие требования охраны труда..... | 14 |
| 2. Требования охраны труда перед началом работы..... | 15 |
| 3. Требования охраны труда во время работы..... | 16 |
| 4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях..... | 18 |
| 5. Требование охраны труда по окончании выполнения работы | 19 |
| 2. Комплект оценочной документации паспорт КОД 1.1-2022-2024..... | 20 |
| Паспорт комплекта оценочной документации | 20 |
| 1. Описание | 20 |
| 2. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта | 23 |
| 3. Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания, и минимальное количество рабочих мест на площадке | 30 |
| 4. Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из столбальной шкалы в пятибалльную..... | 31 |
| 5. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии) | 31 |
| 6. Детальная информация о распределении баллов и формате оценки..... | 32 |
| 7. Примерный план работы Центра проведения демонстрационного экзамена..... | 33 |
| 8. Необходимые приложения | 58 |

| | |
|--|-----|
| План застройки площадки центра проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия (очный)..... | 59 |
| План застройки площадки центра проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия (дистанционный)..... | 60 |
| Образец задания..... | 61 |
| 3. Комплект оценочной документации паспорт КОД 1.2-2022-2024..... | 64 |
| Паспорт комплекта оценочной документации | 64 |
| 1. Описание | 64 |
| 2. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта | 66 |
| 3. Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания, и минимальное количество рабочих мест на площадке | 72 |
| 4. Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобальной шкалы в пятибалльную..... | 73 |
| 5. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии) | 73 |
| 6. Детальная информация о распределении баллов и формате оценки..... | 74 |
| 7. Примерный план работы Центра проведения демонстрационного экзамена..... | 75 |
| 8. Необходимые приложения | 100 |
| План застройки площадки центра проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия (очный)..... | 101 |
| План застройки площадки центра проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия (дистанционный)..... | 102 |
| Образец задания..... | 103 |
| 4. Комплект оценочной документации паспорт КОД 1.3-2022-2024..... | 107 |
| Паспорт комплекта оценочной документации | 107 |
| 1. Описание | 107 |
| 2. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта | 109 |
| 3. Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания, и минимальное количество рабочих мест на площадке | 116 |

| | | |
|----|--|-----|
| 4. | Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную..... | 117 |
| 5. | Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии) | 117 |
| 6. | Детальная информация о распределении баллов и формате оценки. 118 | |
| 7. | Примерный план работы Центра проведения демонстрационного экзамена..... | 119 |
| 8. | Необходимые приложения | 127 |
| | План застройки площадки центра проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия (очный)..... | 128 |
| | Образец задания..... | 129 |
| 5. | Комплект оценочной документации паспорт КОД 1.4-2022-2024..... | 132 |
| | Паспорт комплекта оценочной документации | 132 |
| 1. | Описание | 132 |
| 2. | Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта | 134 |
| 3. | Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания, и минимальное количество рабочих мест на площадке | 141 |
| 4. | Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную..... | 142 |
| 5. | Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии) | 142 |
| 6. | Детальная информация о распределении баллов и формате оценки. 143 | |
| 7. | Примерный план работы Центра проведения демонстрационного экзамена..... | 144 |
| 8. | Необходимые приложения | 169 |
| | План застройки площадки центра проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия (очный)..... | 170 |
| | План застройки площадки центра проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия (дистанционный)..... | 171 |

| | |
|--|-----|
| Образец задания..... | 172 |
| 6. Комплект оценочной документации паспорт КОД 1.5-2022-2024..... | 175 |
| Паспорт комплекта оценочной документации..... | 175 |
| 1. Описание | 175 |
| 2. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта | 177 |
| 3. Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания, и минимальное количество рабочих мест на площадке | 184 |
| 4. Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную..... | 185 |
| 5. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии) | 185 |
| 6. Детальная информация о распределении баллов и формате оценки. | 186 |
| 7. Примерный план работы Центра проведения демонстрационного экзамена..... | 187 |
| 8. Необходимые приложения | 212 |
| План застройки площадки центра проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия (очный)..... | 213 |
| План застройки площадки центра проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия (дистанционный)..... | 214 |
| Образец задания..... | 215 |
| 7. Комплект оценочной документации паспорт КОД 2.1-2022-2024..... | 219 |
| Паспорт комплекта оценочной документации..... | 219 |
| 1. Описание | 219 |
| 2. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта | 221 |
| 3. Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания, и минимальное количество рабочих мест на площадке | 228 |
| 4. Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную..... | 229 |

| | | |
|----|--|-----|
| 5. | Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии) | 229 |
| 6. | Детальная информация о распределении баллов и формате оценки. | 230 |
| 7. | Примерный план работы Центра проведения демонстрационного экзамена. | 231 |
| 8. | Необходимые приложения | 262 |
| | План застройки площадки центра проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия (очный)..... | 263 |
| | План застройки площадки центра проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия (дистанционный)..... | 264 |
| | Образец задания..... | 265 |
| | Универсальный план застройки площадки центра проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия (только для КОД со сроком действия с 2022 по 2024 годы)..... | 272 |

1. Инструкции по охране труда для участников

1. Общие требования охраны труда

1.1. К участию в демонстрационном экзамене, под непосредственным руководством Комиссии «Инженерный дизайн САД» по стандартам «WorldSkills» допускаются участники в возрасте от 16 до 18 лет:

- прошедшие инструктаж по охране труда по «Программе инструктажа по охране труда и технике безопасности»;

- ознакомленные с инструкцией по охране труда;

- имеющие необходимые навыки по эксплуатации компьютерной техники;

- не имеющие противопоказаний к выполнению заданий

демонстрационного экзамена на компьютере по состоянию здоровья.

1.2. К самостоятельному выполнению заданий демонстрационного экзамена в Компетенции «Инженерный дизайн САД» по стандартам «WorldSkills» допускаются участники не моложе 18 лет:

- прошедшие инструктаж по охране труда по «Программе инструктажа по охране труда и технике безопасности»;

- ознакомленные с инструкцией по охране труда;

- имеющие необходимые навыки по эксплуатации приспособлений совместной работы на оборудовании;

- не имеющие противопоказаний к выполнению заданий демонстрационного экзамена на компьютере по состоянию здоровья.

1.3. В процессе выполнения заданий демонстрационного экзамена и нахождения на территории и в помещенных местах проведения демонстрационного экзамена, участник обязан четко соблюдать:

- инструкции по охране труда и технике безопасности;

- не заходить за ограждения и в технические помещения;

- соблюдать личную гигиену;

- принимать пишу в строго отведенных местах;

- самостоятельно использовать персональный компьютер и оборудование, разрешенное к выполнению задания демонстрационного экзамена.

1.4. Участник для выполнения задания демонстрационного экзамена использует оборудование:

| Наименование оборудования | |
|---|---|
| использует самостоятельно | использует под наблюдением эксперта или назначенного ответственного лица старше 18 лет. |
| Персональный компьютер, мышь, клавиатура, 3D манипулятор. | - |
| Стойка для размещения чертежей | - |

1.5. При выполнении задания демонстрационного экзамена на участника могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные факторы:

Физические:

- повышенные уровни электромагнитного излучения;

- повышенный или пониженный уровень освещенности;

- повышенный уровень прямой и отраженной блёскости;

- неравномерность распределения яркости в поле зрения;

- повышенная яркость светового изображения;

- повышенный уровень пульсации светового потока;

- повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание

которой может произойти через тело человека.

Психологические:

- напряжение зрения и внимания;

- интеллектуальные и эмоциональные нагрузки;

- длительные статические нагрузки;

- монотонность труда.

1.6. Применяемые во время выполнения задания демонстрационного экзамена средства индивидуальной защиты:

- наушники (по желанию участника).

1.7. Знаки безопасности, используемые на рабочем месте, для обозначения присутствующих опасностей в компетенции «Инженерный дизайн САД» не применяются.

1.8. При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся Экспертам.

В помещении Экспертов находится аптечка первой помощи, укомплектованная изделиями медицинского назначения, ее необходимо использовать для оказания первой помощи, самопомощи в случаях получения травмы.

В случае возникновения несчастного случая или болезни участника, об этом немедленно уведомляются Главный эксперт и Эксперт. Главный эксперт принимает решение о назначении дополнительного времени для участия. В случае отстранения участника от дальнейшего участия в Демонстрационном экзамене ввиду болезни или несчастного случая, он получит баллы за любую завершенную работу.

Вышеуказанные случаи подлежат обязательной регистрации в форме регистрации несчастных случаев и в форме регистрации перерывов в работе.

1.9. Участники, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности в соответствии с Регламентами WorldSkills Russia. Несоблюдение участником норм и правил ОТ и ТБ ведет к потере баллов. Постоянное нарушение норм безопасности может привести к временному или перманентному отстранению аналогично апелляции.

2. Требования охраны труда перед началом выполнения работ

2.1. В подготовительный день, все участники должны ознакомиться с инструкцией по технике безопасности, с планами эвакуации при возникновении пожара, местами расположения санитарно-бытовых помещений, медицинскими кабинетами, питьевой воды, подготовить рабочее место в соответствии с Техническим описанием компетенции.

По окончании ознакомительного периода, участники подтверждают свое ознакомление со всеми процессами, подписав лист прохождения инструмента по работе на оборудовании по форме, определенной Оргкомитетом.

2.2. Подготовить рабочее место:

– убрать все посторонние предметы, которые могут отвлекать внимание и затруднять работу;

– проверить правильность установки стола, стула и, при необходимости, провести регулировку;

– отрегулировать освещенность, убедиться в достаточной освещенности, отсутствии отражений на экране, отсутствии встречного светового потока.

2.3. Подготовить оборудование:

| Наименование оборудования | Правила подготовки к выполнению задания демонстрационного экзамена |
|---|--|
| Персональный компьютер (мониторы, системный блок, клавиатура, мышь, 3D манипулятор) | Проверить подключение оборудования к электросети (кабели удлинители, электропитания, |
| | правильность подключения к удлинителю, |

| | |
|------------|---|
| Монитор | сетевые фильтры должны находиться с тыльной стороны рабочего места); |
| Клавиатура | Расположить на расстоянии не менее 50 см от глаз (оптимально 60-70 см). Расположить на поверхности стола на расстоянии 100-300 мм от края, обращенного к пользователю. |

2.4. В день проведения демонстрационного экзамена, изучить содержание и порядок проведения модулей задания экзамена. Проверить рабочее место и расположенное на нем компьютерное оборудование визуальным осмотром.

2.5. Ежедневно, перед началом выполнения задания экзамена, в процессе подготовки рабочего места:

– осмотреть и привести в порядок рабочее место;

– убедиться в достаточности освещенности;

– проверить (визуально) правильность подключения оборудования в электросеть;

– проверить правильность установки стола, стула, положения монитора и клавиатуры, при необходимости, обратиться к эксперту для устранения неисправностей в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела.

2.6. Подготовить необходимые для работы материалы и убрать с рабочего стола все лишнее.

2.7. Участнику запрещается приступать к выполнению задания демонстрационного экзамена при обнаружении неисправности оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить Эксперту и до устранения неполадок к заданию не приступать.

3. Требования охраны труда во время выполнения работ

3.1. При выполнении заданий демонстрационного экзамена участнику необходимо соблюдать требования безопасности при работе на персональном компьютере:

| Наименование оборудования | Требования безопасности |
|---------------------------|---|
| Системный блок, монитор | Держать открытыми все вентиляционные отверстия устройств. |

| | |
|--|--|
| | <p>При необходимости прекращения работы на некоторое время корректно закрыть все активные задачи.</p> <p>Запрещается:</p> <ul style="list-style-type: none"> – касаться одновременно экрана монитора и клавиатуры; – прикасаться к задней панели системного блока при включенном питании; – переключение разъемов интерфейсных кабелей периферийных устройств при включенном питании; – производить отключение питания во время выполнения активной задачи; – производить частые переключения питания; – допускать попадание влаги на поверхность системного блока, монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисковода, принтера и др. устройств; – производить самостоятельное вскрытие и ремонт оборудования; <p>Желательно применять специальный коврик;</p> |
|--|--|

3.2. Суммарное время непосредственной работы с персональным компьютером и другой оргтехникой в течение дня проведения демонстрационного экзамена без регламентированного перерыва не должна превышать 2-х часов. Через каждые 2 часа работы следует делать регламентированный перерыв продолжительностью 15 мин.

3.3. При выполнении заданий экзамена и уборке рабочих мест:

- необходимо быть внимательным, не отвлекаться посторонними разговорами и делами, не отвлекать других участников;

- соблюдать настоящую инструкцию; соблюдать правила эксплуатации оборудования;
- поддерживать порядок и чистоту на рабочем месте;
- выполнять задания только на исправном оборудовании.

3.4. При неисправности оборудования

- прекратить выполнение задания демонстрационного экзамена и сообщить об этом Главному Эксперту, а в его отсутствие заместителю Главного Эксперта

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их напряжении, появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.), участнику следует немедленно отключить питание и сообщить о случившемся Экспертам. Выполнение задания продолжить только после устранения возникшей неисправности.

4.2. В случае возникновения у участника плохого самочувствия или получения травмы сообщить об этом Экспертам.

4.3. При поражении участника электрическим током немедленно отключить электросеть, оказать первую помощь (самопомощь) пострадавшему, сообщить Экспертам, при необходимости обратиться к врачу.

4.4. При несчастном случае или внезапном заболевании необходимо в первую очередь отключить питание электрооборудования, сообщить о случившемся Экспертам, которые должны принять мероприятия по оказанию первой помощи пострадавшим, вызвать скорую медицинскую помощь, при необходимости отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

4.5. При возникновении пожара необходимо немедленно оповестить Главного эксперта и Экспертов. При последующем развитии событий следует руководствоваться указаниями Главного эксперта или Эксперта, заменяющего его. Приложить усилия для исключения состояния страха и паники.

При обнаружении очага возгорания на площадке демонстрационного экзамена необходимо любым возможным способом постараться загасить пламя с обязательным соблюдением мер личной безопасности.

При возгорании одежды попытаться сбросить ее. Если это сделать не удается, упасть на пол и, перекатываясь, сбить пламя; необходимо накрыть горящую одежду куском плотной ткани, облить ее водой, запрещается бежать – бег только усилит интенсивность горения.

В загоревшемся помещении не следует дожидаться, пока приблизится пламя. Основная опасность пожара для человека – дым. При наступлении

признаков удущья лечь на пол и как можно быстрее ползти в сторону эвакуационного выхода.

При обнаружении взрывоопасного или подозрительного предмета не подходите близко к нему, предупредите о возможной опасности находящихся поблизости Экспертов или обслуживающий персонал.

При происшествии взрыва необходимо спокойно уточнить обстановку и действовать по указанию экспертов, при необходимости эвакуации возьмите с собой документы и предметы первой необходимости, при передвижении соблюдайте осторожность, не трогайте поврежденные конструкции, оголившись электрические провода. В разрушенном или поврежденном помещении не следует пользоваться открытым огнем (спичками, зажигалками и т.п.).

5. Требования охраны труда по окончании работ

После окончания работ каждый участник обязан:

5.1. Привести в порядок рабочее место.

5.2. Произвести закрытие всех активных задач.

5.3. Сообщить Экспертам о выявленных во время выполнения заданий демонстрационного экзамена неполадках и неисправностях оборудования, и других факторах, влияющих на безопасность выполнения задания.

Инструкция по охране труда для экспертов

1. Общие требования охраны труда

1.1. К работе в качестве эксперта Комитета «Инженерный дизайн САД» допускаются Эксперты, прошедшие специальное обучение и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

1.2. Эксперт с особыми полномочиями, на которого возложена обязанность за проведение инструмента по охране труда, должен иметь действующее удостоверение «О проверке знаний требований охраны труда».

1.3. В процессе контроля выполнения заданий и нахождения на территории и в помещениях, где будут проводиться экзамены, Эксперт обязан четко соблюдать:

- инструкции по охране труда и технике безопасности;
- правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения и планов эвакуации;
- расписание и график проведения задания демонстрационного экзамена, установленные режимы труда и отдыха.

1.4. При работе на персональном компьютере и копировально-множительной технике на Эксперта могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные производственные факторы: – электрический ток; – статическое электричество, образующееся в результате трения движущейся бумаги с рабочими механизмами, а также при некачественном заземлении аппаратов; шум, обусловленный конструкцией оргтехники; – химические вещества, выделяющиеся при работе оргтехники; – зрительное перенапряжение при работе с ПК.

При выполнении за выполнением задания демонстрационного экзамена участниками на Эксперта могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные производственные факторы:

- Физические:
- повышенные уровни электромагнитного излучения;
 - повышенный или пониженный уровень освещенности;
 - повышенный уровень прямой и отраженной блёскости;
 - неравномерность распределения яркости в поле зрения;
 - повышенная яркость светового изображения;
 - повышенный уровень пульсации светового потока;
 - повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека.

Психологические:

- напряжение зрения и внимания;
- интеллектуальные и эмоциональные нагрузки;
- длительные статические нагрузки, монотонность труда;

1.5. Знаки безопасности, используемые на рабочем месте, для обозначения присутствующих опасностей в компетенции «Инженерный дизайн САД» не применяются.

1.6. При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся Главному Эксперту. В помещении Экспертов Компетенции «Инженерный дизайн САД» находится аптечка первой помощи, укомплектованная изделиями медицинского назначения, ее необходимо использовать для оказания первой помощи, самопомощи в случаях получения травмы. В случае возникновения несчастного случая или болезни Эксперта, об этом немедленно уведомляется Главный эксперт.

1.7. Эксперты, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности в соответствии с Регламентами WorldSkills Russia, а при необходимости согласно действующему законодательству.

2. Требования охраны труда перед началом работы

2.1. В подготовительный день, Эксперт с особыми полномочиями, ответственный за охрану труда, обязан провести подробный инструктаж по «Программе инструктажа по охране труда и технике безопасности», ознакомить экспертов и участников с инструкцией по технике безопасности, с планами эвакуации при возникновении пожара, с местами расположения санитарно-бытовых помещений, медицинскими кабинетами, питьевой воды, проконтролировать подготовку рабочих мест участников в соответствии с Техническим описанием компетенции.

2.2. Ежедневно, перед началом выполнения задания участниками демонстрационного экзамена, Эксперт с особыми полномочиями проводит инструктаж по охране труда. Эксперты контролируют процесс подготовки рабочего места участниками, и принимают участие в подготовке рабочих мест участников в возрасте моложе 18 лет.

2.3. Ежедневно, перед началом работ на площадке демонстрационного экзамена и в помещении экспертов необходимо:
– осмотреть рабочие места экспертов и участников;
– привести в порядок рабочее место эксперта;

- проверить правильность подключения оборудования в электросети;
- осмотреть оборудование участников в возрасте до 18 лет, участники старше 18 лет осматривают оборудование самостоятельно.

2.4. Подготовить необходимые для работы материалы, убрать с рабочего стола все лишнее.

2.5. Эксперту запрещается приступать к работе при обнаружении неисправности оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить Техническому Эксперту и до устранения неполадок к работе не приступать.

3. Требования охраны труда во время работы

3.1. При выполнении работ по оценке заданий на персональном компьютере и другой оргтехнике, значения визуальных параметров должны находиться в пределах оптимального диапазона.

3.2. Изображение на экранах видеомониторов должно быть стабильным, ясным и предельно четким, не иметь мерцающей символики и фона, на экранах не должно быть бликов и отражений светильников, окон и окружающих предметов.

3.3. Суммарное время непосредственной работы с персональным компьютером и другой оргтехникой в течение дня демонстрационного экзамена должно быть не более 8 часов.

Продолжительность непрерывной работы с персональным компьютером и другой оргтехникой без регламентированного перерыва не должна превышать 2-х часов. Через каждые 2 часа работы следует делать регламентированный перерыв продолжительностью 15 мин.

3.4. Во избежание поражения током запрещается:

- прикасаться к задней панели персонального компьютера и другой оргтехники, монитора при включенном питании;
- допускать попадания влаги на поверхность монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и других устройств;
- производить самостоятельное вскрытие и ремонт оборудования;
- перекрывать разъемы интерфейсных кабелей периферийных устройств при включенном питании;
- загромождать верхние панели устройств бумагами и посторонними предметами;
- допускать попадание влаги на поверхность системного блока (процессора), монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и других устройств.

3.5. При выполнении модулей задания демонстрационного экзамена участниками, Эксперту необходимо быть внимательным, не отвлекаться посторонними разговорами и делами без необходимости, не отвлекать других Экспертов и участников.

3.6. Эксперту во время работы с ортехником:

– обращать внимание на символы, высвечивающиеся на панели оборудования, не игнорировать их;

– не снимать крышки и панели, жестко закрепленные на устройстве. В некоторых компонентах устройств используется высокое напряжение или лазерное излучение, что может привести к поражению электрическим током или вызвать слепоту;

– не производить включение/выключение аппаратов мокрыми руками; – не ставить на устройство емкости с водой, не класть металлические предметы; – не эксплуатировать аппарат, если он перегрелся, стал дымиться, появились посторонний запах или звук;

– не эксплуатировать аппарат, если его уронили или корпус был поврежден; – вынимать застрявшие листы можно только после отключения устройства из сети;

– запрещается перемещать аппараты включенными в сеть;

– все работы по замене картриджа, бумаги можно производить только после отключения аппарата от сети;

– запрещается опираться на стекло оригиналдержателя, класть на него какие-либо вещи помимо оригинала;

– запрещается работать на аппарате с треснувшим стеклом;

– обязательно мыть руки теплой водой с мылом после каждой чистки картриджа, узлов и т.д.;

– просыпанный тонер, носитель немедленно собрать пылесосом или влажной ветошью.

3.7. Включение и выключение персонального компьютера и ортехники должно проводиться в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации.

3.8. Запрещается:

– устанавливать неизвестные системы паролирования и самостоятельно проводить реформатирование диска;

– иметь при себе любые средства связи;

– пользоваться любой документацией кроме предусмотренной заданием демонстрационного экзамена.

3.9. При неисправности оборудования – прекратить работу и сообщить об этом Техническому эксперту, а в его отсутствие заместителю Главного Эксперта.

3.10. При наблюдении за выполнением задания участниками Эксперту:

– передвигаться по площадке демонстрационного экзамена не спеша, не делая резких движений, смотря под ноги.

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.), Эксперту следует немедленно отключить источник электропитания и принять меры к устранению неисправностей, а также сообщить о случившемся Техническому Эксперту. Работу продолжать только после устранения возникшей неисправности.

4.2. В случае возникновения зрительного дискомфорта и других неблагоприятных субъективных ощущений, следует ограничить время работы с персональным компьютером и другой ортехникой, провести коррекцию длительности перерывов для отдыха или провести смену деятельности на другую, не связанную с использованием персонального компьютера и другой ортехники.

4.3. При поражении электрическим током немедленно отключить электросеть, оказать первую помощь (самопомощь) пострадавшему, сообщить Главному Эксперту, при необходимости обратиться к врачу.

4.4. При несчастном случае или внезапном заболевании необходимо в первую очередь отключить питание электрооборудования, сообщить о случившемся Главному Эксперту.

4.5. При возникновении пожара необходимо немедленно оповестить Технического эксперта. При последующем развитии событий следует руководствоваться указаниями Главного эксперта или должностного лица, заменяющего его. Приложить усилия для исключения состояния страха и паники.

При обнаружении очага возгорания на площадке демонстрационного экзамена необходимо любым возможным способом постараться загасить пламя с обязательным соблюдением мер личной безопасности.

При возгорании одежды попытаться сбросить ее. Если это сделать не удается, упасть на пол и, перекатываясь, сбить пламя; необходимо накрыть

горящую одежду куском плотной ткани, обливаясь водой, запрещается бежать – бег только усилит интенсивность горения.

В загоревшемся помещении не следует дожидаться, пока приблизится пламя. Основная опасность пожара для человека – дым. При наступлении признаков удушья лечь на пол и как можно быстрее ползти в сторону эвакуационного выхода.

4.6. При обнаружении взрывоопасного или подозрительного предмета не подходить близко к нему, предупредить о возможной опасности находящихся поблизости ответственных лиц.

При происшествии взрыва необходимо спокойно уточнить обстановку и действовать по указанию должностных лиц, при необходимости эвакуации, эвакуировать участников и других экспертов с площадки демонстрационного экзамена, взять те с собой документы и предметы первой необходимости, при передвижении соблюдать осторожность, не трогать поврежденные конструкции, оголившиеся электрические провода. В разрушенном или поврежденном помещении не следует пользоваться открытым огнем (спичками, зажигалками и т.п.).

5. Требования охраны труда по окончании выполнения работы

После окончания дня демонстрационного экзамена Эксперт обязан:

5.1. Отключить электрические приборы, оборудование, и устройства от источника питания в соответствии с руководством по эксплуатации данного оборудования.

5.2. Привести в порядок рабочее место Эксперта и проверить рабочие места участников.

5.3. Сообщить Техническому эксперту о выявленных во время выполнения заданий неполадках и неисправностях оборудования, и других факторах, влияющих на безопасность труда.

2. Комплект оценочной документации паспорт КОД 1.1-2022-2024

Паспорт комплекта оценочной документации

1. Описание

Комплект оценочной документации (КОД) разработан в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия.

В данном разделе указаны основные характеристики КОД и должны использоваться при планировании, проведении и оценки результатов демонстрационного экзамена образовательными организациями, ЦПДЭ и Агентством.

Таблица 1. Паспорт комплекта оценочной документации (КОД)

| № п/п | Наименование | Информация о разработанном КОД |
|-------|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Номер компетенции | 5 |
| 2 | Название компетенции | Инженерный дизайн САД |
| 3 | КОД является однодневным или двухдневным: | Однодневный |
| 4 | Номер КОД | КОД 1.1 |
| 4.1 | Год(ы) действия КОД | 2022-2024 (3 года) |
| 5 | Уровень ДЭ | ФГОС СПО |
| 6 | Общее максимально возможное количество баллов задания по всем критериям оценки | 27,00 |
| 7 | Длительность выполнения экзаменационного задания данного КОД | 6:00:00 |
| 8 | КОД разработан на основе | Задание с отборочных соревнований к IX Финалу "Молодые профессионалы"-2021 |
| 9 | КОД подходит для проведения демонстрационного экзамена в качестве процедуры Независимой | НЕТ |

| | |
|---|--|
| п. 1.6: возможна частичная или полная автоматизация | |
|---|--|

| | | |
|--------|--|---------------------------|
| | оценки квалификации (НОК) | |
| 10 | Вид аттестации, для которой подходит данный КОД | ГИА, Промежуточная |
| 11 | Формат проведения ДЭ | Х |
| 11.1 | КОД разработан для проведения ДЭ в очном формате, (участники и эксперты находятся в ЦПДЭ) | Да |
| 11.2 | КОД разработан для проведения ДЭ в дистанционном формате, (участники и эксперты работают удаленно) | Да |
| 11.3 | КОД разработан для проведения ДЭ в распределенном формате, (детализация в п. 11.3.1) | Не предусмотрено |
| 11.3.1 | Формат работы в распределенном формате | Не предусмотрено |
| 12 | Форма участия (индивидуальная, парная, групповая) | Индивидуальная |
| 12.1 | Количество человек в группе, (т.е. задание ДЭ выполняется индивидуально или в группе/команде из нескольких экзаменуемых) | 1 |
| 12.2 | Организация работы при невозможности разбить экзаменуемых на указанное в п. 12.1 количество человек в группе | |
| 13 | Минимальное количество линейных экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по компетенции | 3 |
| 16 | Автоматизированная оценка результатов заданий | Автоматизация неприменима |
| 16.1 | Что автоматизировано: заполняется при выборе вариантов в | |

2. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта

Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта. (WorldSkills Standards Specification WSSS). Проверенный в рамках комплекса оценочной документации. (Таблица 2).

Таблица 2. WSSS

| Номер раздела WSSS | Наименование раздела WSSS | Содержание раздела WSSS: Специалист должен знать | Важность раздела WSSS (%) |
|--------------------|---------------------------|--|---------------------------|
| 1 | 1 Организация работы и ТБ | <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • законодательство в области техники безопасности и норм охраны здоровья; • лучшие практики по специальным мерам безопасности при работе на автоматизированных рабочих местах с использованием видео дисплея и другого оборудования; • регламентирующие документы по эксплуатации электрооборудования; • допуски по электробезопасности; • принципы бережливого производства; • планирование рабочего времени. Специалист должен учесть: • соблюдать правила в области техники безопасности и норм охраны труда на рабочем месте; • эффективно планировать процесс производства для результативной разработки рабочего процесса. | 2,00 |

| | | | | |
|--|---|--|---|------|
| | 2 | <p>Нормативная и сопроводительная документация</p> | <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • техническую терминологию и условные обозначения • СНиПы, ОСТы различных отраслей промышленности. Специалист должен уметь: • проводить работу, которая полностью отвечает строгим требованиям стандартов по точности проектирования и представления конструкций потенциальным пользователям; • инициативно поддерживать профессиональные умения и знания и изучать новые технологии и практики; • использовать и правильно интерпретировать техническую терминологию и обозначения в чертежах, подготавливаемых с помощью САПР; • использовать руководства, таблицы, перечни стандартов и каталогов на продукцию; • интерпретировать техническое задание в решении; проводить расчеты (на прочность, размеры детали и т.п.) | 5,00 |
|--|---|--|---|------|

| | | |
|--|--|-------|
| | <p>Стандарт должен быть известен и понятен:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обязательные действующие международные стандарты (ISO); • существующие признание и применение в промышленности стандарты ЕСКД; • механические системы и их технические возможности; • принципы разработки чертежей; • чертежи по стандартам ЕСКД (либо ISO) вместе с любой меньшей инструкцией; • стандарты на условные размеры и допуски и на геометрические размеры и допуски; • соответствующие стандарты ЕСКД (либо ISO). <p>Стандарт должен быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять призывные международные стандарты (ISO) и действующие отраслевые стандарты ЕСКД там, где необходимо; • использовать стандартные названия и обозначения и пользоваться библиотечной стандартных изделий; • разрабатывать электронные модели деталей (оборочных единиц), оптимизируя моделирование сложных тел из элементарных объектов; • создавать параметрические электронные модели; • создавать сборочные единицы из деталей трехмерных моделей; • получать доступ к информации из файлов данных; • сохранять 3D-модели в различных форматах; • создавать 3D аннотации в электронных моделях; • вместо 2D чертежей с обозначением по действующим ГОСТ; • применять правила разработки чертежей и именовший приоритет стандарты ЕСКД (либо ISO). | 10,20 |
|--|--|-------|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>регулирующий данные правила:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять стандарты на условные размеры и допуски и на геометрические размеры и допуски, соответствующие стандарту ЕСКД (либо ISO); • использовать руководства, таблицы, перечни стандартов и каталогов на продукцию (материалы); • предоставлять позиции и составлять спецификации; • создавать чертежи 2D; • создавать развёрнутый вид детали из листового материала. |
|--|--|---|

| | | |
|--|---|------|
| | <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • важность, точного и ясного представления преемственных решений потенциальным пользователям; • как использовать свет, стены и трафареты, чтобы представить полировальные изображения фотографии • Специалист должен уметь: • предлагать и применять инновационные творческие решения технических и конструктивных проблем и новых требований; • давать наглядное и четкое представление о продукте при демонстрации его заказчику; • накладывать на изображения графические переводные картинки, логотипы в соответствии с требованиями; • применять свойства материалов, вязкие из информации с исходного чертежа; • назначать детали цвета и текстуры; • создавать фотореалистичные изображения детали или конструкции; • настраивать цвета, тени, фон и углы съемки для создания изображений; • использовать установки фотокамеры, чтобы лучше деконструировать конструкцию; • создавать анимацию для демонстрации работы или процесса сборки разбора устройства. | 2,00 |
|--|---|------|

27

| | | | |
|--|----------------------------------|--|------|
| | <p>5 Менеджмент и творчество</p> | <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • важность высокого уровня знаний и компетенции в области новых развивающихся технологий; • роль инновационного творческого подхода при решении технических проектных проблем; • Специалист должен уметь: • широко применять знания в области прикладной математики, физики и геометрии при автоматизированном проектировании; • использовать теоретические и прикладные знания по математике, физике и геометрии; • интерпретировать сложную информацию и точно применять ее к изображениям, произведенным компьютером; • осуществлять подбор и заниматься поиском оптимального варианта конструкции; • предлагать изменения по доработке конструкции или ее улучшения; • заниматься поиском оптимального материала для конструкции. | 2,80 |
| | <p>8 ПО и программирование</p> | <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • различное назначение и применение САПР; • общепринятые информационно-вычислительные системы и специальные профессиональные программы САПР; • компьютерные операционные системы, позволяющие правильно использовать компьютерные программы и файлы и управлять ими; • ограничения в программах для проектирования; • форматы и разрешающие программы САЕ, САМ для выполнения проектов. | 5,00 |

28

| | | |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> специальные технические операции, которые использует специалист при работе с компьютерной программой для проектирования. Специалист должен уметь: <ul style="list-style-type: none"> проводить настройку параметров компьютерной программы САПР; настраивать операционные системы компьютера, предназначенные для использования и управления компьютерными программами и файлами; использовать общепризнанные информационно-вычислительные системы и специальные профессиональные программы для проектирования, чтобы разрабатывать и интегрировать проекты высокого качества; использовать операционную систему компьютера и специализированные программы, чтобы уметь создавать и сохранять файлы и управлять ими; правильно выбирать из экранного меню пакеты данных для черчения или графические эквиваленты; использовать различные способы получения доступа к использованно программных функций, таких как мышка, меню или панель инструментов; проводить настройку параметров компьютерной программы; работать в программном обеспечении по созданию «G-code» файла для 3D-печати; сохранять работу (файлы) для дальнейшего использования. | |
|--|--|--|

*Таблица соответствия знаний, умений и практических навыков, оцененных в рамках демонстрационного экзамена профессионалы компетенциям, основным видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и уровням квалификации в соответствии с профессиональными стандартами

29

в Приложении

3. Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания, и минимальное количество рабочих мест на площадке

| | |
|---|---|
| Минимальное количество линейных экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по компетенции | 3 |
|---|---|

Соотношение количества экспертов в зависимости от количества экзаменуемых и количества рабочих мест.

Таблица 3. Расчет количества экспертов исходя из количества рабочих мест и участников.

| Количество постов-рабочих мест на экзаменационной площадке | Количество участников на одно пост-рабочее место на одной площадке (по умолчанию 1 участник) | Максимальное количество участников в одной экзаменационной группе одной экзаменационной площадки | Количество экспертов на одну экзаменационную группу одной экзаменационной площадки |
|--|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | 1 | 3 |
| 2 | 1 | 2 | 3 |
| 3 | 1 | 3 | 3 |
| 4 | 1 | 4 | 3 |
| 5 | 1 | 5 | 3 |
| 6 | 1 | 6 | 3 |
| 7 | 1 | 7 | 3 |
| 8 | 1 | 8 | 3 |
| 9 | 1 | 9 | 3 |
| 10 | 1 | 10 | 3 |
| 11 | 1 | 11 | 3 |
| 12 | 1 | 12 | 3 |
| 13 | 1 | 13 | 3 |
| 14 | 1 | 14 | 3 |
| 15 | 1 | 15 | 3 |
| 16 | 1 | 16 | 6 |

| | | | |
|----|---|----|---|
| 17 | 1 | 17 | 6 |
| 18 | 1 | 18 | 6 |
| 19 | 1 | 19 | 6 |
| 20 | 1 | 20 | 6 |
| 21 | 1 | 21 | 6 |
| 22 | 1 | 22 | 6 |
| 23 | 1 | 23 | 6 |
| 24 | 1 | 24 | 6 |
| 25 | 1 | 25 | 6 |

4. Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобальной шкалы в пятибалльную

По результатам выполнения заданий демонстрационного экзамена может быть применена схема перевода баллов из стобальной шкалы в оценки по пятибалльной шкале.

Таблица 4. Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобальной шкалы в пятибалльную

| Оценка | «2» | «3» | «4» | «5» |
|---|----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Отношение полученного количества баллов к максимальному (в процентах) | 0,00% - 19,99% | 20,00% - 39,99% | 40,00% - 69,99% | 70,00% - 100,00% |

5. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии)

Таблица 5. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке, (при наличии)

| № п/п | Наименование запрещенного оборудования |
|-------|--|
| 1 | фотоаппараты |
| 2 | телефоны с камерой |
| 3 | беспроводные наушники |

6. Детальная информация о распределении баллов и формате оценки.

Таблица 6. Обобщенная оценочная ведомость.

| № п/п | Модуль задания, где проверяется критерий | Критерий | Длительность модуля | Разделы WSSS | Судейские баллы | Объективные баллы | Общие баллы |
|-------|---|--|---------------------|--------------|-----------------|-------------------|-------------|
| 1 | Модуль С «Механическая сборка и разработка чертежей для производства» | Механическая сборка и разработка чертежей для производства | 6:00:00 | 1,2,3,4,5,8 | 1,00 | 26,00 | 27,00 |
| Итого | - | - | 6:00:00 | - | 1,00 | 26,00 | 27,00 |

| | | | | | | | |
|--------|----------|----------|---------|------------------------|--|------------------------|------------------------|
| | | | | | | поддержка | |
| Янв. 1 | 13:45:00 | 14:45:00 | 1:00:00 | Осуществил испыта | | Осуществил испыта | Выполнение модуля С |
| Янв. 1 | 14:45:00 | 16:45:00 | 2:00:00 | Выполнение модуля С | | Выполнение модуля С | Выполнение модуля С |

| | | | | | | | | | | |
|--------|----------|----------|---------|--|--|--|--|--|--|---|
| Янв. 1 | 16:45:00 | 17:00:00 | 0:15:00 | Закрытие ДТ для учета ком | | | | | 1. Планиру осуществ контроль освоение 2. Планиру закрытие контроль есть выпол задание | 1. Планиру выполнен задание на очень |
| Янв. 1 | 17:00:00 | 19:30:00 | 2:30:00 | Работа по закрытие оценки оценки задание | | | | | 1. Работа закрытие использу задание закрытие оценки задание Google / форму / доступ 2. Техни админист планиру осуществ техничес новом 3. Плани закрытие оценки в СИС после использу задание | к работе привлек задание |

| | | | | | | | |
|--------|----------|----------|---------|---|--|--|-----------------------------|
| | | | | | | Google /online форы / других ресурсы на каждого участника | |
| День 1 | 19:30:00 | 20:00:00 | 0:30:00 | Подписание протокол, инспекция главным экспертом баллов и СТС, обзор проекта, заполнение итогового протокола | | 1. Дипломные эксперты заполняют Протокол о бюджетном опыте, других использовании ПО для совместной работы над документами (Google Документы (или аналог)) 2. Дипломные эксперты загружают протокол на набранный ресурс google classroom (или аналог) 3. Совместные главную экспертизу о записи заполненного протокола на набранный ресурс | к работе не привлекаются |

57

8. Необходимые приложения

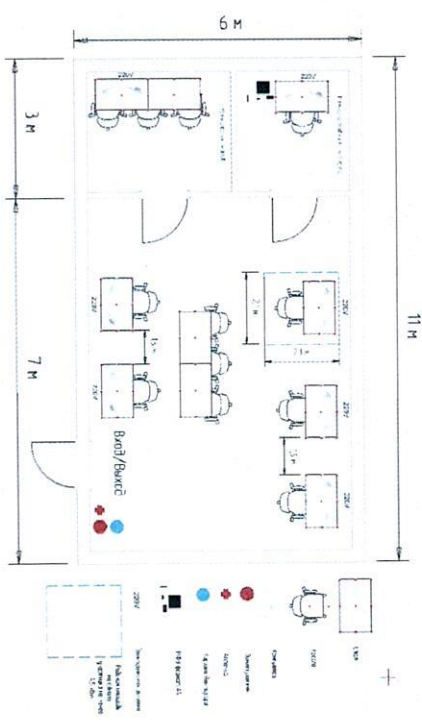
Приложение 2. Соответствия знаний, умений и практических навыков, оцениваемых в рамках демонстрационного экзамена профессиональным компетенциям, основным видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и уровнем квалификации в соответствии с профессиональными стандартами.

Приложение 5. План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена.

Приложение 6. Инфраструктурный(-ые) лист(-ы).

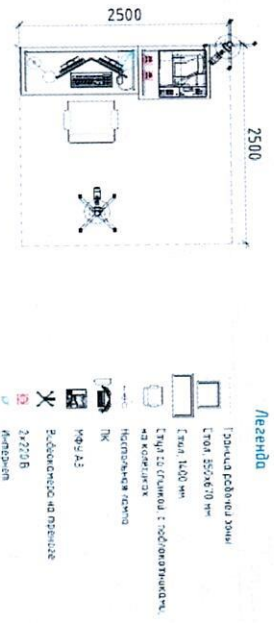
**План застройки площадки центра проведения демонстрационного экзамена по стандартам
Ворлдскиллс Россия (длинный)**

Формат проведения ДЭ: **длинный**
Общая площадь площадки: должна быть из расчета 4,5 м² на одного человека.



**План застройки площадки центра проведения демонстрационного экзамена по стандартам
Ворлдскиллс Россия (дистанционный)**

Формат проведения ДЭ: **дистанционный**
Общая площадь площадки: должна быть из расчета 4,5 м² на одного человека.



Образец задания

Образец задания для демонстрационного экзамена по комплекту оценочной документации.

Описание задания

Описание модуля С:

«Механическая сборка и разработка чертёжей для производства»

По итогам выполнения модуля проверяются следующие навыки и умения: чтение чертёжей, построение с помощью выбранного программного обеспечения 3D-моделей, сборок, создание чертёжей, схем сборки-разборки, анимационных видеороликов. Создание фотореалистичных изображений.

Проект 1

МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕТАЛЕЙ И СБОРКА

- Создайте по представленным чертёжам модели деталей.
- Используйте наглядное изображение и список деталей для создания сборочной модели механизма.
- В качестве имени файлов используйте обозначения на чертёжах и в таблице деталей (например **WSR.005.001.001**).

СОЗДАНИЕ ЧЕРТЁЖЕЙ

- На листе формата А3 создайте изометрический разнесенный чертёж механизма.
- С помощью осевых линий покажите правильную последовательность сборки компонентов.
- Добавьте указатели номеров позиций.
- Создайте на отдельном листе (листах) спецификацию.
- Дополнительно сохраните чертёж и спецификацию в формате PDF.

Проект 2

ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ СБОРКА МЕХАНИЗМА

- Завершите сборку редуктора. Добавьте стандартные компоненты в соответствии с прилагаемым списком:
- Используйте Мастер проектирования или Библиотеку компонентов для вставки стандартных изделий в сборку (при отсутствии данных

приложений в САПР/аналогиче подберите компоненты из выданной папки(Standards).

- Сохраните сборку под именем WSR.005.001.001СБ.

СОЗДАНИЕ ЧЕРТЁЖЕЙ

1. На листе формата А3 создайте сборочный чертёж механизма WSR.005.001.001СБ:
 - Сборочный чертёж должен содержать изображение сборочной единицы, дающее представление о расположении и взаимной связи составных частей и способах их соединения, обеспечивающих возможность сборки
 - Создайте на отдельном листе (листах) спецификацию.
 - Проставьте указатели номеров позиций.
 - Создайте на отдельном листе (листах) спецификацию.
2. На листе формата А3 создайте рабочий чертёж детали WSR.005.001.004:
 - Чертёж детали должен содержать минимальное, но достаточное для представления формы детали количество изображений видов, разрезов и сечений, выполненных с применением условностей и упрощений по стандартам ЕСКД.
 - Укажите в основной надписи материал детали.
 - Заполните технические требования
 - Проставьте на чертёже обозначения в соответствии с таблицей 1.

| № п.п | Описание |
|-------|--|
| 1. | Базовая поверхность А Делуск Шероховатость |
| 2. | Делуск Шероховатость поверхности. |

СОЗДАНИЕ ЭД-АННОТАЦИИ

- Проставьте на детали WSR.005.001.003 3д-аннотации.
- Используйте для простановки 3д-аннотации информацию связанного чертежа детали.

СОЗДАНИЕ ФОТОРЕАЛИСТИЧНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ

- Создайте фотореалистичное изображение детали WSR.005.001.001.
- Разместите деталь на плоской поверхности.
- Размер кадра не менее 1200 точек по меньшей стороне, формат JPEG.
- Используйте ракурсы, поворот камеры, а также настройки фона, текстур, отражений для максимально реалистичного представления детали.

| Критерий | Субкритерий | Оценка | | |
|---------------|--|-----------|-------------|-------|
| | | Судейская | Объективная | Общая |
| C1 | Создание 3D-моделей деталей и 3D-аннотации | | 7,0 | 9,0 |
| C2 | Создание 3D-моделей сборочных единиц | | 7,0 | 7,0 |
| C3 | Создание чертежей | | 9,5 | 9,5 |
| C4 | Создание фотореалистичного изображения | 1,0 | 0,5 | 1,5 |
| Итого: | | | 27,0 | |

Судейская оценка заключается в оценивании: качества фотореалистичного изображения и профессионализма анимации.

Необходимые приложения

1. В.И. Ануурьев Справочник конструктора-машиниста в 3 томах
2. П.И. Орлов Основы конструирования. Справочно-методическое пособие В 2-х томах.

