ВСЕРОССИЙСКОЕ
ЧЕМПИОНАТНОЕ
ДВИЖЕНИЕ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ
МАСТЕРСТВУ

КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

«Геопространственная цифровая инженерия»
Регионального этапа Чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» в 2025 г

Белгородская область
регион проведения

2025 г.

Конкурсное задание разработано экспертным сообществом и утверждено Менеджером компетенции, в котором установлены нижеследующие правила и необходимые требования владения профессиональными навыками для участия в соревнованиях по профессиональному мастерству.

Конкурсное задание включает в себя следующие разделы:

1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ 4
1.1. Общие сведения о требованиях компетенции 4
1.2. Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции «Геопространственная цифровая инженерия» 4
1.3. Требования к схеме оценки 9
1.4. Спецификация оценки компетенции 10
1.5. Конкурсное задание 17
1.5.1. Разработка/выбор конкурсного задания 17
1.5.2. Структура модулей конкурсного задания (инвариант/вариатив) 18
2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ 20
2.1. Личный инструмент конкурсанта 22
2.2. Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке .. 22
3. ПРИЛОЖЕНИЯ 22

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

1. БВС – беспилотное воздушное судно
2. ГИС – геоинформационная система
3. ЕГРН – единый государственный реестр недвижимости
4. ПО – программное обеспечение
5. ТЗ – техническое задание
6. ТТХ – тактико-технические характеристики

1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТРЕБОВАНИЯХ КОМПЕТЕНЦИИ

Требования компетенции (ТК) «Геопространственная цифровая инженерия» определяют знания, умения, навыки и трудовые функции, которые лежат в основе наиболее актуальных требований работодателей отрасли.

Целью соревнований по компетенции является демонстрация лучших практик и высокого уровня выполнения работы по соответствующей рабочей специальности или профессии.

Требования компетенции являются руководством для подготовки конкурентоспособных, высококвалифицированных специалистов / рабочих и участия их в конкурсах профессионального мастерства.

В соревнованиях по компетенции проверка знаний, умений, навыков и трудовых функций осуществляется посредством оценки выполнения практической работы.

Требования компетенции разделены на четкие разделы с номерами и заголовками, каждому разделу назначен процент относительной важности, сумма которых составляет 100.

1.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ СПЕЦИАЛИСТА ПО КОМПЕТЕНЦИИ «ГЕОПРОСТРАНСТВЕННАЯ ЦИФРОВАЯ ИНЖЕНЕРИЯ»

Таблица №1

Перечень профессиональных задач специалиста

№ п/п	Раздел	Важность в %
1	Нормативная документация, охрана труда и техника безопасности	**25**
	- Специалист должен знать и понимать: • Нормативно-технические и руководящие документы в области производства геодезических, землеустроительных работ и работ по описанию местоположения границ объектов ЕГРН;	

	• Нормативно-технические и руководящие документы в области производства топографо-геодезических работ; • Порядок работы с режимными документами, порядок хранения и учета материалов; • Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации для получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ; • Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов; • Нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация в области выполнения картографических работ и создания ГИС.	
	Специалист должен уметь: • Производить картографические работы с соблюдением требований охраны труда; • Систематизировать материалы полевых топографо-геодезических работ в соответствии с нормативно-техническими и руководящими документами.	
2	Эксплуатация беспилотных авиационных систем	**16**
	- Специалист должен знать и понимать: • Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу единой системы организации воздушного движения; • Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии в объеме, необходимом для подготовки и выполнения полета беспилотным воздушным судном максимальной взлетной массой до 30 кг в ожидаемых условиях эксплуатации; • Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета; • Правила ведения и оформления полетной и технической документации, требования к ведению и оформлению полетной и технической документации, в том числе в цифровом виде с использованием специализированных сервисов.	

	- Специалист должен уметь: • Читать аэронавигационные материалы; • Выполнять аэронавигационные расчеты; • Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета и ввода ее в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна; • Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку; • Составлять полетное задание и план полета; • Оформлять полетную и техническую документацию.	
3	Топографо-геодезические работы и специализированное программное обеспечение для геодезических задач	**33**
	- Специалист должен знать и понимать: • Системы координат, используемые для ведения ЕГРН; • Устройство приборов и инструментов, предназначенных для производства геодезических работ, и специализированное программное обеспечение; • Технологии создания топографических карт и планов; • Условные знаки, отображение информации на картах и планах.	
	- Специалист должен уметь: • Подбирать и оценивать исходную геодезическую и картографическую информацию, необходимую для производства работ по описанию местоположения границ объектов ЕГРН; • Работать с геодезическими, картометрическими, спутниковыми средствами измерения; • Работать с геоинформационными и иными программными средствами, используемыми для определения координат характерных точек границ объектов ЕГРН; • Выполнять полевые, камеральные геодезические работы, картометрические работы, работы по обработке результатов измерений при создании геодезического обоснования и непосредственном определении координат характерных точек границ объектов ЕГРН;	

	• Осуществлять контроль результатов полевых топографо-геодезических работ; • Обрабатывать полученные результаты полевых топографо-геодезических работ; • Отображать и читать геодезическую информацию на планах и картах; • Систематизировать материалы полевых топографо-геодезических работ в соответствии с нормативно-техническими и руководящими документами.	
4	Геоинформационные системы и картография	**26**
	- Специалист должен знать и понимать: • Теорию картографии, картографический метод исследования, методы создания картографических произведений; • Элементы математической основы карт, картографические проекции, их свойства и распределение искажений; • Основы общегеографического и тематического дешифрирования снимков, дешифровочные признаки объектов; • Принципы работы программного обеспечения, используемого в технологических процессах картографического производства; • Технологические процессы создания электронных, цифровых карт и ГИС, подготовки картографических произведений к публикации и изданию; • Классификаторы картографической информации для различных масштабов карт, системы условных знаков, правила цифрового описания картографической информации; • Методы и материалы дистанционного зондирования, применяемые в картографическом и геоинформационном производстве; • Виды и характеристики картографических материалов, требования, предъявляемые к их качеству; • Состав отчетных материалов этапов создания картографической продукции; • Принципы работы с программным обеспечением, применяемым для создания, ведения и обновления баз пространственных данных, ГИС различного типа и назначения;	

	• Основы геоинформационного анализа и картографического (пространственного) моделирования пространственных объектов, процессов и явлений; • Системы координат и высот, картографические проекции, принципы трансформирования и перепроецирования пространственных данных, создания систем координат.	
	- Специалист должен уметь: • Работать с редакционно-техническими материалами (проектом, программой карты, редакционно-техническими указаниями); • Работать с картографическими, аэрокосмическими, справочно-статистическими и другими материалами; • Интерпретировать аэрокосмические изображения, в том числе с использованием эталонных снимков, и составлять на их основе топографические и тематические карты разных видов и типов; • Работать с программным обеспечением общего и специального назначения, графическими редакторами, ГИС-оболочками, информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»; • Использовать картографические способы изображения для создания и обновления аналоговой и цифровой картографической продукции различного вида и назначения; • Использовать мультимедийные средства и технологии для целей создания и обновления картографической продукции различного вида и назначения; • Выполнять составительские и оформительские картографические работы, в том числе с использованием методов автоматизированного картографирования в среде ГИС; • Использовать технические средства, методы и приемы при выполнении картографических работ; • Систематизировать и подготавливать данные, необходимые для составления отчетов о выполнении работ по созданию картографической продукции и подготовке ее к изданию;	

	• Работать с программным обеспечением общего и специального назначения, ГИС-оболочками, системами управления базами данных; • Осуществлять моделирование пространственных объектов, процессов и явлений средствами ГИС; • Производить сбор, хранение, анализ и графическую визуализацию пространственных данных средствами ГИС.	
	Итого:	**100**

1.3. ТРЕБОВАНИЯ К СХЕМЕ ОЦЕНКИ

Сумма баллов, присуждаемых по каждому аспекту, должна попадать в диапазон баллов, определенных для каждого раздела компетенции, обозначенных в требованиях и указанных в таблице №2.

Таблица №2

Матрица пересчета требований компетенции в критерии оценки

Критерий/Модуль					**Итого баллов за раздел ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ**
Разделы ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ		**А**	**Б**	**В**	
	1	11	8	6	**25**
	2	16			**16**
	3		27	6	**33**
	4			26	**26**
Итого баллов за критерий/модуль		**27**	**35**	**38**	**100**

1.4. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ

Оценка Конкурсного задания будет основываться на критериях, указанных в таблице №3:

Таблица №3

Оценка конкурсного задания

Критерий		Методика проверки навыков в критерии
A	**Подготовка разрешительных документов на выполнение аэрофотосъемочных работ с беспилотного воздушного судна**	Получение координат объекта аэрофотосъемки в специализированном ПО для формирование разрешительных документов и плана полета: – Границы зоны использования воздушного пространства импортированы в ПО; – Координаты точек старта и посадки БВС определены внутри границ объекта аэрофотосъемки (зоны интереса); точка посадки выбрана в соответствии с правилами эксплуатации БВС (в радиусе 10 м отсутствуют препятствия в виде лесных насаждений, дорог, зданий и сооружений). Точки старта и посадки отмечены метками на электронной карте в соответствии с техническим заданием. Допускается совпадение данных точек в зависимости от полетного задания; – Все координаты контрольных (поворотных) точек зоны использования воздушного пространства определены верно. Все координаты контрольных (поворотных) точек зоны использования воздушного пространства вынесены в отдельный текстовый документ в соответствии с техническим заданием; нумерация точек соответствует техническому заданию; – Граница объекта аэрофотосъемки (зоны интереса) отображена на электронной карте, координаты соответствуют техническому заданию; – Ближайший к зоне использования воздушного пространства населенный пункт определен верно. Наименование определенного населенного пункта внесено в текстовый документ согласно техническому заданию. Составление представления на установление режима использования воздушного пространства:

		– Ближайший к зоне использования воздушного пространства населенный пункт определен верно и указан в представлении на установление режима использования воздушного пространства; – Верно, указан режим использования воздушного пространства (местный или временный режим) в соответствии с действующей нормативной документацией; – Указан регистрационный (учетный) номер, тип БВС; – Время указано в формате UTC; – В соответствии с техническим заданием: разрешения от органов местного самоуправления, предлагаемые ограничения на воздушных трассах и местных воздушных линиях, предлагаемые ограничения в районах аэродромов, полеты над населенными пунктами, цель полета; – При установлении режима, верно, указан адресат направления представления; – В представлении указаны ФИО руководителя мероприятий и способ связи с ним (номер моб. телефона); – Указаны границы в горизонтальной плоскости, место взлета и посадки. Координаты соответствуют форме записи согласно табелю сообщений о движении воздушных судов (xxxxxxNxxxxxxxE); – Радиус взлета и посадки в соответствии с техническим заданием и правилами эксплуатации БВС; – Указаны границы в вертикальной плоскости AGL и AMSL в соответствии с техническим заданием и правилами определения максимальных высот; – В соответствии с техническим заданием: все строки в шаблоне заявления на полеты БВС над населенным пунктом заполнены верно и соответствуют информации, отраженной в представлении на установление режима использования воздушного пространства и плане полета БВС. Составление плана полета БВС: – ZZZZ или индекс аэродрома;

		– ZZZZ или индекс аэродрома; – Указано расчетное время взлета в UTC; – В соответствии с профилем полета M0000/M. ..(AMSL) и правилами определения максимальной высоты; – Согласно техническому заданию и правилам заполнения. Координаты соответствуют форме записи согласно табелю сообщений о движении воздушных судов (xxxxxxNxxxxxxxE); – Время полета не должно превышать время полета по ТТХ БВС и с учетом комплектации БАС в соответствии с техническим заданием; – Указаны координаты места старта, DEP/ согласно техническому заданию и правилам заполнения; – Указаны координаты места посадки, DEST/ согласно техническому заданию и правилам заполнения; – Указана дата вылета, DOF/ согласно техническому заданию и правилам заполнения (основные или резервные дни в зависимости от метеоусловий); – Указывается BLA — беспилотный летательный аппарат; – ФИО и контакты внешнего пилота; – Зона полета, номер установленного ограничения, БВС, связь с оператором; – Расчетное время взлета, высота AMSL, координаты зоны полета, продолжительность полета, даты полета, координаты места старта, координаты места посадки, тип летательного аппарата, данные внешнего пилота (ФИО и контактная информация) полностью соответствуют разработанному представлению на установление режима использования воздушного пространства; – План полета разработан в соответствии с принятой формой и регламентирующими документами. Проверяется на основе эталона.
Б	**Построение трёхмерной модели объекта и выполнение геодезических измерений в специализированном**	Создание трехмерной модели полигона выработки на основе материалов аэрофотосъемки: – Исходные данные аэрофотосъемки проверены и соответствуют требованиям технического задания;

	программном обеспечении	– Снимки расположены в проекции, соответствующей техническому заданию; – Параметры положения и ориентации камеры соответствует техническому заданию; – Сформированное облако точек в качестве согласно техническому заданию; – Наличие или отсутствие артефактов построения трехмерной модели. Артефакты на модели должны быть удалены. При удалении артефактов модель не должна быть искажена или иметь ошибочно вырезанные полигоны; – Трехмерная модель не имеет областей с ошибочно назначенными текстурами и соответствует реальному объекту; – Выполнен экспорт модели согласно техническому заданию. Определение координат границ и площади полигона выработки: – Система координат выбрана в соответствии с техническим заданием; – Границы объекта определены верно, отсутствуют заступы на смежные участки. При оценке данного аспекта рекомендуется использовать эталон; – Площадь объекта определена верно в рамках погрешностей согласно техническому заданию. При оценке данного аспекта рекомендуется использовать эталон; – Изогипсы построены по цифровой модели рельефа местности с параметрами, указанными в техническом задании. Измерение объёмов земляных насыпей полигона выработки: – Определены все земляные насыпи полигона, подлежащие измерению. При оценке данного аспекта рекомендуется использовать эталон; – Свойства расчета фактического объема насыпей установлены в соответствии с техническим заданием; – Объемы земляных насыпей определены верно в рамках погрешностей согласно техническому заданию. При оценке данного аспекта рекомендуется использовать эталон. – Выполнены требования по технике безопасности и организации рабочего

		пространства выполнены в соответствии с регламентирующими документами. Подготовка и оформление отчёта о выполненных работах: – Отчет отсутствует; – Отчет сформирован на рабочем столе в текстовом формате, представлены результаты одного из подкритериев данного модуля; – Отчет сформирован на рабочем столе в текстовом формате, представлены результаты всех подкритериев данного модуля; – Отчет сформирован на рабочем столе в текстовом формате, представлены результаты всех подкритериев данного модуля, описан ход действий конкурсантов при выполнении работ, составлен корректный вывод, в приложении представлены картографические материалы.
B	**Разработка тематической карты по материалам аэрофотосъемки в ГИС**	Создание тематической карты местности на основе ортофотоплана в геоинформационной системе: – В ГИС созданы отдельные слои для каждой из категорий элементов организации территории, зданий и сооружений согласно техническому заданию; – Все линейные элементы организации территории выделены линиями (полилиниями) по контурам/по центральной оси элемента. Рекомендуется использовать сформированный эталон тематической карты местности; – Установленная толщина (в пикселях) полилиний и границ полигонов обеспечивает чтение и достоверное определение элементов на формируемой тематической карте в заданном масштабе в соответствии с техническим заданием. Рекомендуется использовать сформированный эталон тематической карты местности; – Все участковые элементы организации территории выделены полигонами по контурам в соответствии с ТЗ; – Все здания и сооружения выделены полигонами по контурам; – Все контрольные (поворотные) точки полигонов, отображающих здания и сооружения, отмечены с привязкой к узлам;

		– Цветовая палитра полигонов, линий (полилиний) и контрольных (поворотных) точек настроены в соответствии с техническим заданием (допустимо расхождение каждого из настраиваемого параметра цвета на 1-3 единицы в зависимости от используемого ПО); – Все векторные объекты (полигоны, линии, полилинии, контрольные (поворотные) точки) находятся в соответствующих слоях категорий элементов организации территорий, зданий и сооружений; – Разрывы между полигонами не допускаются; – Все файлы тематической карты для ГИС структурированы и расположены в папке на рабочем столе, расширения файлов заданы в соответствии с техническим заданием; – Формат и ориентация листа отчета тематической карты позволяет корректно разместить тематическую карту в требуемом масштабе согласно техническому заданию; – Сформирована компоновка, загружен фрейм тематической карты в соответствии с техническим заданием; – Размещены масштаб и масштабная линейка в соответствии с техническим задание; – Размещены рамка, название тематической карты в соответствии с техническим заданием, название тематической карты корректно; – Условные обозначения (легенда) размещены в соответствии с техническим заданием на листе отчета тематической карты. В условных обозначениях (легенде) на листе отчета тематической карты указаны все элементы организации территории в соответствии с техническим заданием; – Тематическая карта экспортирована в формате и с заданными параметрами, указанными в техническом задании; – Требования по технике безопасности и организации рабочего пространства выполнены в соответствии с регламентирующими документами; – При дешифрировании участковых, линейных элементов организации территории, зданий и сооружений допущены грубые ошибки и/или

		проведено дешифрирование малого количества вышеобозначенных объектов; – При дешифрировании участковых, линейных элементов организации территории, зданий и сооружений грубые ошибки отсутствуют, проведено дешифрирование значительного количества вышеобозначенных объектов; – Проведено дешифрирование ортофотоплана: все участковые и линейные элементы организации территории, здания и сооружения определены верно, ошибки отсутствуют. Формирование каталога геоданных об объектах по тематической карте: – В каталоге представлены все объекты тематической карты, указанные в техническом задании; – Внесено не менее 80% геоданных в каталог по всем объектам тематической карты, указанным в техническом задании. При 0,00 баллов за аспект "Формирование каталога геоданных" данный аспект не проверяется и выставляется 0,00 баллов; – Внесенные в каталог геоданные соответствуют значениям, которые отображаются на сформированной тематической карте в ПО ГИС. Допускается проверка соответствия геоданных в каталоге данным на тематической карте в ПО ГИС по кол-ву объектов, равному 50% от их общего кол-ва или больше. Данный аспект проверяется, если каталог заполнен геоданными не менее чем на 80% по всем объектам тематической карты, указанным в техническом задании. В противном случае ставится 0,00 баллов.; – Требования по технике безопасности и организации рабочего пространства выполнены в соответствии с регламентирующими документами; – Каталог геоданных отсутствует; – Каталог геоданных сформирован частично в текстовом формате (документе), представлены не все объекты, частично заполнены геоданные, имеются отступления от технического задания

		(не полностью соответствуют наименования объектов по техническому заданию и т.п.); – Каталог геоданных сформирован частично в текстовом формате (документе), геоданные представлены не менее чем на 50% от общего количества, оформлен в соответствии с техническим заданием; – Каталог геоданных сформирован в полном объеме в текстовом формате (документе), представлены все объекты, геоданные представлены на 100% от общего кол-ва объектов, оформлен в соответствии с техническим заданием. Подготовка и оформление отчета о выполненных работах: – Отчет отсутствует; – Отчет сформирован на рабочем столе в текстовом формате (документе), представлены результаты одного из подкритериев данного модуля из списка: ход работы конкурсантов/каталог геоданных/тематическая карта; – Отчет сформирован на рабочем столе в текстовом формате (документе), представлены результаты любых двух подкритериев данного модуля из списка: ход работы конкурсантов/каталог геоданных/тематическая карта; – Отчет сформирован на рабочем столе в текстовом формате (документе), представлены результаты всех подкритериев данного модуля из списка: ход работы конкурсантов/каталог геоданных/тематическая карта.

1.5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Общая продолжительность Конкурсного задания: 8 ч.

Количество конкурсных дней: 3 дня

Вне зависимости от количества модулей, КЗ должно включать оценку по каждому из разделов требований компетенции.

Оценка знаний конкурсанта должна проводиться через практическое выполнение Конкурсного задания. В дополнение могут учитываться

требования работодателей для проверки теоретических знаний / оценки квалификации.

1.5.1. Разработка/выбор конкурсного задания

Конкурсное задание состоит из 3-х модулей, включает обязательную к выполнению часть (инвариант) – 2 модуля, вариативную часть – 1 модуль.

Общее количество баллов конкурсного задания составляет 100.

Обязательная к выполнению часть (инвариант) выполняется всеми регионами без исключения на всех уровнях чемпионатов.

Количество модулей из вариативной части, выбирается регионом самостоятельно в зависимости от потребностей работодателей региона в соответствующих специалистах. В случае если ни один из модулей вариативной части не подходит под запрос работодателя конкретного региона, то вариативный (е) модуль (и) формируется регионом самостоятельно под запрос работодателя. При этом, время на выполнение модуля (ей) и количество баллов в критериях оценки по аспектам не меняются (Приложение 3. Матрица конкурсного задания). Для выполнения конкурсного задания неизменными являются модули Б, В.

1.5.2. Структура модулей конкурсного задания (инвариант/вариатив)

Модуль А. Подготовка разрешительных документов на выполнение аэрофотосъемочных работ с беспилотного воздушного судна (вариатив)

Время на выполнение модуля: 1,5 часа

Задания:

1. Определение объекта аэрофотосъемки на карте в геоинформационной системе, получение координат точки старта и посадки БВС, координат полигона аэрофотосъемки. Границы объекта аэрофотосъемки импортируются в ГИС, определяется ближайший к месту аэрофотосъемки населенный пункт;

2. Составление представления на установление режима использования воздушного пространства, составление плана полета беспилотного

воздушного судна в соответствии с действующей нормативной документацией: Федеральными правилами использования воздушного пространства Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 11.03.2010 № 138, Инструкцией по разработке, установлению, введению и снятию временного и местного режимов, а также кратковременных ограничений, утвержденной приказом Минтранса России от 27 июня 2011 года № 171., приказом Минтранса России от 24 января 2013 года № 13 «Об утверждении Табеля сообщений о движении воздушных судов в Российской Федерации». Представление на установление режима использования воздушного пространства и план полета БВС формируется в текстовом документе и сохраняется в рабочей папке конкурсанта на рабочем столе ноутбука или ПК.

Модуль Б. Построение трёхмерной модели объекта и выполнение геодезических измерений в специализированном программном обеспечении (инвариант)

Время на выполнение модуля: 3 часа

Задания:

1. Создание трехмерной модели полигона выработки на основе материалов аэрофотосъемки в фотограмметрическом программном обеспечении минут. Определение координат границ и площади полигона выработки в геоинформационной системе для решения геодезических задач.

2. Измерение объёмов земляных насыпей полигона выработки в геоинформационной системе для решения геодезических задач. Подготовка и оформление отчёта о выполненных работах.

Модуль В. Разработка тематической карты по материалам аэрофотосъемки в ГИС (инвариант)

Время на выполнение модуля: 3,5 часа

Задания:

1. Создание тематической карты местности на основе ортофотоплана в геоинформационной системе. Загрузка исходный материалов (ортофотоплана) в программное обеспечение, визуальное дешифрирование ортофотоплана, выделение элементов организации местности в соответствии с техническим заданием, настройка слоев карты, выделение элементов организации местности на ортофотоплане путем построения векторных объектов (линий, полилиний, полигонов), настройка стилей векторных объектов;

2. Оформление тематической карты, создание отчета тематической карты, размещение фрейма карты, рамки, масштабной линейки и картографического масштаба, названия тематической карты. Экспорт тематической карты в виде растрового изображения;

3. Формирование каталога геоданных об объектах по тематической карте путем определения площадей и протяженности элементов организации территории.

2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ[1]

Для проверки конкурсного задания рекомендуется формировать эталоны выполненного модуля. Эталон выполненного модуля формируется главным экспертом и согласовывается с менеджером компетенции. Применимость использования эталона выполненного модуля указана в критериях оценки.

Обо всех нарушениях процедуры проведения Чемпионата эксперты-наставники сразу информируют главного эксперта. Производится фиксация времени нарушения; в случае, если нарушение было допущено конкурсантом/экспертом-наставником во время выполнения модулей конкурсного задания, фиксируется этап выполнения модуля конкурсного задания с дальнейшим его соотнесением с критериями оценки с целью выяснения аспекта, который потенциально может подлежать обнулению в

[1] *Указываются особенности компетенции, которые относятся ко всем возрастным категориям и чемпионатным линейкам без исключения.*

результате нарушения. Характеристика и время нарушения фиксируется в протоколе о внештатных ситуациях. Эксперты Чемпионата должны принять все меры для изучения и устранения любых нарушений, урегулирования споров в доапелляционном порядке. При выявлении нарушений процедуры проведения чемпионата, не повлекших за собой приобретения преимущества конкурсанта в момент совершения нарушений, нарушителю (эксперту/конкурсанту) в обязательном порядке выносится устное предупреждение, о чем сразу сообщается главному эксперту. В случае если доапелляционное урегулирование ситуации невозможно, инициатором разбирательства подается апелляция.

При урегулировании споров в доапелляционном и апелляционном порядках определяет необходимость вычета баллов, который должен быть пропорционален величине приобретенного преимущества в момент совершения экспертом/конкурсантом нарушения или дисквалификацию эксперта/конкурсанта. Допускается осуществлять вычет баллов по подкритерию, в момент выполнения которого было выявлено нарушение. При нарушении со стороны других аккредитованных конкурсантов Чемпионата также допускается удаление с конкурсной площадки с запретом всех последующих контактов с конкурсантами и/или экспертами в зависимости от нарушения и решения Апелляционной комиссии.

Если выполнение модуля разделяется обеденным перерывом/ужином согласно программе проведения Чемпионата, то эксперту и конкурсанту запрещается взаимодействовать (разговаривать, вести переписку, звонить) без уведомления об этом главного эксперта до окончания выполнения модуля конкурсантом. В случае нарушения данного правила конкурсант может быть отстранен от выполнения модуля – решение принимается голосованием экспертов согласно алгоритму решения споров в доапелляционном и апелляционном порядках.

2.1. Личный инструмент конкурсанта

Рекомендованный инструмент и принадлежности, которые должен привезти с собой конкурсант – нулевой.

2.2. Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке

На конкурсной площадке во время проведения соревнований конкурсантам запрещено иметь собственные USB-накопители, мобильные устройства, смарт-часы, портативные аудиоустройства.

3. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1. Инструкция по заполнению матрицы конкурсного задания

Приложение №2. Матрица конкурсного задания

Приложение №3. Инструкция по охране труда по компетенции «Геопространственная цифровая инженерия»

Приложение №4. Техническое задание

Приложение №5. Протокол об ознакомлении конкурсантов с техническим заданием перед выполнением модуля ___ в течение 15 минут