

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет Строительства и экологии
Кафедра Строительства



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа (Семестр 8)

для специальности 08.05.01
«Строительство уникальных зданий и сооружений»
Специализация
«Строительство высотных и большепролетных зданий и
сооружений»

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации
от «11» августа 2016 г. №1030

1. **Цель и задачи научно-исследовательской работы**

Цель научно-исследовательской работы: систематизация, закрепление, углубление знаний и умений, полученных при изучении теоретических курсов, выработка у студентов интереса к науке, приобретение навыков и умения ведения самостоятельной научно-исследовательской работы и проведения эксперимента.

Задачами научно-исследовательской работы являются:

- приобретение опыта работы с научной и справочной литературой, патентными источниками;
- формирование умения собирать, анализировать, обрабатывать и систематизировать научно-техническую информацию с целью использования ее для выполнения курсовых и дипломного проектов;
- формирование у студентов первичных навыков самостоятельного изучения, выявления актуальных проблем в строительной науке, технике и технологиях с учетом региональных особенностей Забайкалья;
- подготовка обучающихся к самостоятельному научному наблюдению и исследованиям, участие в их проведении или выполнении технических разработок;
- развитие и усиление интереса студента к науке, познавательных потребностей, желания глубже изучать проблемы, стимулирование самообразования, саморазвития;
- выработка умения составлять отчет (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);
- выработка умения выполнять презентацию своей работы, отстаивать свое мнение в научной дискуссии;
- уметь выступать с докладом на конференции и готовить публикации.
- изучение проектно конструкторской работы организации, порядка разработки, утверждения технической и конструкторской документации;
- знакомство с методикой проектирования и применения ЭВМ при разработке проектов, организацией научно-исследовательской работы;
- приобретение практических навыков для самостоятельной работы в проектных организациях;
- сбор материалов для выпускной квалификационной работы;
- составление отчета по преддипломной практике.

2. Место практики в структуре образовательной программы (8 семестр)

Научно-исследовательская работа относится к блоку 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа». При проведении практики должна быть обеспечена преемственность и логическая связь с предшествующими дисциплинами: «Железобетонные и каменные конструкции (общий курс)», «Металлические конструкции (общий курс)», «Экономика строительства», «Нормативная база проектирования высотных и большепролётных зданий», «Технологические процессы в строительстве», «Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений» и др. Она позволяет создать основу для вдумчивого изучения следующих курсов: «Сейсмостойкость сооружений», «Управление проектами», «Особенности проектирования и строительства зданий и сооружений в условиях Забайкалья» и др.

Практика предназначена для закрепления знаний, умений и навыков, полученных при изучении следующих разделов образовательной программы:

№ п/п	Наименование компетенции	Предшествующие разделы, дисциплины ОПОП	Последующие разделы, дисциплины ОПОП
1	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	История. Философия. Иностранный язык. Психология. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков. Инженерно-геодезическая практика. Инженерно-геологическая практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.	Технологическая практика. Исполнительная практика. Преддипломная практика. Государственная итоговая аттестация
2	ОК-8 способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	Правоведение (законодательство в строительстве). Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.	Технологическая практика. Исполнительная практика. Преддипломная практика. Государственная итоговая аттестация

3	ОПК-1 способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владением методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда	Экономика.	Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
4	ОПК-2 владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Информатика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков. Инженерно-геодезическая практика. Инженерно-геологическая практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.	Технологическая практика. Исполнительная практика. Преддипломная практика. Государственная итоговая аттестация
5	ОПК-3 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Информатика. Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков. Инженерно-геодезическая практика. Инженерно-геологическая практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.	Технологическая практика. Исполнительная практика. Преддипломная практика. Государственная итоговая аттестация

6	<p>ОПК-6 использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>	<p>Математика. Информатика. Химия. Физика. Теоретическая механика. Сопротивление материалов. Строительная механика. Теория упругости с основами теории пластичности и ползучести. Механика грунтов. Основания и фундаменты сооружений. Механика жидкости и газа. Вероятностные методы строительной механики и теории надёжности строительных конструкций. Химия в строительстве. Нелинейные задачи строительной механики. Теория расчета пластин и оболочек. Динамика и устойчивость сооружений. Металлические конструкции (общий курс). Конструкции из дерева и пластмасс. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков. Инженерно-геодезическая практика. Инженерно-геологическая практика.</p>	<p>Преддипломная практика. Государственная итоговая аттестация</p>
7	<p>ОПК-9 владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p>Экология. Безопасность жизнедеятельности.</p>	<p>Преддипломная практика. Государственная итоговая аттестация</p>

8	ОПК-10 умением использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности	<p>Правоведение (законодательство в строительстве).</p> <p>Эксплуатация и реконструкция сооружений.</p> <p>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.</p>	<p>Технологическая практика.</p> <p>Исполнительная практика.</p> <p>Преддипломная практика.</p> <p>Государственная итоговая аттестация</p>
9	ПК-1 знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	<p>Механика грунтов.</p> <p>Основания и фундаменты сооружений.</p> <p>Техническая теплотехника.</p> <p>Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества.</p> <p>Инженерная геодезия.</p> <p>Инженерная геология.</p> <p>Архитектура.</p> <p>Железобетонные и каменные конструкции (общий курс).</p> <p>Металлические конструкции (общий курс).</p> <p>Водоснабжение и водоотведение.</p> <p>Теплогазоснабжение и вентиляция</p> <p>Электроснабжение.</p> <p>Строительная физика.</p> <p>Сейсмостойкость сооружений.</p> <p>Организация, планирование и управление в строительстве</p> <p>Обследование и испытание сооружений.</p> <p>Эксплуатация и реконструкция сооружений.</p> <p>Архитектура промышленных и гражданских зданий.</p> <p>Конструкции из дерева и пластмасс.</p> <p>Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений.</p> <p>Спецкурс по проектированию строительных конструкций.</p> <p>Особенности проектирования и строительства зданий и сооружений в условиях Забайкалья.</p> <p>Практика по получению</p>	<p>Технологическая практика.</p> <p>Исполнительная практика.</p> <p>Преддипломная практика.</p> <p>Государственная итоговая аттестация</p>

		<p>первичных профессиональных умений и навыков. Инженерно-геодезическая Инженерно-геологическая Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.</p>	
10	<p>ПК-2 владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ</p>	<p>Основания и фундаменты сооружений. Инженерная геодезия. Инженерная геология. Архитектура. Металлические конструкции (общий курс). Технологические процессы в строительстве. Архитектура промышленных и гражданских зданий. Компьютерные технологии в проектировании строительных конструкций. Особенности проектирования и строительства зданий и сооружений в условиях Забайкалья. Новые архитектурно-конструктивные решения зданий и сооружений для строительства в Забайкалье. Монолитные здания и сооружения в условиях Забайкалья. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков. Инженерно-геодезическая практика. Инженерно-геологическая практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.</p>	<p>Технологическая практика. Исполнительная практика. Преддипломная практика. Государственная итоговая аттестация</p>
11	<p>ПК-3 способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать</p>	<p>Архитектура. Железобетонные и каменные конструкции (общий курс). Металлические конструкции (общий курс). Экономика строительства. Управление проектами. Архитектура промышленных и</p>	<p>Технологическая практика. Исполнительная практика. Преддипломная практика. Государственная итоговая аттестация</p>

	<p>проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию</p>	<p>гражданских зданий. Конструкции из дерева и пластмасс. Новые архитектурно-конструктивные решения зданий и сооружений для строительства в Забайкалье. Монолитные здания и сооружения в условиях Забайкалья. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.</p>	
12	<p>ПК-6 знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда</p>	<p>Экономика строительства. Организация, планирование и управление в строительстве. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.</p>	<p>Технологическая практика. Исполнительная практика. Преддипломная практика. Государственная итоговая аттестация</p>
13	<p>ПК-7 владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения</p>	<p>Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений. Экономика строительства. Организация, планирование и управление в строительстве. Управление проектами. Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.</p>	<p>Технологическая практика. Исполнительная практика. Преддипломная практика. Государственная итоговая аттестация</p>
14	<p>ПК-9 знанием основных свойств и показателей строительных материалов, применяемых при строительстве уникальных зданий и сооружений</p>	<p>Химия в строительстве. Строительные материалы. Эффективные несущие и ограждающие конструкции. Новые строительные материалы и изделия. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.</p>	<p>Технологическая практика. Исполнительная практика. Преддипломная практика. Государственная итоговая аттестация</p>

15	ПК-10 знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	<p>Техническая теплотехника. Железобетонные и каменные конструкции (общий курс). Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий. Сейсмостойкость сооружений. Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений. Спецкурс по проектированию строительных конструкций. Особенности проектирования и строительства зданий и сооружений в условиях Забайкалья. Введение в специальность. История архитектуры. Эффективные несущие и ограждающие конструкции. Новые строительные материалы и изделия. Новые архитектурно-конструктивные решения зданий и сооружений для строительства в Забайкалье. Монолитные здания и сооружения в условиях Забайкалья. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков. Инженерно-геодезическая практика. Инженерно-геологическая практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.</p>	<p>Технологическая практика. Исполнительная практика. Преддипломная практика. Государственная итоговая аттестация</p>
----	---	---	--

16	ПК-11 владением методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	Железобетонные и каменные конструкции (общий курс). Сейсмостойкость сооружений. Спецкурс по проектированию строительных конструкций. Компьютерные технологии в проектировании строительных конструкций. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.	Технологическая практика. Исполнительная практика. Преддипломная практика. Государственная итоговая аттестация
17	ПК-12 способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.	Технологическая практика. Исполнительная практика. Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
18	ПК-13 знанием правил и технологий монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов	Водоснабжение и водоотведение Теплогазоснабжение и вентиляция Электроснабжение	Государственная итоговая аттестация
19	ПСК-1.1 способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	Архитектура промышленных и гражданских зданий. Конструкции из дерева и пластмасс. Спецкурс по проектированию строительных конструкций. Компьютерные технологии в проектировании строительных конструкций.	Преддипломная практика. Государственная итоговая аттестация

20	ПСК-1.2 владением знаниями нормативной базы проектирования и мониторинга высотных и большепролетных зданий и сооружений	<p>Основания и фундаменты сооружений.</p> <p>Техническая теплотехника.</p> <p>Железобетонные и каменные конструкции (общий курс).</p> <p>Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий.</p> <p>Сейсмостойкость сооружений.</p> <p>Обследование и испытание сооружений.</p> <p>Эксплуатация и реконструкция сооружений.</p> <p>Архитектура промышленных и гражданских зданий.</p> <p>Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений.</p> <p>Спецкурс по проектированию строительных конструкций.</p>	Преддипломная практика. Государственная итоговая аттестация
----	---	--	---

3. Способы, формы и места проведения практики

Способ проведения практики может быть стационарным или выездным. Стационарная практика проводится на предприятиях, расположенных в г. Чите. Выездная практика связана с необходимостью направления обучающихся и преподавателей к местам проведения практик, расположенным вне территории г. Читы.

Форма проведения практики дискретная.

Организация проведения практики осуществляется на основе договоров между университетом и проектными или научно-исследовательскими организациями, являющимися ведущими в строительной отрасли Забайкальского края.

Студенты перед прохождением практики обязаны явиться на собрание, проводимое руководством кафедры, на котором рассматриваются организационные и методические вопросы. Перед прохождением практики каждому студенту выдается индивидуальное задание, которое заполняется руководителем практики.

Для руководства практикой от ЗабГУ и профильной организации назначаются руководители. В ЗабГУ – из числа преподавателей кафедры СТ, в профильной организации - из числа квалифицированных специалистов. Руководитель от предприятия должен иметь высшее образование и соответствующую должностную категорию (главный, ведущий специалист, специалист I категории и т.п.).

Для инвалидов и лиц с ОВЗ выбор мест прохождения практик согласуется с требованиями их доступности для данных обучающихся.

Практика является составляющей частью процесса подготовки инженеров-строителей, проводится в соответствии с требованиями ФГОС и учебными планами ЗабГУ.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-8	способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности
ОПК-1	способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владением методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда
ОПК-2	владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией
ОПК-3	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-6	использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-9	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ОПК-10	умением использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности
ПК-1	знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
ПК-2	владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ
ПК-3	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию
ПК-6	знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и

	фондов оплаты труда
ПК-7	владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения
ПК-9	знанием основных свойств и показателей строительных материалов, применяемых при строительстве уникальных зданий и сооружений
ПК-10	знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности
ПК-11	владением методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам
ПК-12	способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок
ПК-13	знанием правил и технологий монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов
ПСК-1.1	способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования
ПСК-1.2	владением знаниями нормативной базы проектирования и мониторинга высотных и большепролетных зданий и сооружений

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать	<p>принципы планирования личного времени, способы и методы саморазвития и самообразования,</p> <p>трудовое законодательство Российской Федерации, положения по охране труда и правила внутреннего распорядка, действующие в строительной организации, в которой проходила практика,</p> <p>сметную документацию объекта проектирования.</p> <p>правила, методы и средства сбора, обмена, хранения и обработки информации, современное программное обеспечение,</p> <p>законы и методы накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютерных технологий;</p> <p>основные сайты, освещающие вопросы строительства;</p> <p>методы математического (компьютерного) моделирования,</p> <p>нормативные документы, используемые для проектирования уникальных зданий и сооружений;</p> <p>системы автоматизированного проектирования и графические пакеты программ;</p> <p>организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности;</p> <p>методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p> <p>основные свойства и показатели строительных материалов, применяемых при строительстве уникальных зданий и сооружений;</p> <p>научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по проектированию уникальных зданий и сооружений.</p> <p>- типовые решения проектов-аналогов зданий и сооружений, оправдавшие</p>
-------	--

	<p>себя на практике;</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологию производства работ; - правил и технологий монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов; - организацию труда; - способы контроля качества продукции и технологических процессов; - мероприятия по охране труда и технике безопасности; - охрану окружающей среды.
Уметь	<p>планировать работу, самостоятельно заполнять разделы дневника по практике, готовить отчет по практике, изучать отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности, используя учебники, специализированные журналы, научную литературу, поисковые и справочные службы и приложения для поиска актуальной научно-технической информации по профилю деятельности;</p> <p>использовать навыки защиты гражданских прав при работе в строительной организации;</p> <p>уметь применять базовые положения экономической теории с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда;</p> <p>использовать основные поисковые и справочные службы и приложения для поиска научно-технической информации для подготовки отчета по практике;</p> <p>проводить теоретические и экспериментальные исследования;</p> <p>применять новые строительные материалы при проектировании уникальных зданий и сооружений;</p> <p>получать научно-техническую информацию по строительству уникальных зданий и сооружений.</p> <p>анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области проектирования выбранного объекта, составлять отчеты и публикации по данной теме;</p> <p>рассчитывать проектируемый объект с использованием сертифицированных программ.</p>
Владеть	<p>навыками применения полученных знаний при подготовке отчета;</p> <p>навыками выполнения экономической оценки ;</p> <p>основными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации;</p> <p>навыками работы с компьютером как средством управления информацией;</p> <p>методами математического анализа и математического (компьютерного) моделирования;</p> <p>методами и технологиями мониторинга, оценки технического состояния, остаточного ресурса и повышения ресурса строительных объектов;</p> <p>способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;</p> <p>знаниями нормативной базы проектирования и мониторинга высотных и большепролетных зданий и сооружений;</p> <p>методами расчета систем инженерного оборудования высотных и большепролетных зданий и сооружений;</p> <p>основными вероятностными методами строительной механики и теории</p>

	надежности строительных конструкций, необходимыми для проектирования и расчета высотных и большепролетных зданий и сооружений; автоматизированными методами расчета конструкций и решения организационно-технологических задач.
--	--

5. Объем и содержание практики

Сроки проведения преддипломной практики магистрантов – 12 семестр.

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часа , 2 недели.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость (в часах)
1	Первый этап.	организационное собрание, на котором обучающихся знакомят с программой научно-исследовательской работы, проводят инструктажи по технике безопасности, противопожарной профилактике, лекции по организации и проведению научного эксперимента. Основная тематика лекций касается общих сведений об экспериментальных исследованиях; методов обработки их результатов, способов оформления результатов научной работы. Заканчивается этап обсуждением совместно с научным руководителем НИР темы предстоящих исследований, формулированием цели и задач исследования, составлением индивидуального плана проведения научно-исследовательской работы, графика выполнения НИР.	18
2	Второй этап	выполнение научно-исследовательской работы в соответствии с индивидуальным планом. В выполнение этого этапа важное место занимают вопросы, связанные с изучением передового опыта по повышению эффективности строительства, вариантного проектирования, внедрения достижений научно-технического прогресса. Характер работы различается в зависимости от формы и вида научно-исследовательской деятельности (от места прохождения практики, ее цели и задач, темы НИР).	90

Виды деятельности обучающихся, направленные на формирование компетенций:

№ п/п	Виды деятельности студента	Содержание деятельности студента	Формируемые компетенции
1	2	3	4

1	Изучение нормативных документов и научно-технической информации	поиск, накопление (посещение библиотек, изучение научных материалов, работа в сети Интернет, подбор схем, таблиц, фотографий), обработка и систематизация научной информации по определенной проблеме, определением подходов к ее решению	ОК-7, ОК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6, ОПК-9, ОПК-10; ПК-1, ПК-6, ПК-9; ПК-10; ПСК-1.2
3	Детальное изучение материала по теме исследования	Освоение методов, методик и средств проведения измерений. Анализ возможности применения информации для проектирования или строительства зданий и сооружений.	ОК-7, ОПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПСК-1.1

6. Формы отчетности по практике

Формами отчетности по практике являются:

- дневник практики, в котором отражен алгоритм деятельности обучающегося в период практики (Приложение 1);
- отчет по практике (Приложение 2).

В Приложении 2 представлен пример оформления титульного листа и структуры отчёта по практике.

Отчет является документом студента, отражающим выполненную им работу во время практики. Требования по оформлению отчёта по практике представлены в МИ 4.2-5_47-01-2013 «Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации».

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде дифференцированного зачёта в форме собеседования. Руководитель практики от университета выставляет оценку на основании представленных студентом документов и с учетом результатов защиты отчета .

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике представлен в Приложении 3 к программе преддипломной практики.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

8.1. Основная литература

8.1.1. Печатные издания

8.1.2. Издания из ЭБС

1. Методология научных исследований :Учебник / Дрецинский В.А. – 2-е изд. – М. :Издательство Юрайт, 2017. – 324 с.

2. Методология научных исследований : Учебник / Горелов Н.А., Круглов Д.В. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 290 с.

8.2. Дополнительная литература

8.2.1. Печатные издания

1. Основы научных исследований : Учеб. Пособие / П.М. Мазуркин. – Йошкар-Ола : МарГУ, 2006. – 412 с.

8.2.2. Издания из ЭБС

1. Кудрявцев Е.М. Оформление презентаций на компьютере. Научное издание / М. : Издательство Ассоциации строительных вузов, 2007. - 332 с.

2. Кожухар В.М. Практикум по основам научных исследований : Учебное пособие. - Москва : изд-во АСВ, 2008. - 112 с.

8.3. Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Название сайта	Электронный адрес
1	Библиотека ГОСТов и стандартов	http://libgost.ru
2	Нормативные документы	http://normativa.ru
3	Помощь по ГОСТам	http://www.gosthelp.ru
4	КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/
5	Техэксперт	http://docs.cntd.ru/
6	Бесплатная библиотека стандартов и нормативов	http://www.docload.ru/

При прохождении практики рекомендуется пользоваться нижеперечисленными Федеральными законами Российской Федерации, сводами правил и другой нормативной литературой, которая представлена в свободном доступе в сети Интернета.

Нормативные документы:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"; Электронный ресурс: <http://www.gost.ru> (свободный доступ).

2. Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности". Электронный ресурс: <http://www.gost.ru> (свободный доступ).

1. СП 20.13330.2016. Актуализированная редакция "СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия" Электронный ресурс: <http://www.gost.ru> (свободный доступ).

2. СП 14.13330.2014 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81* *. - М.: Министерство регионального развития Российской Федерации, 2015. Электронный ресурс: <http://www.gost.ru> (свободный доступ).

3. ГОСТ 27751-2014 Надежность строительных конструкций и оснований. Электронный ресурс: <http://www.gost.ru> (свободный доступ).

4. СП 70.13330. 2012 Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции. Электронный ресурс: <http://www.gost.ru> (свободный доступ).

5. СП52-117-2008*. Железобетонные пространственные конструкции покрытий и перекрытий / НИИЖБ им.А.А. Гвоздева – институт ОАО «НИЦ Строительство». - М.,2010.- 142с. Электронный ресурс <http://www.gosthelp.ru>

6. СП 267.1325800.2016.Здания и комплексы высотные. Правила проектирования. . <http://www.gosthelp.ru>

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

9.1.Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Каждому обучающемуся предоставляется возможность индивидуального дистанционного доступа из любой точки, в которой имеется Интернет, к информационно-справочным и поисковым системам, электронно-библиотечным системам, с которыми у вуза заключен договор (ЭБС «Троицкий мост»; ЭБС «Лань»; ЭБС «Юрайт»; ЭБС «Консультант студента»; «Электронно-библиотечная система elibrary»; «Электронная библиотека диссертаций»).

Кроме того, рекомендуется пользоваться сайтам следующих журналов с открытым доступом:

1. БСТ, электронный адрес: <http://www.bstpress.ru/archive.asp>

2. Вестник гражданских инженеров, электронный адрес: <http://vestnik.spbgasu.ru/>

3. Жилищное строительство, электронный адрес: <http://www.ingil.ru/magazine.html>

4. Инженерно-строительный журнал, электронный адрес: <http://engstroy.spbstu.ru/>

5. Промышленное и гражданское строительство, электронный адрес: <http://www.pgs1923.ru/>

6. Строительная техника и технологии, электронный адрес: http://mediaglobe.ru/magazines/ctt_magazine/

7. Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века, электронный адрес: <http://www.stroyamat21.ru/>

9.2. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: MS Windows 7; MSOfficeStandart 2013; ESET NOD32 Smart Security Business Edition; FoxitReader; ABBYY FineReader; АИБС «МегаПро».

10. Материально-техническое обеспечение практики

Прохождение практики может осуществляться обучающимся на базе Университета в аудиториях 01-312, 01-315, 01-317, 01-404а и/или учреждениях и организациях, осуществляющие проектную и научно-исследовательскую деятельность, с которыми заключены договора о проведении практик.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Практика проходит на базе ООО НПФ «Фундамент», ФГБУН «Институт природных ресурсов, экологии и криологии Сибирского отделения Российской Академии наук» (ИПРЭК СО РАН), ОАО «ЗабайкалТИСИЗ», ООО «ГРК «Быстринское», АО «Региональное управление строительства», ООО «Тантал», ООО «Регионразвитие», ООО «Коммунальник», АО «Золотодобывающая компания «Полус» (Красноярский край, г.п. Северо-Енисейский), ООО «Проектно-строительная фирма «Ардис», ЗАО работников «Народное предприятие «Читагражданпроект», Читинский проектно-изыскательский институт «Забайкалжелдорпроект» – филиал АО «Росжелдорпроект», ОАО «Производственное управление водоснабжения и водоотведения города Читы» (ОАО «Водоканал-Чита») в соответствии с договорами.	Материально-техническое оснащение практики определяется местом ее прохождения и поставленными руководителем практики конкретными заданиями
672039, г. Чита, ул. Александрo-Заводская, 30, ауд. 01-404а Аудитория для проведения научно-исследовательской работы	Комплект специальной учебной мебели. Шкаф под научную и учебную литературу (для бумаг). Компьютеры (5 шт.). Принтер (2 шт.). Дальномер лазерный Stabila LE 100. Шумомер цифровой BC8922. Инфракрасный термометр BC-89. Демонстрационные плакаты. Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-

	образовательную среду организации.
672039, г. Чита, ул. Александрo-Заводская, 30, ауд. 01- 312 Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Комплект специальной учебной мебели. Системный блок 3 Cott 2302D + клавиатура, мышь + монитор packard bell Viseo243D (19 шт). Системный блок 3 Cott 2302D + клавиатура, мышь + монитор LG E2041SX (1 шт.). Принтер Xerox WorkCentre 3045 (1 шт.). Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
672039, г. Чита, ул. Александрo-Заводская, 30, ауд. 01- 315 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового и дипломного проектирования (выполнения курсовых и дипломных работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая (передвижная поворотная). Мультимедийный стационарный проектор. Экран. Компьютеры (11 шт.), Принтер. Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
672039, г. Чита, ул. Александрo-Заводская, 30, ауд. 01-317 Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового и дипломного проектирования (выполнения курсовых и дипломных работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная. Компьютеры (15 шт.), Принтеры лазерные (2 шт.), принтеры матричные (2 шт.). МФУ WorkCentre 3215 (1 шт.). Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
672000, г. Чита, ул. Бабушкина, 129, Читальный зал научной библиотеки. Аудитория для самостоятельной работы	Комплект специальной учебной мебели (130 посадочных мест). ПК – 19 шт. Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-

	образовательную среду организации.
672000, г. Чита, ул. Александрo-Заводская, 30, ауд. 01-311а Преподавательская кафедры строительства.	Комплект специальной учебной мебели. Специализированная мебель для хранения литературы. Плакаты. Учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации. Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
672000, г. Чита, ул. Александрo-Заводская, 30, ауд. 01-406 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Комплект специализированной учебной мебели. Специализированная мебель для хранения оборудования. Экран проекционный переносной. Учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации. Приборы для дисциплин вариативной части рабочих учебных планов по направлениям подготовки 08.04.01. Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

11. Методические рекомендации для обучающихся по прохождению практики

Научно-исследовательская работа проводится в условиях максимально способствующих раскрытию темы и может иметь различные формы: работа в библиотеке, в методическом кабинете, с электронными базами данных, с лабораторным и исследовательским оборудованием.

Обязательным итогом научно-исследовательской работы должно стать внедрение ее результатов в учебный процесс (выполнение курсовых и дипломных проектов, рефератов) и в другие формы деятельности студента в период обучения (выступление на конференциях

различного уровня, конкурсах и олимпиадах, написание статей, участие в научно-исследовательских работах выпускающей кафедры).

Научно-исследовательская работа может иметь различные формы проведения в зависимости от объекта практик, например, проводиться в проектных отделах, в научно-исследовательских отделах и лабораториях, а также непосредственно на кафедре строительства. Практика включает работу в библиотеке, в том числе с электронными базами данных; проведение лабораторных исследований и участие в производственных экспериментах; выполнение проектно-экспериментальных работ; экскурсии. Обязательным является самостоятельное выполнение студентами производственных функций на конкретных местах, отвечающих требованиям программы научно-исследовательской работы.

По решению кафедры строительства (для повышения эффективности работы) студентам, имеющим опыт научно-исследовательской или проектно-конструкторской деятельности, может быть предоставлен индивидуальный график прохождения НИР в течение учебного семестра (с февраля по май). Распределенный характер практики дает возможность систематической работы студента и способствует доведению исследовательской и практической частей задания до конечного результата.

Первый этап - начинается с организационного собрания, на котором обучающихся знакомят с программой научно-исследовательской работы, проводят инструктажи по технике безопасности, противопожарной профилактике, лекции по организации и проведению научного эксперимента. Основная тематика лекций касается общих сведений об экспериментальных исследованиях; методов обработки их результатов, способов оформления результатов научной работы. Продолжительность занятий составляет 2-3 пары. С целью расширения кругозора студентов целесообразно проводить экскурсии в научно-исследовательские лаборатории университета и других организаций.

Заканчивается этап обсуждением совместно с научным руководителем НИР темы предстоящих исследований, формулированием цели и задач исследования, составлением индивидуального плана проведения научно-исследовательской работы, графика выполнения НИР. Руководитель НИР выдает студентам индивидуальное задание, которое содержит пункты как теоретического, так и практического характера. Образец бланка индивидуального задания на НИР приведен в приложении Б.

Тема научно-исследовательской работы определяется руководителем практики с учетом его специализации. Она должна быть актуальной, иметь практическую значимость и выбирается исходя из следующих принципов:

– соответствие темы профилю будущей специальности, требованиям к знаниям, умениям, навыкам и качествам современного специалиста по строительству уникальных зданий и сооружений;

– обеспечение преемственности и взаимосвязи темы с предшествующей, последующей или одновременно выполняемой НИР в рамках учебного процесса или во внеучебное время (если студент ею занимался или планировал);

– учет степени подготовленности студента к выполнению конкретной научно-исследовательской работы;

– учет и отражение темы НИР с научно-исследовательской работой кафедры строительства или учреждения (организации), в которых студент выполняет НИР.

При выборе тематики научно-исследовательской работы желательно связывать её с темами курсовых проектов на 5-6 курсах обучения и будущей выпускной квалификационной работы.

2 этап – выполнение научно-исследовательской работы в соответствии с индивидуальным планом. В выполнение этого этапа важное место занимают вопросы, связанные с изучением передового опыта по повышению эффективности строительства, вариантного проектирования, внедрения достижений научно-технического прогресса. Характер работы различается в зависимости от формы и вида научно-исследовательской деятельности (от места прохождения практики, ее цели и задач, темы НИР). Это может быть:

1. Написание рефератов по теме. Эта работа связана с поиском, накоплением (посещение библиотек, изучение научных материалов, работа в сети Интернет, подбор схем, таблиц, фотографий), обработкой и систематизацией научной информации по определенной проблеме. Определением подходов к ее решению, интерпретацией результатов чужих исследований и предложений, выстраивание структуры реферата в соответствии с планом, который в процессе работы может изменяться и дополняться. Студент должен проанализировать возможность применения этой информации для проектирования или строительства зданий и сооружений.

2. Составление библиографии по теме НИР на основе изучения информационных, справочных и реферативных изданий. Студент учится работать с научной литературой (если это необходимо, то и с иностранной), приобретает навыки критического отбора и анализа необходимой информации.

3. Освоение методов, методик и средств проведения измерений, проведения эксперимента, обработки их результатов, получение данных в результате экспериментов и наблюдений. Студент должен изучить и освоить существующие методы исследования, проведения натурального и компьютерного эксперимента, оценки полученных результатов,

оформления отчетов по научно-исследовательской работе. При этом используются оборудование, испытательные стенды, специализированная контрольно-измерительная техника, вычислительная и компьютерная техника со специализированным программным обеспечением.

4. Внедрения результатов чужих исследований в практике проектной работы. Студент должен изучить основные нормативно-технические документы, компьютерные технологии, обеспечивающие компьютерный эксперимент, методику оценки полученных результатов.

5. Подготовка доклада и подбор наглядного материала для выступления.

6. Выполнение конкретных нетиповых заданий научно-исследовательского характера группами студентов или в индивидуальном порядке для госбюджетной или хоздоговорной тематики, в работах по индивидуальным планам преподавателей, выполняемых на кафедрах. Это развивает общенаучную и специальную компетентность студентов в определенной сфере научной деятельности через сочетание опыта работы с научным руководителем и выполнение собственного тематического исследования, ограниченного конкретной научной проблемой, затрагивающей направленность наличных и будущих интересов студента.

В результате выполнения работы студент должен изучить:

- законодательные, нормативные, методические и научные литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении курсовых проектов и дипломного проекта;
- методы исследования и проведения экспериментальных работ и других научных разработок;
- правила эксплуатации приборов и установок;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- требования к оформлению научно-технической документации;
- порядок внедрения результатов научных исследований и разработок.

Студент должен научиться анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию по теме исследования.

По итогам практики студент предоставляет на кафедру отчет. В основной части раздела приводятся тема научно-исследовательской работы (обосновывается ее актуальность) и материалы, по результатам выполненной работы (реферат, библиография, данные, отражающие сущность, методику и основные результаты экспериментов, в которых принимал участие студент, результаты проектной деятельности, подготовленный доклад).

Оценка отчетов по научно-исследовательской работе производится по основному критерию - содержательность (умение осуществлять поиск информации в различных источниках и базах данных, ее обработку, представление в удобном формате и анализ, знание отечественного и зарубежного опыта по теме).

Руководитель практики от университета выставляет оценку на основании представленных студентом документов и с учетом результатов защиты отчета.

Критерии оценки практики

Оценка	Критерий
Отлично	Отчет полный и правильный. Графическая часть выполнена качественно, в полном объеме. Студент способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение..
Хорошо	Отчет правильный, но не полный. Чертежи приведены в недостаточном количестве. Обобщающее мнение студента недостаточно четко выражено.
Удовлетворительно	Отчет правилен в основных моментах. Чертежи приведены в недостаточном количестве. Обобщающее мнение студента не выражено.
Неудовлетворительно	В отчете существенные ошибки в основных аспектах темы. Выполнено менее 50 % работы.

Причинами получения низкой оценки могут быть: несоответствие отчетной документации предъявляемым требованиям по количеству документов или по их качеству; недостатки в оформлении отчетной документации; дисциплинарные замечания; нарушение сроков прохождения практики без уважительных причин.

Разработчик:

доцент кафедры СТ

зав.кафедрой СТ, к.т.н., доцент



Стетюха Г.В.

Мершеева М.Б.

Программа рассмотрена на заседании кафедры:

(протокол от «31» 08 2018 г. № 1)

Зав. кафедрой  Мершеева М.Б.

(подпись, Ф. И. О.)

«31» 08 2018 г.

3. Оценка работы обучающегося на практике

Заключение руководителя практики от профильной организации о работе обучающегося

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____
(подпись) (Ф.И.О.)

4. Результаты практики

Заключение руководителя практики от кафедры о работе обучающегося

Руководитель практики от кафедры _____ / _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Оценка при защите _____

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)
Факультет строительства и экологии
Кафедра строительства

Дневник прохождения

Научно-исследовательской работы

Студента _____ курса _____ группы очной формы обучения

Специальность 08.05.01 строительство уникальных зданий и сооружений

Фамилия _____

Имя, отчество _____

Сроки практики _____

Руководитель практики от кафедры/научный руководитель _____

(должность, звание, степень, фамилия, имя, отчество, номер телефона)

Профильная организация: _____

(полное название предприятия/организации, на которое направлен студент для прохождения практики)

Руководитель от профильной организации _____
(должность, фамилия, имя, отчество, номер телефона)

Печать отдела кадров профильной организации

Примерная форма отчета по практике
Пример оформления титульного листа отчета по преддипломной практике

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)
Факультет строительства и экологии
Кафедра строительства

ОТЧЕТ

по научно-исследовательской работе

В _____
(полное наименование организации)

обучающегося _____
(фамилия, имя, отчество)

Курс____ Группа _____

Специальности 08.05.01 строительство уникальных зданий и сооружений

Руководитель практики от вуза _____
(Ученая степень, должность, Ф.И.О.)

Руководитель практики от предприятия _____
(должность, Ф.И.О.)

подпись, печать

г. Чита 20____

Структура отчёта о прохождении практики

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

Раздел 1. *(Описание предприятия и т.д.)*

1.1.

1.2.

Раздел 2. *(Выполнение работ на практике, выполнение индивидуального задания)*

2.1.

2.2.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущей и промежуточной аттестации
по научно-исследовательской работе

для специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений
специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Этапы формирования компетенций	1					2				3
ОПК-2 владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией										
Б1.Б.10 Информатика	+	+								
Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		+								
Б2.У.2 Инженерно-геодезическая				+						
Б2.У.3 Инженерно-геологическая				+						
Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности						+				
Б2.П.2 Технологическая практика								+		
Б2.П.4 Исполнительная практика										+
Б2.П.5 Преддипломная практика										+
Б2.П.3 Научно-исследовательская работа							+			
Б3 Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОПК-3 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности										
Б1.Б.10 Информатика	+	+								
Б1.Б.20 Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества			+							
Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		+								
Б2.У.2 Инженерно-геодезическая				+						
Б2.У.3 Инженерно-геологическая				+						
Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности						+				
Б2.П.2 Технологическая практика								+		
Б2.П.4 Исполнительная практика										+
Б2.П.5 Преддипломная практика										+
Б2.П.3 Научно-исследовательская работа							+			
Б3 Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОПК-6 использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования										
Б1.Б.9 Математика	+	+	+	+						
Б1.Б.10 Информатика	+	+								
Б1.Б.12 Химия	+									
Б1.Б.13 Физика	+	+								
Б1.Б.15 Теоретическая механика			+	+						
Б1.Б.16.1 Сопротивление материалов				+	+					
Б1.Б.16.2 Строительная механика					+	+				
Б1.Б.16.3 Теория упругости с основами теории пластичности и ползучести						+				

Б1.Б.16.4 Механика грунтов						+							
Б1.Б.16.5 Основания и фундаменты сооружений							+	+					
Б1.Б.17 Механика жидкости и газа			+										
Б1.Б.23 Вероятностные методы строительной механики и теории надёжности строительных конструкций									+				
Б1.Б.24 Химия в строительстве		+											
Б1.Б.27 Нелинейные задачи строительной механики								+					
Б1.Б.28 Теория расчета пластин и оболочек							+						
Б1.Б.29 Динамика и устойчивость сооружений								+					
Б1.Б.31 Металлические конструкции (общий курс)									+	+			
Б1.Б.46 Конструкции из дерева и пластмасс											+	+	
Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		+											
Б2.У.2 Инженерно-геодезическая													
Б2.У.3 Инженерно-геологическая													
Б2.П.5 Преддипломная практика													+
Б2.П.3 Научно-исследовательская работа									+				
Б3 Государственная итоговая аттестация													+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ОПК-9 владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий													
Б1.Б.14 Экология								+					
Б1.Б.25 Безопасность жизнедеятельности									+				
Б2.П.5 Преддипломная практика													+
Б2.П.3 Научно-исследовательская работа									+				
Б3 Государственная итоговая аттестация													+
Этапы формирования компетенций							1	2					3
ОПК-10 умением использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности													
Б1.Б.4 Правоведение (законодательство в строительстве)								+					
Б1.Б.44 Эксплуатация и реконструкция сооружений												+	
Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		+											
Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности							+						
Б2.П.2 Технологическая практика										+			
Б2.П.4 Исполнительная практика													+
Б2.П.5 Преддипломная практика													+
Б2.П.3 Научно-исследовательская работа									+				
Б3 Государственная итоговая аттестация													+
Этапы формирования компетенций		1					2	3	4		5	6	7
ПК-1 знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования,													

планировки и застройки населенных мест												
Б1.Б.16.4 Механика грунтов					+							
Б1.Б.16.5 Основания и фундаменты сооружений						+	+					
Б1.Б.18 Техническая теплотехника											+	
Б1.Б.20 Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества			+									
Б1.Б.21.1 Инженерная геодезия				+								
Б1.Б.21.2 Инженерная геология				+								
Б1.Б.22 Архитектура					+							
Б1.Б.30 Железобетонные и каменные конструкции (общий курс)								+	+	+		
Б1.Б.31 Металлические конструкции (общий курс)								+	+			
Б1.Б.36.1 Водоснабжение и водоотведение					+							
Б1.Б.36.2 Теплогазоснабжение и вентиляция						+						
Б1.Б.36.3 Электроснабжение							+					
Б1.Б.37 Строительная физика				+								
Б1.Б.40 Сейсмостойкость сооружений											+	
Б1.Б.41 Организация, планирование и управление в строительстве										+	+	
Б1.Б.43 Обследование и испытание сооружений										+		
Б1.Б.44 Эксплуатация и реконструкция сооружений											+	
Б1.Б.45 Архитектура промышленных и гражданских зданий						+						
Б1.Б.46 Конструкции из дерева и пластмасс										+	+	
Б1.В.ОД.1 Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений								+				
Б1.В.ОД.3 Спецкурс по проектированию строительных конструкций											+	
Б1.В.ОД.5 Особенности проектирования и строительства зданий и сооружений в условиях Забайкалья										+		
Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		+										
Б2.У.2 Инженерно-геодезическая				+								
Б2.У.3 Инженерно-геологическая				+								
Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности						+						
Б2.П.2 Технологическая практика										+		
Б2.П.3 Научно-исследовательская работа								+				
Б2.П.4 Исполнительная практика											+	
Б2.П.5 Преддипломная практика											+	
Б3.Государственная итоговая аттестация											+	
Этапы формирования компетенций		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК-2 владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с												

ПК-9 знанием основных свойств и показателей строительных материалов, применяемых при строительстве уникальных зданий и сооружения											
Б1.Б.24 Химия в строительстве		+									
Б1.Б.26 Строительные материалы			+	+							
Б1.В.ДВ.2.1 Эффективные несущие и ограждающие конструкции									+		
Б1.В.ДВ.2.2 Новые строительные материалы и изделия									+		
Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности						+					
Б2.П.2 Технологическая практика									+		
Б2.П.4 Исполнительная практика											+
Б2.П.5 Преддипломная практика											+
Б2.П.3 Научно-исследовательская работа								+			
Б3 Государственная итоговая аттестация											+
Этапы формирования компетенций		1	2	3		4		5	6	7	8
ПК-10 знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности											
Б1.Б.18 Техническая теплотехника											+
Б1.Б.30 Железобетонные и каменные конструкции (общий курс)								+	+	+	
Б1.Б.38 Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий								+			
Б1.Б.40 Сейсмостойкость сооружений											+
Б1.В.ОД.1 Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений								+			
Б1.В.ОД.3 Спецкурс по проектированию строительных конструкций											+
Б1.В.ОД.5 Особенности проектирования и строительства зданий и сооружений в условиях Забайкалья										+	
Б1.В.ДВ.1.1 Введение в специальность		+									
Б1.В.ДВ.1.2 История архитектуры		+									
Б1.В.ДВ.2.1 Эффективные несущие и ограждающие конструкции									+		
Б1.В.ДВ.2.2 Новые строительные материалы и изделия									+		
Б1.В.ДВ.3.1 Новые архитектурно-конструктивные решения зданий и сооружений для строительства в Забайкалье									+		
Б1.В.ДВ.3.2 Монолитные здания и сооружения в условиях Забайкалья									+		
Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		+									
Б2.У.2 Инженерно-геодезическая				+							
Б2.У.3 Инженерно-геологическая				+							
Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности						+					

программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования																							
Б1.Б.45 Архитектура промышленных и гражданских зданий												+											
Б1.Б.46 Конструкции из дерева и пластмасс												+	+										
Б1.В.ОД.3 Спецкурс по проектированию строительных конструкций													+										
Б1.В.ОД.4 Компьютерные технологии в проектировании строительных конструкций												+											
Б2.П.5 Преддипломная практика													+										
Б2.П.3 Научно-исследовательская работа												+											
Б3 Государственная итоговая аттестация													+										
Этапы формирования компетенций												1	2	3	4	5	6						
ПСК-1.2 владением знаниями нормативной базы проектирования и мониторинга высотных и большепролетных зданий и сооружений																							
Б1.Б.16.5 Основания и фундаменты сооружений													+	+									
Б1.Б.18 Техническая теплотехника																	+						
Б1.Б.30 Железобетонные и каменные конструкции (общий курс)														+	+	+							
Б1.Б.38 Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий														+									
Б1.Б.40 Сейсмостойкость сооружений																	+						
Б1.Б.43 Обследование и испытание сооружений																+							
Б1.Б.44 Эксплуатация и реконструкция сооружений																	+						
Б1.Б.45 Архитектура промышленных и гражданских зданий														+									
Б1.В.ОД.1 Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений																+							
Б1.В.ОД.3 Спецкурс по проектированию строительных конструкций																	+						
Б2.П.5 Преддипломная практика																	+						
Б2.П.3 Научно-исследовательская работа																+							
Б3 Государственная итоговая аттестация																	+						
Этапы формирования компетенций																	1	2	3	4	5	6	7

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Контроль качества освоения практики включает в себя промежуточную аттестацию. Промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования (промежуточная аттестация)

Компетенции	Показатели	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное средство
		пороговый (удовлетворительно) 55-69 баллов	стандартный (хорошо) 70-84 балла	эталонный (отлично) 85-100 баллов	
ОК-7	Знать	Знать ряд принципов планирования личного времени, некоторые способы и методы саморазвития и самообразования	Знать основные принципы планирования личного времени, основные способы и методы саморазвития и самообразования	Знать принципы планирования личного времени, способы и методы саморазвития и самообразования	Отчет по практике
	Уметь	Уметь самостоятельно заполнять основные разделы дневника по практике, готовить отчет по практике, находить в учебниках необходимую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности, используя их	Уметь планировать работу, самостоятельно заполнять разделы дневника по практике, готовить отчет по практике, пользоваться технической литературой, находить в ней необходимую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности, используя учебники и специализированные журналы	Уметь планировать работу, самостоятельно заполнять разделы дневника по практике, готовить отчет по практике, умеет использовать поисковые и справочные службы и приложения для поиска актуальной научно-технической информации по профилю деятельности, изучать отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности, используя учебники, специализированные журналы и научную литературу	
	Владеть	Владеть навыками самостоятельного получения знаний и навыками их применения при подготовке отчета; давать самооценку. Частичное, фрагментарное владение навыками и приемами работы без грубых ошибок.	Владеть навыками самостоятельного получения знаний и навыками их применения при подготовке отчета; давать правильную самооценку. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение базовыми навыками и приемами.	Владеть навыками самостоятельного получения знаний и навыками их применения при подготовке отчета, доклада к конференции по практике; давать правильную самооценку. Владение навыками и приемами на высоком уровне.	

ОК-8	Знать	Иметь представление о трудовом законодательстве Российской Федерации, положениях по охране труда и правилах внутреннего распорядка, действующих в строительной организации, в которой проходила практика.	Знать основные понятия трудового законодательства Российской Федерации, положения по охране труда и правила внутреннего распорядка, действующие в строительной организации, в которой проходила практика.	Знать трудовое законодательство Российской Федерации, положения по охране труда и правила внутреннего распорядка, действующие в строительной организации, в которой проходила практика.	Отчет по практике
	Уметь	Уметь фрагментарно использовать навыки защиты гражданских прав при работе в строительной организации.	Уметь использовать основные навыки защиты гражданских прав при работе в строительной организации. Использование навыков защиты гражданских прав в целом успешное, но не систематическое.	Уметь использовать навыки защиты гражданских прав при работе в строительной организации.	
	Владеть	Фрагментарное применение навыков реализации и защиты своих прав. Отрывочное, не осмысленное применение приемов и опыта ведения элементов профессиональной деятельности и соблюдения норм корпоративной культуры	В целом успешное, но не систематическое применение навыков реализации и защиты своих прав.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков реализации и защиты своих прав.	
ОПК-1	Знать	Знать сметную документацию объекта проектирования. Есть затруднения в применении полученных знаний.	Знать сметную документацию объекта проектирования. Есть небольшие затруднения в применении полученных знаний.	Знать сметную документацию объекта проектирования. Затруднений в применении полученных знаний нет.	Отчет по практике
	Уметь	Уметь ориентироваться в базовых положениях экономической теории.	Уметь хорошо ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики	Уметь хорошо ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда,	

	Владеть	Владеть методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда. Есть затруднения в применении полученных знаний.	Владеть методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда. Есть небольшие затруднения в применении полученных знаний.	Владеть методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда. Затруднений в применении полученных знаний нет.	
ОПК-2	Знать	Иметь фрагментарные знания современного программного обеспечения, законов и методов накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютерных технологий. Знать ряд сайтов, освещающие вопросы строительства.	Иметь общие, но не структурированные знания современного программного обеспечения, законов и методов накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютерных технологий. Знать основные сайты, освещающие вопросы строительства	Иметь сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современного программного обеспечения, законов и методов накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютерных технологий. Знать большое количество сайтов, освещающие вопросы строительства.	Отчет по практике
	Уметь	Уметь использовать ряд поисковых и справочных служб для поиска научно-технической информации для подготовки отчета по практике.	Уметь использовать основные поисковые и справочные службы и приложения для поиска научно-технической информации для подготовки отчета по практике.	Уметь использовать различные поисковые и справочные службы и приложения для поиска научно-технической информации для подготовки отчета по практике и доклада для конференции по практике	
	Владеть	Владеть рядом правил, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.	Владеть основными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.	Владеть правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.	

ОПК-3	Знать	Знать ряд учебников, сайтов, освещающие вопросы строительного производства, с помощью которых можно решать стандартные задачи профессиональной деятельности.	Знать основные учебники, сайты, освещающие вопросы строительного производства, с помощью которых можно решать стандартные задачи профессиональной деятельности.	Знать большое количество учебников, сайтов, освещающие вопросы строительного производства, с помощью которых можно решать стандартные задачи профессиональной деятельности.	Отчет по практике
	Уметь	Уметь использовать ряд учебников, поисковых и справочных служб для поиска научно-технической информации для подготовки отчета по практике.	Уметь использовать основные учебники, поисковые и справочные службы и приложения для поиска научно-технической информации для подготовки отчета по практике.	Уметь использовать различные учебники, поисковые и справочные службы и приложения для поиска научно-технической информации для подготовки отчета по практике и доклада для конференции по практике.	
	Владеть	Владеть методами решения стандартных задач профессиональной деятельности.	Владеть методами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры.	Владеть методами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	
ОПК-6	Знать	Знать некоторые методы компьютерного моделирования. Неполные представления.	Знать основные методы компьютерного моделирования. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления.	Знать методы компьютерного моделирования. Сформированные систематические представления.	Отчет по практике

	Уметь	Уметь проводить основные экспериментальные исследования под контролем преподавателя. Оформлять полученные результаты. Использовать полученные результаты в профессиональной деятельности. Есть затруднения в применении полученных знаний.	Уметь проводить основные экспериментальные исследования. Оформлять полученные результаты. Использовать полученные результаты в профессиональной деятельности. Есть небольшие затруднения в применении полученных знаний.	Уметь проводить экспериментальные исследования. Оформлять полученные результаты. Анализировать и использовать результаты в профессиональной деятельности.	
	Владеть	Владеть некоторыми навыками экспериментальных исследований. Частичное, фрагментарное владение навыками и приемами работы без грубых ошибок.	Владеть основными навыками экспериментальных исследований. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение базовыми навыками и приемами.	Владеть навыками экспериментальных исследований. Владение навыками и приемами на высоком уровне.	
ОПК-9	Знать	Знать некоторые методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знать методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Отчет по практике
	Уметь	Уметь разрабатывать некоторые расчетные схемы при расчете здания на прогрессирующее разрушение при аварийных воздействиях.	Уметь разрабатывать расчетные схемы при расчете здания на прогрессирующее разрушение при аварийных воздействиях	Уметь рассчитывать здание на прогрессирующее разрушение при аварийных нагрузках	
	Владеть	Владеть некоторыми методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Владеть методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	
ОПК-10	Знать	Иметь фрагментарные представления о нормативных документах, используемых при строительстве или эксплуатации объектов.	Иметь представления об основных нормативных документах, используемых при строительстве или эксплуатации объектов.	Знать нормативные документы, используемые при строительстве или эксплуатации объектов..	Отчет по практике

	Уметь	Уметь использовать основные нормативные документы при оформлении отчета по результатам практики. Есть затруднения в применении полученных знаний.	Уметь использовать основные нормативные документы при оформлении отчета по результатам практики. Есть небольшие затруднения в применении полученных знаний.	Уметь использовать нормативные документы при оформлении отчета по результатам практики. Свободное выполнение работ.	
	Владеть	Владеть навыками ведения строительной документации. Есть затруднения в применении полученных знаний.	Владеть навыками ведения строительной документации. Есть небольшие затруднения в применении полученных знаний.	Владеть навыками ведения строительной документации. Свободное выполнение работ.	
ПК-1	Знать	Знать в каких документах содержатся требования по проектированию зданий и сооружений. Знать основные положения технического регламента «О безопасности зданий и сооружений».	Знать основные положения нормативных документов по проектированию зданий и сооружений. Знать основные положения технического регламента «О безопасности зданий и сооружений».	Знать нормативную базу в области проектирования зданий и сооружений.	<i>Отчет по практике</i>
	Уметь	Уметь пользоваться нормативными документами для проектирования зданий и сооружений.	Уметь пользоваться основными документами (находящимися в перечне обязательных к исполнению документов, применение которых обеспечивает выполнение требований технического регламента по безопасности зданий и сооружений); выбирать в документах требования, касающиеся проектируемого объекта.	Уметь пользоваться нормативной базой в области проектирования зданий и сооружений. Уметь анализировать требования нормативной базы проектирования зданий и сооружений.	
	Владеть	Владеть основными принципами проектирования зданий и сооружений. Есть затруднения в применении полученных знаний.	Владеть принципами проектирования зданий и сооружений. Есть небольшие затруднения в применении полученных знаний.	Владеть принципами проектирования зданий и сооружений. Затруднений в применении полученных знаний нет.	
ПК-2	Знать	Знать основные современные программные средства. Знать технологию проектирования отдельных конструкций с использованием программно-вычислительных комплексов.	Знать современные программные средства. Знать технологию проектирования основных конструкций с использованием программно-вычислительных комплексов.	Знать современные программные средства, их назначение и возможности. Знать в совершенстве технологию проектирования конструкций с использованием программно-вычислительных комплексов.	<i>Отчет по практике</i>

	Уметь	Уметь проектировать отдельные элементы конструкций с использованием программно-вычислительных комплексов.	Уметь проектировать основную часть элементов конструкций с использованием программно-вычислительных комплексов.	Уметь проектировать все важнейшие элементы конструкций с использованием программно-вычислительных комплексов и разрешать возникающие проблемы.	
	Владеть	Владеть приемами проектирования отдельных элементов конструкций с использованием программно-вычислительных комплексов.	Владеть навыками проектирования основной части элементов конструкций с использованием программно-вычислительных комплексов и	Уверенно владеть навыками проектирования важнейших элементов конструкций с использованием программно-вычислительных комплексов.	
ПК-3	Знать	Иметь представление о проектной и технологической документацией на объекте.	Знать основную проектную и технологическую документацию на объекте (архитектурно-строительная часть (АС), проект производства работ (ППР)), архитектурно-планировочное, градостроительное, конструктивные и эксплуатационные характеристики зданий, с которыми была связана практика, о наличии требований технической документации к организации строительного производства на участке строительства и технологиям производства строительных работ.	Знать требования законодательства Проектную и технологическую документацию на объекте (архитектурно-строительная часть (АС), проект производства работ (ППР)), архитектурно-планировочное, градостроительное, конструктивные и эксплуатационные характеристики зданий, с которыми была связана практика, о наличии требований технической документации к организации строительного производства на участке строительства и технологиям производства строительных работ.	Отчет по практике
	Уметь	Уметь пользоваться проектной и исполнительной строительной документацией на объекте: планами, технологическими картами и схемами, проекта и производства работ и др. Есть затруднения в применении полученных знаний.	Уметь пользоваться проектной и исполнительной строительной документацией на объекте: планами, технологическими картами и схемами, проекта и производства работ и др. Есть небольшие затруднения в применении полученных знаний.	Уметь пользоваться проектной и исполнительной строительной документацией на объекте: планами, технологическими картами и схемами, проекта и производства работ и др. Свободное выполнение работ.	

	Владеть	Владеть навыками работы с проектной и исполнительной строительной документацией на объекте: планами, технологическими картами и схемами, проекта и производства работ и др. Есть затруднения в применении полученных знаний.	Владеть навыками работы с проектной и исполнительной строительной документацией на объекте: планами, технологическими картами и схемами, проекта и производства работ и др. Есть небольшие затруднения в применении полученных знаний.	Владеть навыками работы с проектной и исполнительной строительной документацией на объекте: планами, технологическими картами и схемами, проекта и производства работ и др. Свободное выполнение работ.	
ПК-6	Знать	Знать некоторые сведения о структуре и деятельности строительной организации, в которой проводилась практика.	Знать основные сведения о структуре и деятельности строительной организации, в которой проводилась практика.	Знать структуру и деятельностью строительной организации, в которой проводилась практика.	Отчет по практике
	Уметь	Уметь организовать труд и рабочее место в соответствии с изученным технологическим процессом. Есть затруднения в применении полученных знаний.	Уметь организовать труд и рабочее место в соответствии с изученным технологическим процессом. Есть небольшие затруднения в применении полученных знаний.	Уметь организовать труд и рабочее место в соответствии с изученным технологическим процессом. Свободное выполнение работ.	
	Владеть	Владеть навыком организации труда и рабочего места в соответствии с изученным технологическим процессом. Есть затруднения в применении полученных знаний.	Владеть навыком организации труда и рабочего места в соответствии с изученным технологическим процессом. Есть небольшие затруднения в применении полученных знаний.	Владеть навыком организации труда и рабочего места в соответствии с изученным технологическим процессом. Свободное выполнение работ.	
ПК-7	Знать	Знать ряд современных машин и механизмов, которые можно было бы применить для проведения работ на проектируемом объекте, ряд передовых приемов труда.	Знать основные современные машины и механизмы, которые можно было бы применить для проведения работ на проектируемом объекте, передовые приемы труда.	Знать современные машины и механизмы, которые можно было бы применить для проведения работ на проектируемом объекте, передовые технологии и приемы труда.	Отчет по практике

	Уметь	Уметь вести поиск информации о современных машинах и механизмах, которые можно было бы применить для проведения работ на проектируемом объекте, о передовых приемах труда.	Уметь анализировать и вести поиск информации о современных машинах и механизмах, которые можно было бы применить для проведения работ на проектируемом объекте, о передовых приемах труда.	Уметь анализировать и вести поиск информации о современных машинах и механизмах, которые можно было бы применить для проведения работ на проектируемом объекте, о передовых технологиях и приемах труда.	
	Владеть	Владеть навыками поиска информации о современных машинах и механизмах, которые можно было бы применить для проведения работ на проектируемом объекте, о передовых приемах труда.	Владеть навыками анализа и поиска информации о современных машинах и механизмах, которые можно было бы применить для проведения работ на проектируемом объекте, о передовых приемах труда.	Владеть навыками анализа и поиска информации о современных машинах и механизмах, которые можно было бы применить для проведения работ на проектируемом объекте, о передовых технологиях и приемах труда.	
ПК-9	Знать	Знать ряд строительных материалов и изделий, которые применяются для строительства проектируемого объекта.	Знать основные строительные материалы и изделия, которые применяются для строительства проектируемого объекте, способы их доставки на него, правила их приема, способы складирования.	Знать строительные материалы и изделия, которые применяются для строительства объекта, на котором проходила практика, способы их доставки на него, правила их приема, способы складирования.	Отчет по практике
	Уметь	Уметь проводить необходимый контроль свойств строительных материалов и показателей качества изделий на строительной площадке. Есть затруднения в применении полученных знаний.	Уметь проводить необходимый контроль свойств строительных материалов и показателей качества изделий на строительной площадке. Есть небольшие затруднения в применении полученных знаний.	Уметь проводить необходимый контроль свойств строительных материалов и показателей качества изделий на строительной площадке. Свободное выполнение работ.	

	Владеть	Владеть навыками выполнения необходимого контроля свойств строительных материалов и показателей качества изделий на строительной площадке. Есть затруднения в применении полученных знаний.	Владеть навыками выполнения необходимого контроля свойств строительных материалов и показателей качества изделий на строительной площадке. Есть небольшие затруднения в применении полученных знаний.	Владеть навыками выполнения необходимого контроля свойств строительных материалов и показателей качества изделий на строительной площадке. Свободное выполнение работ.	
ПК-10	Знать	Иметь представление о проектной и технологической документации на проектируемый объект.	Знать основную проектную и технологическую документацию на проектируемый объект, иметь представление о зарубежном опыте по профилю деятельности.	Знать проектную и технологическую документацию на проектируемый объект, архитектурно-планировочное, градостроительное, конструктивные и эксплуатационные характеристики зданий, с которыми была связана практика, о наличии требований технической документации к организации строительного производства на участке строительства и технологиям производства строительных работ, иметь представление о зарубежном опыте по профилю деятельности	Отчет по практике
	Уметь	Уметь пользоваться проектной и исполнительной строительной документацией на объекте: планами, технологическими картами и схемами, проекта и производства работ и др. Есть затруднения в применении полученных знаний.	Уметь пользоваться проектной и исполнительной строительной документацией на объекте: планами, технологическими картами и схемами, проекта и производства работ и др. Есть небольшие затруднения в применении полученных знаний.	Уметь пользоваться проектной и исполнительной строительной документацией на объекте: планами, технологическими картами и схемами, проекта и производства работ и др. Свободное выполнение работ.	

	Владеть	Владеть навыками работы с проектной и исполнительной строительной документацией на объекте: планами, технологическими картами и схемами, проекта и производства работ и др. Есть затруднения в применении полученных знаний.	Владеть навыками работы с проектной и исполнительной строительной документацией на объекте: планами, технологическими картами и схемами, проекта и производства работ и др. Есть небольшие затруднения в применении полученных знаний.	Владеть навыками работы с проектной и исполнительной строительной документацией на объекте: планами, технологическими картами и схемами, проекта и производства работ и др. Свободное выполнение работ.	
ПК-11	Знать	Знать сущность метода конечных элементов (МКЭ). Знать частично приемы компьютерного моделирования при проведении компьютерных экспериментов с расчетными моделями зданий и сооружений.	Знать сущность метода конечных элементов, способы формирования матриц жесткости и уравнений равновесия для основных конструкций. Знать основную часть приемов компьютерного моделирования при проведении компьютерных экспериментов с расчетными моделями зданий и сооружений.	Знать сущность метода конечных элементов, способы формирования матриц жесткости и уравнений равновесия для конструкций зданий и сооружений. Знать приемы компьютерного моделирования при проведении компьютерных экспериментов с расчетными моделями зданий и сооружений.	Отчет по практике,
	Уметь	Уметь формировать простейшие расчетные модели для компьютерных экспериментов.	Уметь формировать основную часть расчетных моделей для компьютерных экспериментов.	Уметь уверенно формировать расчетные модели для компьютерных экспериментов.	
	Владеть	Владеть приемами формирования расчетных моделей отдельных конструкций при проведении компьютерных экспериментов.	Владеть навыками формирования расчетных моделей для основной части конструкций при проведении компьютерных экспериментов.	Уверенно владеть навыками формирования объективных расчетных моделей для проведения компьютерных экспериментов.	
	Знать	Знать структуру отчета по практике. Есть затруднения в применении полученных знаний.	Знать структуру отчета по практике. Есть небольшие затруднения в применении полученных знаний.	Знать структуру отчета по практике. Затруднений в применении полученных знаний нет.	

ПК-12	Уметь	Уметь составлять отчеты по выполненным на практике работам. Есть небольшие затруднения в применении полученных знаний. Обобщающее мнение студента не выражено. Иллюстрирующие примеры отсутствуют, есть ошибки в деталях.	Уметь составлять отчеты по выполненным на практике работам. Отчет составлен в полном объеме, имеются незначительные погрешности в оформлении.	Уметь составлять отчеты по выполненным на практике работам. Содержания отчета соответствует программе прохождения практики – отчет составлен в полном объеме, правильно оформлен.	Отчет по практике
	Владеть	Владеть навыком составления отчета по выполненным на практике работам. Есть небольшие затруднения в применении полученных знаний. Обобщающее мнение студента не выражено. Иллюстрирующие примеры отсутствуют, есть ошибки в деталях.	Владеть навыком составления отчета по выполненным на практике работам. Отчет составлен в полном объеме, имеются незначительные погрешности в оформлении	Владеть навыком составления отчета по выполненным на практике работам. Содержания отчета соответствует программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме, правильно оформлен	
ПК-13	Знать	Знать правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов. Неполные представления.	Знать правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления.	Знать правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов. Сформированные систематические представления.	Отчет о практике
	Уметь	Уметь пользоваться рядом правил и технологий монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов.	Уметь пользоваться основными правилами и технологией монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов.	Уметь пользоваться правилами и технологией монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов.	

	Владеть	Владеть рядом правил и технологий монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов. Есть затруднения в применении полученных знаний.	Владеть основными правилами и технологиями монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов. Есть небольшие затруднения в применении полученных знаний.	Владеть правилами и технологией монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов. Свободное выполнение работ.	
ПСК-1.1	Знать	Знать способы формирования расчетных схем при моделировании отдельных строительных конструкций уникальных объектов с использованием компьютерных программ.	Знать способы формирования расчетных схем при моделировании основной части строительных конструкций уникальных объектов с использованием компьютерных программ.	Знать способы формирования расчетных схем при моделировании строительных конструкций уникальных объектов с использованием компьютерных программ. Знать способы разрешения возникающих при этом проблем.	Отчет о практике
	Уметь	Уметь выполнять статические расчеты и конструирование отдельных видов конструкций уникальных объектов с использованием современных программных комплексов.	Уметь выполнять статические расчеты и конструирование основных видов конструкций уникальных объектов с использованием современных программных комплексов.	Уметь выполнять статические расчеты и конструирование всех видов стержневых и тонкостенных конструкций уникальных объектов с использованием современных программных комплексов.	
	Владеть	Владеть отдельными методами расчета и конструирования уникальных объектов с использованием программных комплексов.	Владеть основными методами расчета и конструирования уникальных объектов с использованием программных комплексов.	Уверенно владеть методами расчета и конструирования уникальных объектов с использованием программных комплексов.	
ПСК-1.2	Знать	Знать, в каких документах содержатся требования по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений. Допускает достаточно серьезные ошибки при ответах на вопросы при защите практики, в отчете по практике.	Знать, в каких документах содержатся требования по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений. Допускает несущественные ошибки при ответах на вопросы при защите практики, в отчете по практике.	Знать нормативную базу в области проектирования зданий и сооружений, в том числе для высотных и большепролетных зданий и сооружений.	Отчет о практике

Уметь	Уметь пользоваться некоторыми нормативными документами для проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений.	Уметь пользоваться основными документами для проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений.	Уметь пользоваться нормативной базой в области проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений.	
Владеть	Владеть знаниями нормативной базы проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений. Есть затруднения в применении полученных знаний.	Владеть знаниями нормативной базы проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений. Есть небольшие затруднения в применении полученных знаний.	Владеть знаниями нормативной базы проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений. Затруднений в применении полученных знаний нет.	

2.2. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением консультаций, проверкой выполнения заданий на каждом этапе практики, проверкой отчетов по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Контролируемые виды работ, компетенции и оценочные средства представлены в таблице.

№ п/п	Контролируемые виды работ	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
1.	Формулирование цели и задач исследования, составление индивидуального плана проведения научно-исследовательской работы, графика выполнения НИР	ОК-7, ОК-8, ОПК-2, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПСК-1.2.	Собеседование
2.	выполнение научно-исследовательской работы в соответствии с индивидуальным планом	ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПСК-1.1.	Собеседование. Раздел отчета.

Объем отчета по научно-исследовательской работе определяется объектом исследования и согласовывается с руководителем практики в индивидуальном порядке.

Отчет включает в себя:

- титульный лист;
- индивидуальное задание на практику;
- содержание, в котором указываются все разделы и подразделы отчета и страницы, с которых они начинаются;
- введение;
- основную часть;
- заключение (в котором необходимо высказать свое мнение относительно уровня достижения целей и задач практики, оценить качество выполнения индивидуального задания);
- список использованных источников;
- приложения.

Во введении отмечается актуальность выбранной темы.

В основной части отчета выполняется анализ собранных данных по объекту исследования.

В данном разделе приводится анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме. Выбираются методы исследования, дается описание экспериментальной работы, приводится обработка экспериментальных данных (при включении экспериментальной работы в индивидуальное задание). Анализируются результаты выполненной научно-исследовательской работы. Рассматривается порядок внедрения результатов научных исследований.

В заключении студент должен выразить свое мнение относительно достигнутых целей и задач практики, отметить свои достижения.

Структура списка использованных источников должна быть следующей:

- законодательные документы (нормативно-правовые акты);
- стандарты и другие нормативные документы;
- патентные документы;
- учебная литература, справочные материалы;
- типовые проекты;
- статьи из журналов, сборников научных трудов и т.д.

Отчет по практике может содержать приложения, которые используются с целью освобождения основной части отчета от большого количества однообразных документов. Текст, графики, формулы и другие материалы приложений группируются по тематической направленности. В приложения выносятся первичные документы, вспомогательные таблицы, графики, на которые имеются ссылки в тексте пояснительной записки.

Отчет о прохождении практики, оформляется в соответствии с установленными требованиями МИ 4.2-5/47-01-2013 [5].

Критерии и шкала оценивания результатов собеседования

<i>Оценка</i>	<i>Критерий оценки</i>
«зачтено»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания материала.
«не зачтено»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы продемонстрировал недостаточный уровень знаний

Критерии и шкала оценивания индивидуальных заданий

<i>Оценка</i>	<i>Критерий оценки</i>
«зачтено»	Дипломник правильно выполнил индивидуальное задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного материала.
«не зачтено»	При выполнении индивидуального практического задания дипломник продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и

	<i>навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного материала. Допущено множество неточностей.</i>
--	---

Критерии и шкала оценивания отчетов

<i>Оценка</i>	<i>Критерий оценки</i>
<i>«зачтено»</i>	<i>Обучающийся полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. Используются дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Оформление работы, соответствует предъявляемым требованиям.</i>
<i>«не зачтено»</i>	<i>Студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке материала.</i>

2.3. Критерии и шкалы оценивания формирования компетенций в ходе прохождения практики

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется четырех балльная шкала: «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно».

Зачет по практике выставляется после положительной оценки отчета, просмотра преподавателем дневника практики, а также индивидуального собеседования со студентами по материалу отчета.

При защите студент делает краткий доклад и отвечает на вопросы руководителя практики. При подведении итогов практики учитывается полнота и добросовестность выполнения всех заданий, качество выполнения и защиты отчета. При оценке практики учитываются грамоты, поощрения и прочие награды, полученные студентом в период прохождения практики.

Результаты прохождения практики оцениваются в форме дифференцированного зачета. Руководитель практики от университета выставляет оценку по итогам работы на основании представленных студентом документов и с учетом результатов защиты отчета.

Критерии оценки практики

Шкала оценивания	Критерии	Уровень освоения компетенций
«Отлично»	1. Содержание отчета соответствует программе прохождения практики – отчет составлен в полном объеме, правильно оформлен (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета), не нарушены	Эталонный

	сроки сдачи отчета. 2. Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению 3. Ответил на все дополнительные вопросы	
«Хорошо»	1. Содержание отчета соответствует программе прохождения практики – отчет составлен в полном объеме, имеются незначительные погрешности в оформлении, не нарушены сроки сдачи отчета. 2. Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала 3. Точно отвечает на большинство дополнительных вопросов.	Стандартный
«Удовлетворительно»	1. Отчет правилен в основных моментах. Обобщающее мнение студента не выражено. Иллюстрирующие примеры отсутствуют, есть ошибки в деталях. 2. Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов задания, имеются замечания по оформлению собранного материала	Пороговый
«Неудовлетворительно»	1. В отчете существенные ошибки в основных аспектах темы. Выполнено менее 50 % работы. 2. Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала.	Компетенции не сформированы

Причинами получения низкой оценки могут быть: несоответствие отчетной документации предъявляемым требованиям по количеству документов или по их качеству; недостатки в оформлении отчетной документации; дисциплинарные замечания; нарушение сроков прохождения практики без уважительных причин.

3. Типовые контрольные задания, иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе ОП (практики)

3.1 Индивидуальные задания на практику

Индивидуальное задание определяется совместно студентом и руководителем практики от университета и может быть откорректировано в процессе прохождения практики.

Обучающийся по заданию руководителя во время практики может проводить патентно-информационные исследования; сравнение нескольких вариантов конструктивных или организационно-технологических решений, обосновывать принятие наиболее совершенные варианты; выполнять научно-исследовательскую работу применительно к предполагаемой теме выпускной квалификационной работы; проводить

анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме. Обучающийся должен выбрать методы исследования, дать описание экспериментальной работы, выполнить эксперимент и обработку экспериментальных данных (при включении экспериментальной работы в индивидуальное задание); проанализировать результаты выполненной научно-исследовательской работы, рассмотреть порядок внедрения результатов научных исследований.

3.2. Оценочные средства промежуточной аттестации

Примерные вопросы для собеседования:

1. Почему, на Ваш взгляд, выбранное Вами направления исследование является актуальным?
2. Исходя из выбранного направления исследования, сформулируйте различные варианты тем НИР. В чем специфика каждой темы?
3. Сформулируйте цели и задачи исследования. В чем их актуальность? Из чего исходили при их формулировке?
4. Как Вы определяли содержание и выбор методов программы экспериментальной работы?
5. Каковы цель и задачи эксперимента?
6. Какие знания, умения, навыки и способы действия подлежат проверке на заключительном этапе эксперимента?
7. Что подлежало корректировке в научном аппарате исследования? Чем это обусловлено?
8. Что подлежало корректировке в программе экспериментальной работы?
9. В чем научная новизна научного исследования?
10. В чем теоретическая значимость научного исследования?
11. Как могут быть использованы разработанные методические и теоретические материалы на практике?

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1. Описание процедур проведения текущего контроля успеваемости студентов

В таблице представлено описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий текущего контроля успеваемости студентов, в соответствии с рабочей программой практики, и процедур оценивания результатов обучения с помощью запланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Календарный план выполняемых работ	Проверяется соответствие фактических работ предусмотренному календарному плану
Дневник практики	Осуществляется проверка полноты и регулярности ведения дневника практики
Дополнительный материал	Оценивается качество и количество собранного на данном этапе дополнительного материала; фото, видео, копии документов оперативного управления и т.д.
Индивидуальное задание	Оценивается ход работ по подготовке реферата по индивидуальному заданию
Собеседование	При собеседовании на рабочем месте руководитель устанавливает степень адаптации практиканта в условиях производства, дисциплинированность, аккуратность, соблюдение этических норм в коллективе, умение четко ориентироваться в оперативной работе.

4.2. Описание процедур проведения промежуточной аттестации Дифференцированный зачет

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в ЗабГУ.

Аттестационные испытания проводятся преподавателем, руководящим практикой от университета. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре (структурному подразделению).

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой практики.

Оценка результатов аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

В процессе собеседования заполняется аттестационный лист, оценивая уровни сформированности компетенций (качество выполнения обучающимся работ индивидуального задания) у обучающегося; результаты оценивания заносит в следующую таблицу (уровень сформированности компетенции отмечается в таблице, например,

орос кер

знаком «+»; если за компетенцией закреплено несколько видов работы, то при оценивании уровня сформированности компетенции учитываются все виды работы):

Код компетенции	Содержание компетенции	Уровни сформированности компетенций			
		Высокий	Базовый	Минимальный	Компетенция не освоена
ОК-7					
ОК-8					
ОПК-1					
ОПК-2					
ОПК-3					
ОПК-6					
ОПК-9					
ОПК-10					
ПК-1					
ПК-2					
ПК-3					
ПК-6					
ПК-7					
ПК-9					
ПК-10					
ПК-11					
ПК-12					
ПК-13					
ПСК-1.1					
ПСК-1.2					

Руководитель практики выставляет оценку за выполнение программы.

Разработчик:

доцент кафедры СТ

Стетюха Г.В.

зав.кафедрой СТ, к.т.н., доцент

Мершсва М.Б.