

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»


УТВЕРЖДАЮ
Декан строительного факультета
Панфилов Д.В.
«31» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
«Государственная итоговая аттестация»

Направление подготовки 08.04.01 «Строительство»

Программа «Теория и проектирование зданий и сооружений»

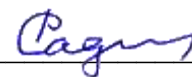
Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года

Форма обучения Очная

Год начала подготовки 2021 г.

Автор программы



Сафронов В.С.

Заведующий кафедрой
Строительной механики



Козлов В.А.

Руководитель ОПОП



Сафронов В.С.

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1. Цель государственной итоговой аттестации:

Установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям государственного образовательного стандарта по направлению 08.04.01 «Строительство», программа «Теория и проектирование зданий и сооружений», оценка качества освоения ОПОП ВО и степени овладения выпускниками необходимыми компетенциями.

1.2. Задачи государственной итоговой аттестации:

-оценка степени подготовленности выпускника к основным видам профессиональной деятельности: производственной в области проектирования строительных конструкций и научно-исследовательской деятельности ;

-оценка уровня сформированности у выпускника необходимых компетенций, степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками для профессиональной деятельности;

-оценка готовности выпускника к защите ВКР

-принятие решения по результатам защиты ВКР и выдаче документа о высшем образовании и присвоения квалификации «Специалист в области проектирования строительных конструкций».

2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Государственная итоговая аттестация относится к блоку Б3 учебного плана подготовки магистров по направлению 08.04.01 «Строительство».

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс прохождения государственной итоговой аттестации направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6 - Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук

ОПК-1 - Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук

ОПК-2 - Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий

ОПК-3 - Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения

ОПК-4 - Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-5 - Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением

ОПК-6 - Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-7 - Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность

ПК-1 - Овладение знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчётного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования

ПК-2 - Способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК-3 - Способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для

исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
УК-1	знать методы осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
	уметь применять методы осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
	владеть методами осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	знать современные методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла
	уметь управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
	владеть современными методами управления проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	знать методики организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
	уметь применять методики организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
	владеть методиками организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	знать современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
	уметь применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
	владеть современными коммуникативными технологиями, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5	знать алгоритмы анализа и учёта разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия
	уметь анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
	владеть алгоритмами анализа и учёта разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6	знать методы решения задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук
	уметь решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ,
	владеть методами решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ,
ОПК-1	знать приёмы решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук
	уметь решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук
	владеть способами решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук
ОПК-2	знать современные способы анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий
	уметь анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий
	владеть современными методами анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий
ОПК-3	знать способы ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
	уметь ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
	владеть способами ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения

ОПК-4	знать методы использования и разработки проектной, распорядительной документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства
	уметь использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства
	владеть приёмами использования и разработки проектной, распорядительной документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства
ОПК-5	знать методы вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением
	уметь вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением
	владеть методами вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением
ОПК-6	знать методы осуществления исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	уметь применять методы осуществления исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	владеть методами осуществления исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
ОПК-7	знать методики управления организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность
	уметь управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность
	владеть методами управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность

ПК-1	знать современные методы проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчётного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования
	уметь применять современные методы проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчётного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования
	знать современные методы проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчётного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования
ПК-2	знать современные методы разработки эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
	уметь применять современные методы разработки эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
	владеть современными методами разработки эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК-3	знать методики разработки планов и программы проведения научных исследований, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты
	уметь применять методики разработки планов и программы проведения научных исследований, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты
	владеть методами применять методики разработки планов и программы проведения научных исследований, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты

4. ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Общий объем практики составляет 6 з.е., ее продолжительность – 6 недель.

Форма промежуточной аттестации: Защита ВКР.

5. СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Содержание разделов государственной итоговой аттестации и распределение трудоемкости по этапам

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации в соответствии с учебным планом составляет 6 зачетных единиц (216 часов):

- аудиторные занятия – 30 часов ;
- представление научного доклада об основных результатах подготовленной выпускной квалификационной работы на основе самостоятельной работы – 186 часов;
- консультации – 30 часов.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1. Подготовка выпускной квалификационной работы

Аттестация по итогам обучения в магистратуре проводится в виде научного доклада с оценкой ВКР государственной аттестационной комиссией в результате защиты выпускной квалификационной работы (ВКР). В ВКР приводится анализ поставленных задач; выбор необходимых методов и инструментальных средств для решения поставленных научных задач, подробное описание результатов теоретических и экспериментальных исследований, общие выводы по исследованиям .

Типовая структура ВКР:

1. - титульный лист
2. - содержание
3. - введение
4. - основная часть в виде разделов и подразделов
5. - заключение (или основные выводы)
6. - список использованных источников
7. - приложения)

6.2. Оценка результатов итогового контроля знаний

Результаты итогового контроля знаний оцениваются в 4 семестре для очной формы обучения, 5 семестре для заочной формы обучения по четырехбалльной системе:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Экспертная оценка результатов	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
УК-1	знать методы осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	2 - полное освоение знания 1 –неполное освоение знания 0 – знание не освоено	Более 80% от максимального возможного количества баллов	61%-80% от максимального возможного количества баллов	41%-60% от максимально возможного количества баллов	Менее 41% от максимально возможного количества баллов
	уметь применять методы осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	2 - полное освоение умения 1 –неполное освоение умения 0 – умение не приобретено				
	владеть методами осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	2 - полное освоение владения 1 –неполное освоение владения 0 – владение не приобретено				
УК-2	знать современные методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	2 - полное освоение знания 1 –неполное освоение знания 0 – знание не освоено	Более 80% от максимального возможного количества баллов	61%-80% от максимального возможного количества баллов	41%-60% от максимально возможного количества баллов	Менее 41% от максимально возможного количества баллов
	уметь управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	2 - полное освоение умения 1 –неполное освоение умения 0 – умение не приобретено				
	владеть современными методами управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	2 - полное освоение владения 1 –неполное освоение владения 0 – владение не приобретено				

УК-3	знать методики организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	2 - полное освоение знания 1 –неполное освоение знания 0 – знание не освоено	Более 80% от максимального возможного количества баллов	61%-80% от максимального возможного количества баллов	41%-60% от максимально возможного количества баллов	Менее 41% от максимально возможного количества баллов
	уметь применять методики организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	2 - полное освоение умения 1 –неполное освоение умения 0 – умение не приобретено				
	владеть методиками организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	2 - полное освоение владения 1 –неполное освоение владения 0 – владение не приобретено				
УК-4	знать современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	2 - полное освоение знания 1 –неполное освоение знания 0 – знание не освоено	Более 80% от максимального возможного количества баллов	61%-80% от максимального возможного количества баллов	41%-60% от максимально возможного количества баллов	Менее 41% от максимально возможного количества баллов
	уметь применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	2 - полное освоение умения 1 –неполное освоение умения 0 – умение не приобретено				

	владеть современными коммуникативными технологиями, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	2 - полное освоение владения 1 –неполное освоение владения 0 – владение не приобретено				
УК-5	знать алгоритмы анализа и учёта разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия	2 - полное освоение знания 1 –неполное освоение знания 0 – знание не освоено	Более 80% от максимального возможного количества баллов	61%-80% от максимального возможного количества баллов	41%-60% от максимально возможного количества баллов	Менее 41% от максимально возможного количества баллов
	уметь применять алгоритмами анализа и учёта разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия	2 - полное освоение умения 1 –неполное освоение умения 0 – умение не приобретено				
	владеть алгоритмами анализа и учёта разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия	2 - полное освоение владения 1 –неполное освоение владения 0 – владение не приобретено				
УК-6	Знать способы определения и реализации приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	2 - полное освоение знания 1 –неполное освоение знания 0 – знание не освоено	Более 80% от максимального возможного количества баллов	61%-80% от максимального возможного количества баллов	41%-60% от максимально возможного количества баллов	Менее 41% от максимально возможного количества баллов
	уметь определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	2 - полное освоение умения 1 –неполное освоение умения 0 – умение не приобретено				

	владеть способами определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	2 - полное освоение владения 1 –неполное освоение владения 0 – владение не приобретено				
ОПК-1	знать приёмы решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ математического аппарата	2 - полное освоение знания 1 –неполное освоение знания 0 – знание не освоено	Более 80% от максимального возможного количества баллов	61%-80% от максимального возможного количества баллов	41%-60% от максимально возможного количества баллов	Менее 41% от максимально возможного количества баллов
	уметь решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата	2 - полное освоение умения 1 –неполное освоение умения 0 – умение не приобретено				
	владеть способами решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических математического аппарата фундаментальных наук	2 - полное освоение владения 1 –неполное освоение владения 0 – владение не приобретено				
ОПК-2	знать современные способы анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	2 - полное освоение знания 1 –неполное освоение знания 0 – знание не освоено	Более 80% от максимального возможного количества баллов	61%-80% от максимального возможного количества баллов	41%-60% от максимально возможного количества баллов	Менее 41% от максимально возможного количества баллов

	уметь анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	2 - полное освоение умения 1 –неполное освоение умения 0 – умение не приобретено				
	владеть современными методами анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	2 - полное освоение владения 1 –неполное освоение владения 0 – владение не приобретено				
ОПК-3	знать способы ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	2 - полное освоение знания 1 –неполное освоение знания 0 – знание не освоено	Более 80% от максимального возможного количества баллов	61%-80% от максимального возможного количества баллов	41%-60% от максимально возможного количества баллов	Менее 41% от максимально возможного количества баллов

	уметь ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	2 - полное освоение умения 1 –неполное освоение умения 0 – умение не приобретено				
	владеть способами ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	2 - полное освоение владения 1 –неполное освоение владения 0 – владение не приобретено				
ОПК-4	знать методы использования и разработки проектной, распорядительной документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	2 - полное освоение знания 1 –неполное освоение знания 0 – знание не освоено	Более 80% от максимального возможного количества баллов	61%-80% от максимального возможного количества баллов	41%-60% от максимально возможного количества баллов	Менее 41% от максимально возможного количества баллов
	уметь использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	2 - полное освоение умения 1 –неполное освоение умения 0 – умение не приобретено				

	владеть приёмами использования и разработки проектной, распорядительной документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	2 - полное освоение владения 1 –неполное освоение владения 0 – владение не приобретено				
ОПК-5	знать методы вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	2 - полное освоение знания 1 –неполное освоение знания 0 – знание не освоено умения	Более 80% от максимального возможного количества баллов	61%-80% от максимального возможного количества баллов	41%-60% от максимально возможного количества баллов	Менее 41% от максимально возможного количества баллов
	уметь вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	2 - полное освоение владения 1 –неполное освоение владения 0 – владение не приобретено				
	владеть методами вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	2 - полное освоение владения 1 –неполное освоение владения 0 – владение не приобретено				

ОПК-6	знать методы осуществления исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	2 - полное освоение знания 1 –неполное освоение знания 0 – знание не освоено	Более 80% от максимального возможного количества баллов	61%-80% от максимального возможного количества баллов	41%-60% от максимально возможного количества баллов	Менее 41% от максимально возможного количества баллов
	уметь применять методы осуществления исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	2 - полное освоение умения 1 –неполное освоение умения 0 – умение не приобретено				
	владеть методами осуществления исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	2 - полное освоение владения 1 –неполное освоение владения 0 – владение не приобретено				
ОПК-7	знать методики управления организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	2 - полное освоение знания 1 –неполное освоение знания 0 – знание не освоено	Более 80% от максимального возможного количества баллов	61%-80% от максимального возможного количества баллов	41%-60% от максимально возможного количества баллов	Менее 41% от максимально возможного количества баллов
	уметь управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	2 - полное освоение умения 1 –неполное освоение умения 0 – умение не приобретено				

	владеть методами управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	2 - полное освоение владения 1 –неполное освоение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-1	знать современные методы проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчётного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	2 - полное освоение знания 1 –неполное освоение знания 0 – знание не освоено	Более 80% от максимального возможного количества баллов	61%-80% от максимального возможного количества баллов	41%-60% от максимально возможного количества баллов	Менее 41% от максимально возможного количества баллов
	уметь применять современные методы проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчётного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	2 - полное освоение умения 1 –неполное освоение умения 0 – умение не приобретено				

	знать современные методы проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчётного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	2 - полное освоение владения 1 –неполное освоение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-2	знать современные методы разработки эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	2 - полное освоение знания 1 –неполное освоение знания 0 – знание не освоено	Более 80% от максимального возможного количества баллов	61%-80% от максимального возможного количества баллов	41%-60% от максимально возможного количества баллов	Менее 41% от максимально возможного количества баллов
	уметь применять современные методы разработки эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	2 - полное освоение умения 1 –неполное освоение умения 0 – умение не приобретено				
	владеть современными методами разработки эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	2 - полное освоение владения 1 –неполное освоение владения 0 – владение не приобретено				

ПК-3	знать методики разработки планов и программы проведения научных исследований, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты	2 - полное освоение знания 1 –неполное освоение знания 0 – знание не освоено	Более 80% от максимального возможного количества баллов	61%-80% от максимального возможного количества баллов	41%-60% от максимально возможного количества баллов	Менее 41% от максимально возможного количества баллов
	уметь применять методики разработки планов и программы проведения научных исследований, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты	2 - полное освоение владения 1 –неполное освоение владения 0 – владение не приобретено				
	владеть современными методами разработки эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	2 - полное освоение владения 1 –неполное освоение владения 0 – владение не приобретено				

7. Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности).

7.1. Тестовые вопросы

1	Какой метод применяется для выполнения регрессионного анализа ? - Метод наименьших квадратов
2	Какая регрессионная модель рекомендуется для расчетов на случайный ветровой напор? - Модель случайной величины
3	Какая статистическая модель рекомендуется для расчетов на пульсационную составляющую ветрового воздействия? - Модель стационарной случайной нормальной функции

4	Какая статистическая модель рекомендуется для расчетов на сейсмические воздействия? - Модель нестационарной случайной нормальной функции
5	Что характеризует дисперсия для случайных постоянных нагрузок? - Разброс случайных значений от математического ожидания
6	Что характеризует среднеквадратическое отклонение для случайных постоянных нагрузок? - Разброс случайных значений от математического ожидания
7	Что характеризует коэффициент вариации для случайных постоянных нагрузок? - Разброс случайных значений от математического ожидания
8	Что характеризует коэффициент асимметрии для случайных величин постоянных нагрузок? - Степень несимметричности распределений случайных значений прочности и нагрузок
9	Что характеризует эксцесс для случайных величин постоянных нагрузок? - Остро или плоско вершинность распределений случайных значений прочности и нагрузок по сравнению с нормальным законом
10	Что характеризует медиана для случайных величин постоянных нагрузок? - численное значение случайной прочности и нагрузок, имеющей вероятность $P=0,500$

7.2. Стандартные задачи

1	Определить среднее значение прочности материала по заданной в СНиП величине нормативного сопротивления $R_n=420$ МПа - $m_R=489$ МПа
2	Определить среднее значение действующей нагрузки по заданной в СНиП величине нормативной нагрузки $F_n=30$ кПа - $m_R = F_n=30$ кПа
3	Определить коэффициент вариации действующей нагрузки по заданной в СНиП величине коэффициента надежности по материалу $\gamma_f=1.20$ - $\nu_R= 0,08$
4	Какой аналитический закон используется для описания разброса прочности материалов? - Нормальный закон Гаусса
5	Какой аналитический закон используется для описания разброса ветровой нагрузки? - Двухпараметрический закон Вейбулла
6	Какой аналитический закон используется для описания разброса снеговой нагрузки? - Двойной экспоненциальный и закон Гумбеля

7	Размерность нормального усилия для стержня в системе МКГСС? - кГ, т
8	Размерность поперечной силы для стержня в системе МКГСС? - кГ, т
9	Размерность изгибающего момента для стержня в системе МКГСС? - кГм, тм
10	Размерности напряжений в системе СИ - Па, кПа, МПа

7.3. Прикладные задачи

1	Что характеризует модуль упругости? - Деформативность материала
2	Размерность модуля упругости? -Па, КПа, МПа, ГПа
3	Что характеризует коэффициент Пуассона? - Соотношение между относительными поперечной и продольной деформациями стержня
4	Размерность коэффициента Пуассона ? - Безразмерная
5	Диапазон изменения коэффициента Пуассон? - 0 – 0,500
6	Что называется пределом пропорциональности материала? - Максимальное напряжение, до которого материал подчиняется закону Гука
7	Что называется пределом текучести материала? - Напряжение, при котором материал деформируется без увеличения нагрузки
8	Что представляет собой ползучесть материала? - Увеличение деформации во времени при постоянном напряжении
9	Что такое релаксация материала? - Снижение напряжения при постоянной деформации
10	Определение предела длительного сопротивления - Максимальное напряжение которое выдерживает материал неограниченное число циклов нагружения

Экспертная оценка результатов освоения компетенций производится руководителем практики (или согласованная оценка руководителя практики от ВУЗа и руководителя практики от организации).

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения практики

8.1.1 Основная литература

1. ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (утвержден приказом Минобрнауки РФ от 30.10.2014 г. № 1419)
2. Сафронов В.С., Гриднев С.Ю., Барченкова Н.А. Подготовка выпускной квалификационной работы. Учеб.- метод. пособие, Воронеж. гос. технический ун-т. – Воронеж, 2019. – 51 с.
3. Ануфриев А.Ф. Научное исследование: курсовые, дипломные и диссертационные работы. – М., 2002. – 112с.

8.1.2 Дополнительная литература

4. Кузин Ф.А. Кандидатская диссертация: методика написания, правила оформления, порядок защиты. – М., 2000. – 224с.

8.2 Перечень ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

1. Учебный портал ВГТУ www.edu.vgtu.ru;
2. Научная электронная библиотека elibrary.ru;
3. <https://картанауки.рф/>;

8.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Пакет программ Microsoft Office (включая Microsoft Excel).
2. Консультационно-правовая система «КонсультантПлюс»

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1. Лаборатория ЦКП ВГТУ для ознакомления.
2. Вычислительная лаборатория кафедры строительной механики, ауд. 2121 ВГТУ.
3. Лаборатория грунтоведения, механики грунтов и инженерной геологии им. проф. Р.С. Шеляпина, ауд.1020 ВГТУ.