

**ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**  
по программе профессиональной переподготовки  
**Аналитика больших данных в строительстве**

Итоговая аттестация слушателей проводится в формате демонстрационного экзамена с участием представителей профильных организаций работодателей. Демонстрационный экзамен проходит в форме защиты выпускной квалификационной работы.

**Примерная тематика выпускных квалификационных работ слушателей программы профессиональной переподготовки «Аналитика больших данных в строительстве»**

1. Разработка сценариев анализа данных в строительстве
2. Создание информационной модели объекта
3. Работа с цифровым двойником объекта

Формы и методы контроля и оценки результатов освоения модулей оформлены в таблице 4:

Таблица 4

**Формы и методы контроля и оценки результатов освоения модулей**

№ п/п	Наименование процедуры	Основные показатели оценки	Формы и методы контроля и оценки
1	Промежуточный контроль. Модуль 1. Введение в аналитику больших данных в строительстве	Владеет знаниями применения аналитики больших данных в строительстве На высоком/среднем/низком уровне	Зачет/Устный опрос
2	Промежуточный контроль. Модуль 2. Технологии информационного моделирования	Владеет навыками использования технологии информационного моделирования, использования современного инженерного программного обеспечения На высоком/среднем/низком уровне	Зачет/Лабораторная работа
3	Промежуточный контроль. Модуль 3. Цифровой двойник	Владеет знаниями технологии создания цифровых двойников в строительстве На высоком/среднем/низком уровне	Дифференцированный Зачет /Устный опрос
4	Промежуточный контроль. Модуль 4. Основы программирования на Python	Владеет базовыми алгоритмами и простейшими структурами данных, а также практикой применения базовых возможностей и библиотек языка для решения прикладных задач.	Дифференцированный зачет / Лабораторная работа
5	Промежуточный контроль. Модуль 5. Анализ данных и элементы машинного обучения	Владеет навыками использования инструментов и технологий для анализа больших данных в строительстве На высоком/среднем/низком уровне	Дифференцированный Зачет/Лабораторная работа
6	Промежуточный контроль. Модуль 6. Моделирование ресурсов и энергоэффективности объектов	Владеет навыками определения эффективности использования ресурсов и увеличение энергоэффективности объектов На высоком/среднем/низком уровне	Дифференцированный Зачет /Устный опрос
7	Итоговая аттестация	Отлично. Высокий уровень	Защита выпускной

		<p>подготовки, безупречное владение теоретическим материалом, слушатель демонстрирует творческий подход к решению нестандартных ситуаций. Слушатель дал полный и развернутый ответ на все заданные вопросы, подтверждая теоретический материал практическими примерами из практики. Слушатель активно работал на практических занятиях.</p>	квалификационной работы
		<p>Хорошо. В целом хорошая подготовка с заметными ошибками или недочетами. Слушатель дает полный ответ на все заданные вопросы, но имеются неточности в определениях понятий, процессов и т.п. Допускаются ошибки при ответах на дополнительные и уточняющие вопросы комиссии. Слушатель работал на практических занятиях.</p>	
		<p>Удовлетворительно. Минимально достаточный уровень подготовки. Слушатель показывает минимальный уровень теоретических знаний, делает существенные ошибки при ответах на вопросы, но при ответах на наводящие вопросы, может правильно сориентироваться и в общих чертах дать правильный ответ. Слушатель посещал практические занятия.</p>	
		<p>Неудовлетворительно. Подготовка недостаточная и требует дополнительного изучения материала. Слушатель дает ошибочные ответы, как на вопросы комиссии, так и на наводящие и дополнительные вопросы. Слушатель пропустил большую часть практических занятий.</p>	