

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области
«Череповецкий лесомеханический техникум им. В.П. Чкалова»

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ДВИЖЕНИЯ «АБИЛИМПИКС»

**XI Региональный чемпионат
по профессиональному мастерству среди инвалидов
и лиц с ограниченными возможностями здоровья «Абилимпикс»
в Вологодской области в 2026 году**



УТВЕРЖДАЮ
Директор БПОУ ВО «ЧЛМТ»
Е.Д. Ревина
Приказ № 7-ЦА от 13.02.2026 г.

КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

по компетенции

«ТЕХНОЛОГИИ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ BIM»



РАЗРАБОТАЛ

Богданова А.В., главный региональный
эксперт по компетенции «Технологии
информационного моделирования BIM»,
БПОУ ВО «Вологодский строительный
колледж»

2026 год

1. Описание компетенции

1.1. Актуальность компетенции

Компетенция «Технологии информационного моделирования BIM» актуальна для всех компаний профиля архитектуры и строительства. Технологии BIM являются не только новым подходом к проектированию зданий и сооружений, но также, новым подходом к управлению строительством, эксплуатации объекта, корректировки его (объекта) функций в течении всего периода существования. В основе технологии лежит взаимодействие с информационной моделью (ИМ). Информационное моделирование здания — это подход к возведению, оснащению, эксплуатации и ремонту (а также сносу) здания (к управлению жизненным циклом объекта), который предполагает сбор и комплексную обработку в процессе проектирования всей архитектурно-конструкторской, технологической, экономической и иной информации.

Данная компетенция является естественной эволюцией проектной деятельности с целью повышения эффективности и производительности, снижения себестоимости, обеспечения высокого качества проекта за счёт сквозного управления жизненным циклом здания или сооружения на всех его стадиях — от разработки до утилизации.

Одновременно с этим данная компетенция формирует междисциплинарный подход к решению задач в области проектирования объектов капитального строительства.

Компетенция призвана проверить знания, умения и навыки специалистов, способных разработать ИМ, сформировать на основе этой модели связанные чертежи и обеспечить грамотный обмен данными между участниками инвестиционно-строительной деятельности.

Разработка проекта, согласно конкурсному заданию, включает в себя следующие этапы:

- планирования, организации и управление выполнением проектной работой;
- архитектурного моделирования согласно утверждённому проектному решению;
- конструкторского моделирования согласно утверждённому проектному решению;
- моделирования инженерного оборудования согласно утверждённому проектному решению.

Соревнования в компетенции проходят 1 день.

1.2. Профессии, по которым участники смогут трудоустроиться после получения данной компетенции.

- Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве;
- Разработчик информационной модели;
- Техник отдела технологий информационного моделирования;
- Оператор информационной модели;
- Специалист отдела технологий информационного моделирования.

1.3. Ссылка на образовательный и/или профессиональный стандарт

Школьники	Студенты	Специалисты
Профессиональный стандарт 16.151 «Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве» (Приказ Минтруда России от 16.11.2020 N 787н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве" (Зарегистрировано в Минюсте России 19.01.2021 N 62126))	Профессиональный стандарт 16.151 «Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве» (Приказ Минтруда России от 16.11.2020 N 787н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве" (Зарегистрировано в Минюсте России 19.01.2021 N 62126))	Профессиональный стандарт 16.151 «Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве» (Приказ Минтруда России от 16.11.2020 N 787н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве" (Зарегистрировано в Минюсте России 19.01.2021 N 62126))
	ФГОС СПО 07.02.01 Архитектура 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции 08.02.11 Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома	ФГОС СПО 07.02.01 Архитектура 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции 08.02.11 Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома ФГОС ВО 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата)

1.4. Требования к квалификации

Школьники	Студенты	Специалисты
Должны знать: – черчение и основы компьютерной графики;	Должны знать: – конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий; принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка;	Должны знать: – способы адаптации настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного

<p>– программу информационного проектирования;</p> <p>Должны уметь:</p> <p>– понимать чертежи, и техническую документацию;</p> <p>– использовать пакеты прикладных программ (ВІМ систем) для проектирования технологических процессов.</p>	<p>– международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (ВІМ-технологии), способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, графики производства работ);</p> <p>– требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации;</p> <p>– графические обозначения материалов и элементов конструкций;</p> <p>– требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;</p> <p>– состав, требования к оформлению, отчетности, хранению проектно-сметной документации, правила передачи проектно-сметной документации;</p> <p>– способы обработки информации с использованием программного обеспечения и компьютерных средств;</p> <p>Должны уметь:</p> <p>– читать проектно-технологическую документацию;</p> <p>– пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения;</p> <p>– систематизировать данные о поставщиках и производителях строительных и вспомогательных материалов и оборудования по номенклатуре, техническим и ценовым характеристикам.</p> <p>Иметь практический опыт в:</p> <p>– составлении спецификаций и таблиц, отражающих информацию о потребности в строительных и вспомогательных материалах и оборудовании;</p> <p>– разработке узлов и деталей конструктивных элементов зданий;</p> <p>– разработке архитектурно-строительных чертежей;</p> <p>– согласовании календарных планов производства однотипных строительных работ;</p>	<p>моделирования ОКС в организации</p> <p>– этапы разработки и согласования алгоритма автоматизированного решения задачи информационного моделирования ОКС с заказчиком</p> <p>– виды представления данных информационной модели ОКС</p> <p>Должны уметь:</p> <p>– анализировать новые версии программного обеспечения для работы с информационными моделями ОКС</p> <p>– формировать компоненты информационной модели ОКС с заданными параметрами и уровнем проработки</p> <p>– сохранять и передавать данные информационной модели ОКС в требуемом формате</p> <p>– формировать и компоновать техническую документацию на основе данных структурных элементов информационной модели ОКС</p> <p>– назначать роли и права доступа к данным для участников коллективной работы с информационной моделью ОКС</p> <p>Иметь практический опыт в:</p> <p>– адаптации интерфейса программы информационного моделирования ОКС под задачи пользователей</p> <p>– наполнении библиотек компонентов информационных моделей ОКС для многократного использования</p> <p>– составлении и согласовании плана реализации проекта информационного моделирования ОКС</p>
---	---	---

2. Конкурсное задание

2.1. Краткое описание задания

Конкурсное задание представляет из себя последовательную работу над полученными материалами (техническое задание, **описание**).

Участнику в квалификации **Школьник** предстоит работать с чертежами и пояснительной запиской, на основе которых создать информационную модель сооружения.

Участнику в квалификации **Студент** предстоит работать с техническим заданием, на основе которого выполнить календарно-ресурсное планирование и произвести декомпозицию работ по проекту, создать информационные модели сооружения и земельного участка, выполнить информационное моделирование системы/систем инженерного оборудования.

Участнику в квалификации **Специалист** предстоит работать с чертежами и пояснительной запиской, на основе которых выполнить календарно-ресурсное планирование и произвести декомпозицию работ по проекту, создать информационные модели сооружения и земельного участка, выполнить информационное моделирование системы/систем инженерного оборудования, получить альбом чертежей разделов АР и КР.

2.2. Структура и подробное описание конкурсного задания

	Наименование модуля	День	Время	Полученный результат
Школьник	Модуль А. «Организация и управление проектом»	День 1/1	0,5 часа	– Подготовлено рабочее место участника – Настроен доступ к среде общих данных – Подготовлена структура папок проекта в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 28.04.2020) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»; – Произведена декомпозиция работ по проекту
	Модуль Б «Информационное моделирование (Основные решения генерального плана)»		0,5 часа	Выполнена информационная модель генерального плана участка застройки
	Модуль В «Информационное моделирование (Основные архитектурные и конструктивные решения)»		2 часа	Разработана информационная модель здания согласно Конкурсному заданию
Общее время выполнения конкурсного задания по категории Школьник – 3 часа				

Студент	Модуль А «Организация и управление проектом»	День 1/1	0,5 часа	Подготовлено рабочее место участника: Проект имеет наименование, согласно задания; Настроен доступ к среде общих данных Подготовлена структура папок проекта в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 28.04.2020) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»; Произведена декомпозиция работ по проекту; Выполнено календарное и ресурсное планирование; все выданные задачи должны иметь статус «Выполнено» Представлена диаграмма Ганта.
	Модуль Б «Информационное моделирование здания»		2 часа	Создана информационная модель здания согласно Конкурсному заданию
	Модуль В «Информационное моделирование инженерных систем»		1,5 часа	Выполнена информационная модель инженерных систем согласно Конкурсному заданию
	Модуль Г «Оформление спецификаций и архитектурные решения (региональный компонент)»		1,5 часа	Выполнена информационная модель здания согласно Конкурсному заданию
Общее время выполнения конкурсного задания по категории Студент – 4 часа				
Специалист	Модуль А «Планирование, организация и управление проектом»	День 1/1	1 час	– Подготовлено рабочее место участника – Настроен доступ к среде общих данных – Подготовлена структура папок проекта в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 28.04.2020) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»; – Произведена декомпозиция работ по проекту
	Модуль В «Информационное моделирование здания»		4 час	Создана информационная модель здания согласно Конкурсному заданию Выполнена информационная модель здания согласно Конкурсному заданию Подготовлен альбом чертежей разделов АР и КР
	Модуль Г Информационное моделирование (Инженерное оборудование)		1 час	Выполнена информационная модель системы/систем инженерного оборудования согласно Конкурсному заданию.
Общее время выполнения конкурсного задания Специалист – 6 часов				

2.3. Последовательность выполнения задания

Для категории 1 - Школьник:

Модуль А «Организация и управление проектом»

1. Изучение конкурсного задания;
2. Работа в системе управления проектом, настройка прав доступ к среде общих данных, подготовка структуры папок проекта;
3. Настройка BIM- программы.

Модуль Б «Информационное моделирование здания» Выполнение координационных осевых;

1. Определение границ участка застройки;
2. Проектирование территории и генерального плана;
3. Передача готовой информационной модели на оценку экспертам.

Модуль В «Основные архитектурные и конструктивные решения»

1. Моделирование здания согласно заданию;
2. Передача готовой информационной модели на оценку экспертам.

Для категории 2 - Студент:

Модуль А «Организация и управление проектом»

1. Изучение конкурсного задания;
2. Работа в системе управления проектом, настройка прав доступ к среде общих данных, подготовка структуры папок проекта;
3. Декомпозиция работ по проекту;
4. Календарное и ресурсное планирование;
5. Настройка BIM- программы.

Модуль Б «Информационное моделирование здания»

1. Выполнение координационных осей;
2. Моделирование здания согласно заданию;
3. Заполнение атрибутивных данных;

Модуль В «Информационное моделирование инженерных систем»

1. Моделирование системы/систем инженерного оборудования согласно заданию;
2. Передача готовой(ых) информационной(ых) модели(ей) на оценку экспертам.

Модуль Г «Оформление спецификаций и архитектурные решения (региональный компонент)»

1. Получение и предоставление ведомости, экспликаций, спецификаций
2. Качественное представление архитектурных решений

Для категории 3 - Специалист:

Модуль А. «Организация и управление проектом»

1. Изучение конкурсного задания;
2. Работа в системе управления проектом, настройка прав доступ к среде общих данных, подготовка структуры папок проекта;
3. Настройка BIM- программы.

Модуль В (Основные архитектурные и конструктивные решения)»

1. Выполнение координационных осевых;
2. Моделирование здания согласно заданию;
3. Получение необходимых ведомостей, экспликаций, спецификаций и т.п.;
4. Подготовка альбома чертежей.

Модуль С «Информационное моделирование (Инженерное оборудование)»

1. Моделирование системы/систем инженерного оборудования согласно заданию;
2. Передача готовой информационной модели на оценку экспертам.

2.4. 30% изменение конкурсного задания.

30% изменению конкурсного задания, подлежит:

– для категории - **школьники**: атрибутивные характеристики названий и площадей помещений, характеристики стен и перегородок, напольных покрытий, уровень благоустройства и характеристика проездов генерального плана

– для категорий - **студенты и специалисты**: выбор необходимых ведомостей, экспликаций, спецификаций и т.п. и выбор системы/систем инженерного оборудования объекта проектирования (система электроснабжения и освещения, система отопления, система вентиляции и кондиционирования, система горячего, холодного водоснабжения и канализации).

2.5. Примерные критерии оценки выполнения задания

Категория - школьники

Наименование модуля	Задание	Максимальный балл
Модуль А. «Планирование, организация и управление проектом»	<ul style="list-style-type: none"> – Подготовка рабочего места – Установка доступа к среде общих данных – Подготовка структуры папок проекта 	20
Модуль В «Информационное моделирование»	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнить информационную модель генерального плана участка застройки – Выполнить информационную модель здания 	80
ИТОГО		100

Модуль А. «Планирование, организация и управление проектом».

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
Модуль А. «Планирование, организация и управление проектом»	1.	Рабочее место участника подготовлено	5	5	0
	2.	Среда общих данных и основная BIM-программа подготовлены к работе	5	5	0
	3.	Подготовлена структура папок проекта	5	5	0
	4.	Выдано задание на разработку проекта	5	5	0
ИТОГО:			20	20	0

Модуль В «Информационное моделирование».

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
Модуль В «Информационное моделирование»	1.	Генеральный план участка застройки выполнен в соответствии с заданием	3	3	0
	2.	Участок генерального плана имеет маркировку и атрибутивные характеристики	3	3	0
	3.	Размеры проектируемого участка соответствуют заданию	3	3	0
	4.	На генеральном плане имеются проезды	3	3	0
	5.	Присутствуют элементы благоустройства	3	3	0
	6.	Модель генерального плана передана на проверку	3	3	0
	7.	Соответствие модели стандартам отрасли	2	0	2
	8.	Соответствие созданного файла раздела АР проекта заданию	2	2	0
	9.	Соответствие координационных осей проекта и уровней заданию	8	8	0

	10.	Наличие возможности цифровой проверки названий и площадей помещений	12	12	0
	11.	Соответствие характеристик стен и перегородок заданию	6	6	0
	12.	Наличие атрибутивных характеристик у окон и дверей	3	3	0
	13.	Соответствие напольного покрытия заданию	6	6	0
	14.	Соответствие выбранного архитектурного решения стандартам отрасли	3	0	3
	15.	Соответствие созданного файла раздела КР проекта заданию	4	4	0
	16.	Соответствие характеристик фундамента заданию	4	4	0
	17.	Соответствие характеристик межэтажного перекрытия заданию	4	4	0
	18.	Соответствие характеристик крыши заданию	4	4	0
	19.	Соответствие лестниц	4	4	0
ИТОГО:			80	75	5

Категория – студенты

Наименование модуля	Задание	Максимальный балл
Модуль А «Организация и управление проектом»	<ul style="list-style-type: none"> – Подготовка рабочего места – Установка доступа к среде общих данных – Подготовка структуры папок проекта 	12
Модуль Б «Информационное моделирование здания»	– Выполнить информационную модель здания	48
Модуль В «Информационное моделирование инженерных систем»	– Выполнить информационную модель системы/систем инженерного оборудования	28
Модуль Г «Оформление спецификаций и архитектурные решения (региональный компонент)»	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнить ведомости, экспликаций, спецификаций – Качественное представление архитектурных решений 	12
ИТОГО		100

Модуль А «Планирование, организация и управление проектом».

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
Модуль «Организация управление проектом»	1.	Рабочее место участника подготовлено	2	2	0
	2.	Среда общих данных и основная BIM-программа подготовлены к работе	2	2	0
	3.	Подготовлена структура папок проекта	3	3	0
	4.	Настроен доступ к проекту	3	3	0
	5.	Выдано задание на разработку проекта	2	2	0
ИТОГО:			12	12	0

Модуль Б «Информационное моделирование здания»

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
Модуль Б «Информационное моделирование здания»	1.	Соответствие созданного файл раздела АР проекта заданию	1	1	0
	2.	Указана информация о проекте в соответствии с заданием	1	1	0
	3.	Указана информация о адресе здания в соответствии с заданием	1	1	0
	4.	Соответствие координационных осей проекта заданию	1	1	0
	5.	Соответствие уровней заданию	2	2	0
	6.	Наличие возможности цифровой проверки названий помещений	1	1	0
	7.	Наличие возможности цифровой проверки площадей помещений	1	1	0
	8.	Соответствие характеристик и атрибутивных свойств несущих стен	3	3	
	9.	Соответствие характеристик и атрибутивных свойств перегородок заданию	3	3	0
	10.	Наличие всех необходимых атрибутивных характеристик у всех указанных дверей	2	2	0
	11.	Двери. Количество и размеры указанных входных и межкомнатных дверей соответствуют заданию	2	2	0
	12.	Наличие всех необходимых атрибутивных характеристик у всех указанных окон	2	2	0
	13.	Окна. Количество и размеры указанных окон соответствуют заданию	2	2	0
	14.	Отделка. Потолки всех указанных помещений соответствуют заданию	3	3	0
	15.	Отделка стен и перегородок указанных помещений соответствуют заданию	3	3	0
	16.	Напольные покрытия указанных помещений соответствуют заданию	3	3	0
		17.	ИМ АР здания передана на проверку	2	2
	18.	Соответствие созданного файла раздела КР проекта заданию	1	1	0
	19.	Соответствие характеристик фундамента заданию	2	2	0
	20.	Соответствие характеристик межэтажного перекрытия заданию	2	2	0
	21.	Предусмотрены отверстия для водоснабжения и канализации	2	2	0
	22.	Соответствие характеристик и всех атрибутивных свойств крыши заданию	3	3	0
	23.	Соответствие выполненного армирования	3	3	0
	24.	ИМ КР здания передана на проверку	2	2	0
ИТОГО:			48	48	0

Модуль В «Информационное моделирование инженерных систем»

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
---------	---	-----------------------	--------------------	----------------------------	-----------------------------

Модуль В «Информационное моделирование инженерных систем»	1.	Замоделирована система водоснабжения согласно принятому решению	1	1	0
	2.	Система водоснабжения выполнена с заданными характеристиками	3	3	0
	3.	Система водоснабжения выполнена с заданными атрибутивными свойствами	2	2	0
	4.	Наличие подключенного водонагревателя	1	1	0
	5.	Соответствие всех атрибутивных характеристик водонагревателя	1	1	0
	6.	ИМ системы водоснабжения предоставлена в СОД	1	1	0
	7.	Замоделирована система водоотведения согласно принятому решению	1	1	0
	8.	Система водоотведения выполнена с заданными количественными характеристиками	3	3	0
	9.	Система водоотведения выполнена с заданными атрибутивными свойствами	2	2	0
	10.	ИМ системы водоотведения предоставлена в СОД	1	1	0
	11.	Наличие системы отопления	1	1	0
	12.	Количество элементов системы отопления на 1 этаже соответствует заданию	2	2	0
	13.	Количество элементов системы отопления на 2 этаже соответствует заданию	2	2	0
	14.	Количество секций и атрибутивные свойства всех отопительных приборов на 1 этаже соответствует заданию	2	2	0
	15.	Количество секций и атрибутивные свойства всех отопительных приборов на 2 этаже соответствует заданию	2	2	0
	16.	Атрибутивные свойства трубопровода соответствуют заданию	1	1	0
	17.	Наличие подключенного котла	1	1	0
	18.	Соответствие всех атрибутивных характеристик котла	1	1	0
ИТОГО:			28	28	0

Модуль Г «Оформление спецификаций и архитектурные решения (региональный компонент)»

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
Модуль Г «Оформление спецификаций и архитектурные решения (региональный компонент)»	1.	Оформление спецификаций	9	9	0
	2.	Архитектурные решения	3	0	3
ИТОГО:			12	9	3

Категория – специалисты

Наименование модуля	Задание	Максимальный балл
Модуль А «Организация и управление проектом»	<ul style="list-style-type: none"> – Подготовка рабочего места – Установка доступа к среде общих данных – Подготовка структуры папок проекта – Декомпозиция работ по проекту 	10
Модуль Б «Информационное моделирование здания»	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнить информационную модель генерального плана участка застройки – Выполнить информационную модель здания – Получить альбом чертежей по проекту 	72
Модуль С «Информационное моделирование (Инженерное оборудование)»	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнить информационную модель системы/систем инженерного оборудования 	18
ИТОГО		100

Модуль А «Планирование, организация и управление проектом».

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
Модуль А «Планирование, организация и управление проектом»	1.	Рабочее место участника подготовлено	1	1	0
	2.	Среда общих данных и основная BIM-программа подготовлены к работе	2	2	0
	3.	Подготовлена структура папок проекта	3	3	0
	4.	Произведена декомпозиция работ и календарно-ресурсное планирование	3	3	0
	5.	Выдано задание на разработку проекта	1	1	0
ИТОГО:			10	10	0

Модуль В «Информационное моделирование».

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
Модуль В «Информационное моделирование»	17.	Соответствие созданного файла раздела АР проекта заданию	3	3	0

ое моделирование»	18.	Соответствие координационных осей проекта заданию	2	2	0
	19.	Соответствие уровней заданию	3	3	0
	20.	Наличие возможности цифровой проверки названий помещений	3	3	0
	21.	Наличие возможности цифровой проверки площадей помещений	3	3	0
	22.	Соответствие характеристик стен и перегородок заданию	3	3	0
	23.	Наличие атрибутивных характеристик у дверей	2	2	0
	24.	Наличие атрибутивных характеристик у окон	2	2	
	25.	Соответствие напольного покрытия заданию	6	6	0
	26.	Соответствие выбранного архитектурного решения стандартам отрасли	3	0	3
	27.	Наличие ведомостей, экспликаций, спецификаций и т.п. в необходимом объеме	18	18	0
	28.	Соответствие созданного файл раздела КР проекта заданию	2	2	0
	29.	Соответствие характеристик фундамента заданию	3	3	0
	30.	Соответствие характеристик межэтажного перекрытия заданию	3	3	0
	31.	Соответствие характеристик крыши заданию	4	4	0
	32.	Соответствие лестниц	3	3	0
33.	Соответствие выполненного армирования	6	6	0	
34.	Модель здания передана на проверку	1	1	0	
	35.	Соответствие модели стандартам отрасли	2	0	2
ИТОГО:			72	67	5

Модуль С «Информационное моделирование (Инженерное оборудование)».

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
Модуль С «Информационное моделирование (Инженерное оборудование)»	1.	Соответствие созданного файл раздела ИОС заданию	1	1	0
	2.	Выполнена информационная модель выбранной системы/систем ИОС подвальной части здания	4	4	0
	3.	Выполнена информационная модель выбранной системы/систем ИОС первого этажа здания/всех этажей	4	4	0
	4.	Наличие атрибутивной характеристики (Производитель) у основного оборудования выбранной системы/систем	2	2	0
	5.	Наличие атрибутивной характеристики (Производитель) у трубопровода и фитингов выбранной системы/систем (указание типа кабеля для системы электроснабжения и освещения)	2	2	0

	6.	Получена спецификация оборудования, изделий и материалов выбранной системы/систем ИОС на указанный объем проектирования (первый этаж/типовой/все этажи)	2	2	0
	7.	В перекрытиях предусмотрены проемы для пропуска инженерных коммуникаций	2	2	0
	8.	Модель ИОС передана на проверку	1	1	0
ИТОГО:			18	18	0

3. Перечень используемого оборудования, инструментов и расходных материалов

***Возможно использование аналогов (с аналогичными характеристиками) указанного оборудования, инструментов и расходных материалов**

Оборудование для всех категорий: Школьники, Студенты и Специалисты – одинаково.

ОБОРУДОВАНИЕ И МЕБЕЛЬ НА 1-ГО УЧАСТНИКА				
№ п/п	Наименование	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое количество
1.	Стол офисный	(ШхГхВ) 1200х700х750, столешница-не тоньше 25мм	Шт.	1
2.	Кресло офисное	С подлокотниками и регулировкой по высоте	Шт.	1
3.	Тумба офисная с замком	550х450х400 с замком	Шт.	1
4.	Системный блок с мышью и клавиатурой)	CPU 8-10 поколения с частотой от 2.4 GHz ОЗУ: 16-32 Гб с частотой DDR4 2400 МГц Видеокарта: GeForce GTX 1660 Ti, PCI-E 16x 3.0, 6Гб, 12ГГц, разъемы HDCP, HDMI, DisplayPort x3 Жесткий диск: SSD 128 Гб (не менее) Жесткий диск: HDD SATA 1 Тб (не менее) Корпус : блок питания - более 600 Вт, ATX, mATX, Midi-Tower, Разъемы на лицевой панели: USB x3, включая один USB 3.0, наушники и микрофон; материал корпуса -сталь. Передняя дверь – есть. Окно на боковой стенке – есть. Число внешних отсеков 3,5" – 1. Число внутренних отсеков 3,5" – 3. Отсеки 2,5" – 2. Число отсеков 5,25" – 2. Безвинтовое крепление в отсеках 3,5" и 5,25"- есть. Слоты расширения – 7. Механизм открывания - снимаются две стенки. ОС: Windows 10 Professional Мышь и клавиатура- офисная, проводная	Шт.	1
5.	Монитор	Size - 56x33x60 (24" и более) Extra details - Full HD (1920x1080) LCD, Тип Display Port x 1, HDMI x 1, Size - 36.2x61.3x4.8 (27") Extra details - Full HD (2560x1440) LCD, Тип Display Port x 1, HDMI x 1	Шт.	2
6.	Кабель DisplayPort	DisplayPort (m) - DisplayPort (m); длина кабеля 3 м; позолоченные	Шт.	1

7.	Кабель HDMI	HDMI (M) - HDMI (M); версия HDMI: 2.0; ферритовые кольца; позолоченные разъемы	Шт.	1
8.	Сетевой фильтр	5 метров, 5 розеток	Шт.	1
9.	Плазменная панель	48 дюймов , наличие возможности запуска видео с флэш-карты). HDMI порт + Универсальный пульт управления	Шт.	1
10.	Стойка мобильная для плазменной панели	На усмотрение организаторов	Шт.	1
11.	Корзина для мусора	Офисная	Шт.	1
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НА 1-ГО УЧАСТНИКА				
1.	Renga	Актуальная версия	Шт.	1
2.	Pilot-BIM	Актуальная версия	Шт.	1
3.	TASQ-клиентско-серверное решение QWERTA	Актуальная версия	Шт.	1
4.	MS Office Standart или аналог	Актуальная версия	Шт.	1
5.	PDF-reader	Актуальная версия	Шт.	1
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ				
1.	Бумага формат А4	на усмотрение организатора	Шт.	3
6.	Карандаши чернографитные	на усмотрение организатора	Шт.	11
7.	Ручка шариковая	на усмотрение организатора	Шт.	11
8.	Степлер (на всех) + набор скоб	на усмотрение организатора	Шт.	1
9.	Пластиковая папка А4 на резинках	на усмотрение организатора	Шт.	5
10.	Ножницы (на всех)	на усмотрение организатора	Шт.	1
11.	Скрепки канцелярские	на усмотрение организатора	Шт.	1
12.	Папки-файлы перфорированные пластиковые	на усмотрение организатора	Шт.	100
13.	Запасной набор картриджей	на усмотрение организатора	Шт.	1
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ, КОТОРЫЕ УЧАСТНИКИ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ПРИ СЕБЕ				
В данной компетенции не предусмотрено				
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ НА ПЛОЩАДКЕ				
1.	Проводные наушники			
2.	SMART-часы			
3.	Мобильные телефоны			
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ИНСТРУМЕНТЫ, КОТОРЫЕ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ С СОБОЙ УЧАСТНИК				
1.	Digital toolbox	Шаблоны и стили для настройки системы моделирования; Библиотеки элементов для проектирования жилых и общественных зданий; Скрипты для систем алгоритмического моделирования, доступных для		

		установки и работы на рабочем месте участника; Плагины для автоматизации проектирования и проведения расчетов		
ОБОРУДОВАНИЕ И МЕБЕЛЬ НА 1-ГО ЭКСПЕРТА (ГЛАВНОГО ЭКСПЕРТА)				
№ п/п	Наименование	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое количество
1.	Стол офисный	1000x600 стандартный офисный	Шт.	1
2.	Стул офисный	тканевое сиденье и спинка	Шт.	10
3.	Кресло офисное	с подлокотниками и регулировкой по высоте	Шт.	1
4.	Шкаф металлический	2000x850x500 мм. (металлический серый полуматовый RAL 7037)	Шт.	1
5.	Тумба офисная с замком	Тумба подкатная 400*450*600 мм. (с замком в верхнем ящике, ЛДСП св.-серый)	Шт.	1
6.	Системный блок с мышью и клавиатурой)	CPU 8-10 поколения с частотой от 2.4 GHz ОЗУ: 16-32 Гб с частотой DDR4 2400 МГц Видеокарта: GeForce GTX 1660 Ti, PCI-E 16x 3.0, 6Гб, 12ГГц, разъемы HDCP, HDMI, DisplayPort x3 Жесткий диск: SSD 128 Гб (не менее) Жесткий диск: HDD SATA 1 Тб (не менее) Корпус : блок питания - более 600 Вт, ATX, mATX, Midi-Tower, Разъемы на лицевой панели: USB x3, включая один USB 3.0, наушники и микрофон; материал корпуса -сталь. Передняя дверь – есть. Окно на боковой стенке – есть. Число внешних отсеков 3,5" – 1. Число внутренних отсеков 3,5" – 3. Отсеки 2,5" – 2. Число отсеков 5,25" – 2. Безвинтовое крепление в отсеках 3,5" и 5,25"- есть. Слоты расширения – 7. Механизм открывания - снимаются две стенки. ОС: Windows 10 Professional Мыши и клавиатура-офисная, проводная	Шт.	1
7.	Монитор	Size - 56x33x60 (24" и более) Extra details - Full HD (1920x1080) LCD, Тип Display Port x 1, HDMI x 1	Шт.	1
8.	Лазерный принтер (МФУ) формат А4	Многофункциональное устройство формата А4 HP Laserjet 137fnw	Шт.	1
9.	Лазерный принтер формат А4		Шт.	1
10.	Фильтр сетевой	5 розеток, 2-3 м	Шт.	1
11.	Корзина для мусора	Офисная	Шт.	1
12.	Вешалка для верхней одежды	Офисная	Шт.	1
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НА 1-ГО ЭКСПЕРТА (ГЛАВНОГО ЭКСПЕРТА)				
1.	Renga	Актуальная версия	Шт.	1
2.	Pilot-BIM	Актуальная версия	Шт.	1
3.	TASQ-клиентско-серверное решение QWERTA	Актуальная версия	Шт.	1
4.	MS Office Standart или аналог	Актуальная версия	Шт.	1

5.	PDF-reader	Актуальная версия	Шт.	1
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ				
1.	Бумага формат А4	на усмотрение организатора	Шт.	1
2.	Ручка гелевая	Синяя или черная	Шт.	1
3.	Степлер и комплект скоб	на усмотрение организатора	Шт.	1
ОБЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ПЛОЩАДКИ				
1.	Системный блок с мышью и клавиатурой)	CPU 8-10 поколения с частотой от 2.4 GHz ОЗУ: 16-32 Гб с частотой DDR4 2400 МГц Видеокарта: GeForce GTX 1660 Ti, PCI-E 16x 3.0, 6Гб, 12ГГц, разъемы HDCP, HDMI, DisplayPort x3 Жесткий диск: SSD 128 Гб (не менее) Жесткий диск: HDD SATA 1 Тб (не менее) Корпус : блок питания - более 600 Вт, ATX, mATX, Midi-Tower, Разъемы на лицевой панели: USB x3, включая один USB 3.0, наушники и микрофон; материал корпуса -сталь. Передняя дверь – есть. Окно на боковой стенке – есть. Число внешних отсеков 3,5" – 1. Число внутренних отсеков 3,5" – 3. Отсеки 2,5" – 2. Число отсеков 5,25" – 2. Безвинтовое крепление в отсеках 3,5" и 5,25"- есть. Слоты расширения – 7. Механизм открывания - снимаются две стенки. ОС: Windows 10 Professional Мыши и клавиатура-офисная, проводная	Шт.	1
2.	Монитор	Size - 56x33x60 (24" и более) Extra details - Full HD (1920x1080) LCD, Тип Display Port x 1, HDMI x 1	Шт.	1
3.	Плазменная интерактивная панель Prestigio MultiBoard 55 L Series"	48 дюймов (или больше), наличие возможности запуска видео с флэш-карты). Обязательное наличие HDMI порта	Шт.	1
4.	Компьютерный (интерфейсный) кабель, 3м.	HDMI (m) - DVI-D (m), GOLD , ферритовый фильтр , 3м [hdmi-19m-dvi-d-3m]	Шт.	1
5.	Компьютерный (интерфейсный) кабель, 5м.	HDMI (5m)	Шт.	1
6.	Стул	тканевое сиденье и спинка	Шт.	20
7.	Стол офисный	1200x700 стандартный офисный	Шт.	2
8.	Стол офисный	1000x600	Шт.	12
9.	Кресло офисное	с регулировкой по высоте и подлокотниками	Шт.	1
10.	Шкаф		Шт.	1
11.	Тумба офисная с замком	550x450x400 с замком	Шт.	1
12.	Корзина для мусора	Офисная		
13.	Аптечка первой помощи	на усмотрение организатора	Шт.	1
14.	Доступ к сети интернет (скорость не менее 100 Мбит/с)			

15.	Огнетушитель углекислотный ОУ-1	Углекислотный	Шт.	1
16.	Рециркулятор воздуха		Шт.	1
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПЛОЩАДКИ				
1.	Renga	Актуальная версия	Шт.	1
2.	Pilot-BIM	Актуальная версия	Шт.	1
3.	TASQ-клиентско-серверное решение QWERTA	Актуальная версия	Шт.	1
4.	MS Office Standart или аналог	Актуальная версия	Шт.	1
5.	PDF-reader	Актуальная версия	Шт.	1

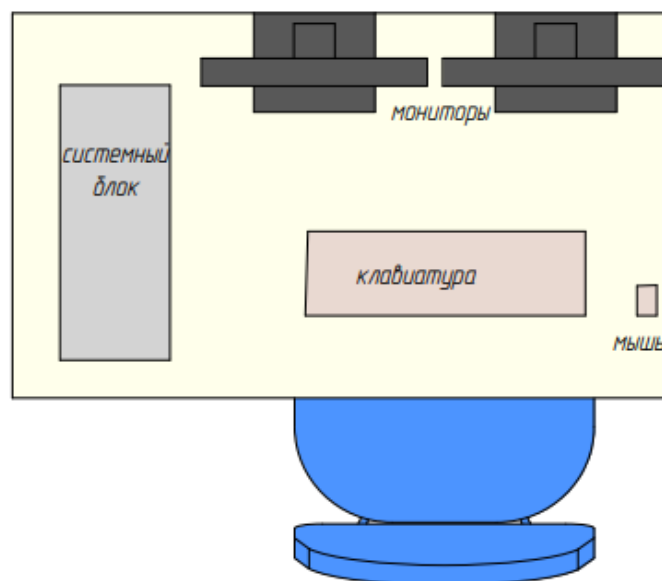
4. Схемы оснащения рабочих мест с учетом основных нозологий.

4.1. Минимальные требования к оснащению рабочих мест с учетом основных нозологий.

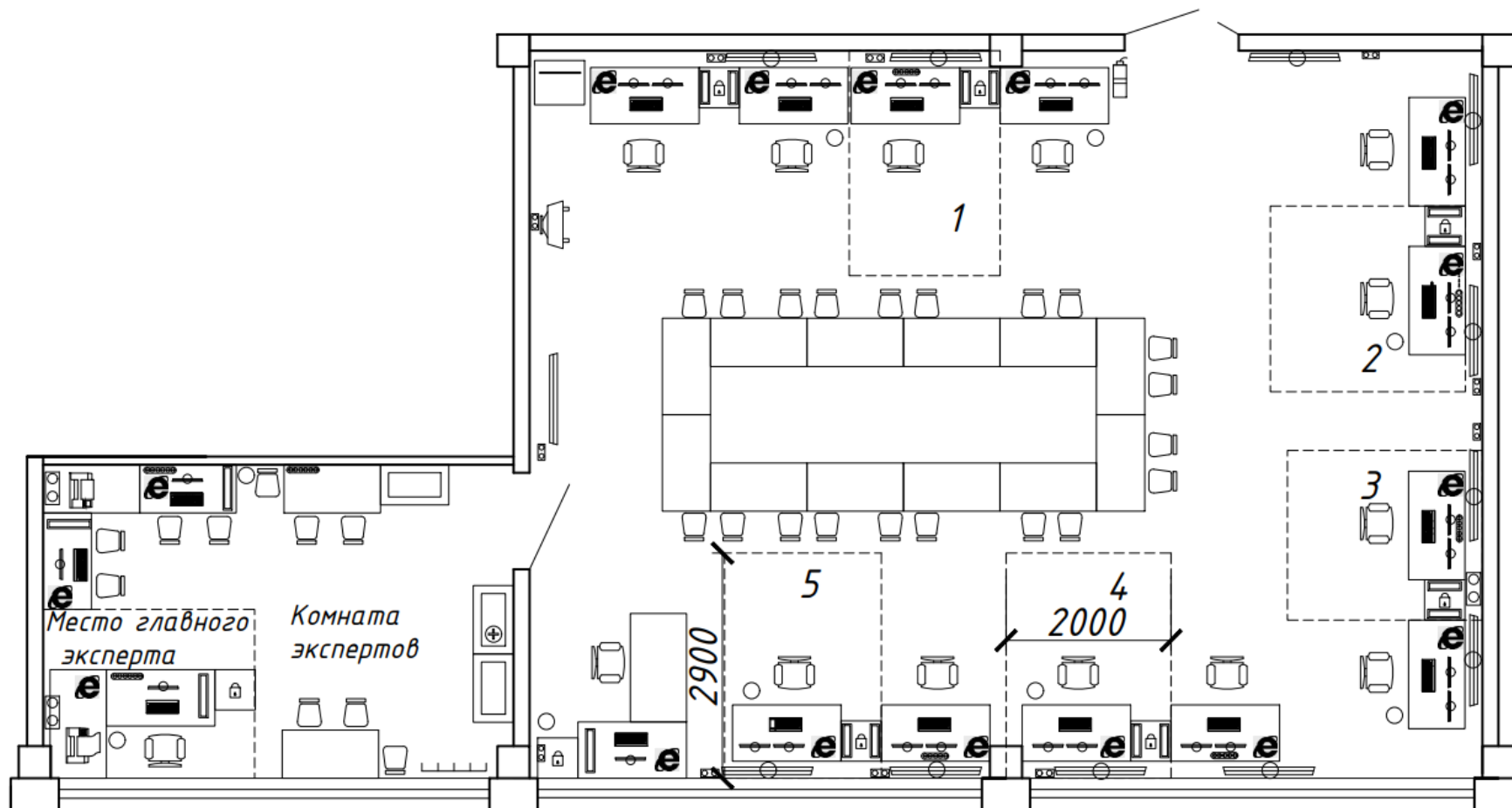
	Площадь, м.кв.	Ширина прохода между рабочими местами, м.	Специализированное оборудование, количество.*
Рабочее место участника с нарушением слуха	2	0,6	
Рабочее место участника с нарушением зрения	2	0,7	
Рабочее место участника с нарушением ОДА	2	0,9	
Рабочее место участника с соматическими заболеваниями	2	0,6	
Рабочее место участника с ментальными нарушениями ОДА	2	0,6	
Рабочее место участника с соматическими заболеваниями	2	0,6	не требуется
Рабочее место участника с ментальными нарушениями	2	0,6	не требуется

*указывается ссылка на сайт с тех. характеристиками, либо наименование и тех. характеристики специализированного оборудования.

4.2 Графическое изображение рабочих мест с учетом основных нозологий



4.3. Схема застройки соревновательной площадки.



Площадь конкурсной площадки должна составлять не менее 100 м², площадка должна обеспечиваться электросетью 220В с розетками не менее 20 шт, так же должна обеспечиваться проводной сетью Интернет, со скоростью не менее 10 Мбит/с. Рабочие места конкурсантов должны располагаться по периметру площадки, каждое рабочее место состоит из 2 столов, офисного кресла, 2 мониторов, ПК, клавиатуры и мышки. Рабочее место Главного эксперта состоит из 2 столов, офисного кресла, 2 мониторов, ПК, принтера, клавиатуры и мыши. Подсобное помещение на площадке, предназначено для хранения запасной техники и расходных материалов.

5. Требования охраны труда и техники безопасности

1. Общие требования охраны труда

1.1. К самостоятельной работе с ПК допускаются участники после прохождения ими инструктажа на рабочем месте, обучения безопасным методам работ и проверки знаний по охране труда, прошедшие медицинское освидетельствование на предмет установления противопоказаний к работе с компьютером.

1.2. При работе с ПК рекомендуется организация перерывов на 10 минут через каждые 50 минут работы. Время на перерывы уже учтено в общем времени задания, и дополнительное время участникам не предоставляется.

1.3. Запрещается находиться возле ПК в верхней одежде, принимать пищу и курить, употреблять во время работы алкогольные напитки, а также быть в состоянии алкогольного, наркотического или другого опьянения.

1.4. Участник соревнования должен знать месторасположение первичных средств пожаротушения и уметь ими пользоваться.

1.5. О каждом несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая немедленно должен известить ближайшего эксперта.

1.6. Участник соревнования должен знать местонахождение медицинской аптечки, правильно пользоваться медикаментами; знать инструкцию по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим и уметь оказать медицинскую помощь. При необходимости вызвать скорую медицинскую помощь или доставить в медицинское учреждение.

1.7. При работе с ПК участники соревнования должны соблюдать правила личной гигиены.

1.8. Работа на конкурсной площадке разрешается исключительно в присутствии эксперта. Запрещается присутствие на конкурсной площадке посторонних лиц.

1.9. По всем вопросам, связанным с работой компьютера следует обращаться к руководителю.

1.10. За невыполнение данной инструкции виновные привлекаются к ответственности согласно правилам внутреннего распорядка или взысканиям, определенным Кодексом законов о труде Российской Федерации.

2. Требования охраны труда перед началом работы

2.1. Перед включением используемого на рабочем месте оборудования участник соревнования обязан:

2.1.1. Осмотреть и привести в порядок рабочее место, убрать все посторонние предметы, которые могут отвлекать внимание и затруднять работу.

2.1.2. Проверить правильность установки стола, стула, подставки под ноги, угол наклона экрана монитора, положения клавиатуры в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела. Особо обратить внимание на то, что дисплей должен находиться на расстоянии не менее 50 см от глаз (оптимально 60-70 см).

2.1.3. Проверить правильность расположения оборудования.

2.1.4. Кабели электропитания, удлинители, сетевые фильтры должны находиться с тыльной стороны рабочего места.

2.1.5. Убедиться в отсутствии засветок, отражений и бликов на экране монитора.

2.1.6. Убедиться в том, что на устройствах ПК (системный блок, монитор, клавиатура) не располагаются сосуды с жидкостями, сыпучими материалами (чай, кофе, сок, вода и пр.).

2.1.7. Включить электропитание в последовательности, установленной инструкцией по эксплуатации на оборудование; убедиться в правильном выполнении процедуры загрузки оборудования, правильных настройках.

2.2. При выявлении неполадок сообщить об этом эксперту и до их устранения к работе не приступать.

3. Требования охраны труда во время работы

3.1. В течение всего времени работы со средствами компьютерной и оргтехники участник соревнования обязан:

- содержать в порядке и чистоте рабочее место;
- следить за тем, чтобы вентиляционные отверстия устройств ничем не были закрыты;
- выполнять требования инструкции по эксплуатации оборудования;
- соблюдать, установленные расписанием, трудовым распорядком регламентированные перерывы в работе, выполнять рекомендованные физические упражнения.

3.2. Участнику соревнований запрещается во время работы:

- отключать и подключать интерфейсные кабели периферийных устройств;
- класть на устройства средств компьютерной и оргтехники бумаги, папки и прочие посторонние предметы;
- прикасаться к задней панели системного блока (процессора) при включенном питании;
- отключать электропитание во время выполнения программы, процесса;
- допускать попадание влаги, грязи, сыпучих веществ на устройства средств компьютерной и оргтехники;

- производить самостоятельно вскрытие и ремонт оборудования;
- производить самостоятельно вскрытие и заправку картриджей принтеров или копиров;

- работать со снятыми кожухами устройств компьютерной и оргтехники;
- располагаться при работе на расстоянии менее 50 см от экрана монитора.

3.3. При работе с текстами на бумаге, листы надо располагать как можно ближе к экрану, чтобы избежать частых движений головой и глазами при переводе взгляда.

3.4. Рабочие столы следует размещать таким образом, чтобы видео дисплейные терминалы были ориентированы боковой стороной к световым проемам, чтобы естественный свет падал преимущественно слева.

3.5. Освещение не должно создавать бликов на поверхности экрана.

3.6. Продолжительность работы на ПК без регламентированных перерывов не должна превышать 1-го часа. Во время регламентированного перерыва с целью снижения нервно-эмоционального напряжения, утомления зрительного аппарата, необходимо выполнять комплексы физических упражнений.

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. Обо всех неисправностях в работе оборудования и аварийных ситуациях сообщать непосредственно эксперту.

4.2. При обнаружении обрыва проводов питания или нарушения целостности их изоляции, неисправности заземления и других повреждений электрооборудования, появления запаха гари, посторонних звуков в работе оборудования и тестовых сигналов, немедленно прекратить работу и отключить питание.

4.3. При поражении пользователя электрическим током принять меры по его освобождению от действия тока путем отключения электропитания и до прибытия врача оказать потерпевшему первую медицинскую помощь.

4.4. В случае возгорания оборудования отключить питание, сообщить эксперту, позвонить в пожарную охрану, после чего приступить к тушению пожара имеющимися средствами.

5. Требования охраны труда по окончании работы

5.1. По окончании работы участник соревнования обязан соблюдать следующую последовательность отключения оборудования:

- произвести завершение всех выполняемых на ПК задач;
- отключить питание в последовательности, установленной инструкцией по эксплуатации данного оборудования.

- В любом случае следовать указаниям экспертов

5.2. Убрать со стола рабочие материалы и привести в порядок рабочее место.

5.3. Обо всех замеченных неполадках сообщить эксперту.