

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

Структурное подразделение «Строительного производства (108)»

**УТВЕРЖДЕНА:**  
на заседании кафедры  
Протокол №6 от 25 февраля 2026 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**«ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»**

---

Специальность: 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

---

Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

---

Квалификация: Инженер-строитель

---

Форма обучения: очная

---

Документ подписан простой  
электронной подписью  
Составитель программы:  
Комаров Константин  
Андреевич  
Дата подписания: 29.06.2026

Документ подписан простой  
электронной подписью  
Утвердил: Комаров  
Константин Андреевич  
Дата подписания: 29.06.2026

Документ подписан простой  
электронной подписью  
Согласовал: Комаров Андрей  
Константинович  
Дата подписания: 29.06.2026

Год набора – 2026

Иркутск, 2026 г.

## 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

### 1.1 Дисциплина «Проектная деятельность» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.10, УК-1.5, УК-1.6, УК-1.7, УК-1.8, УК-1.9
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6, УК-2.7
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-3.5, УК-3.6, УК-3.7
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-6.5, УК-6.6

### 1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
УК-1.10	Способен выполнять поиск и синтез информации, а так же выполнить системный анализ и на основе этого формулировать запрос на новый поиск. Предлагает стратегию действий и может выполнить ее критический анализ на основе полученной информации	<p><b>Знать</b> - Основные источники информации (научные, технические, нормативные, электронные базы данных и др.).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы и инструменты поиска информации (ключевые слова, операторы поиска, фильтры).</li> <li>- Принципы системного анализа и синтеза информации.</li> <li>- Основы логического мышления и построения запросов.</li> <li>- Методы формулировки и уточнения информационных запросов.</li> <li>- Основы разработки и оценки стратегий действий.</li> <li>- Критерии и методы критического анализа информации и стратегий.</li> </ul> <p><b>Уметь</b> - Эффективно искать информацию в различных источниках с использованием современных инструментов и технологий.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализировать и синтезировать полученную информацию, выявлять ключевые данные и взаимосвязи.</li> <li>- Формулировать четкие и</li> </ul>

		<p>обоснованные запросы для повторного поиска информации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разрабатывать стратегию действий на основе анализа информации.</li> <li>- Критически оценивать предложенную стратегию с точки зрения ее эффективности, рисков и возможных последствий.</li> <li>- Корректировать стратегию на основе результатов критического анализа и новых данных</li> </ul> <p><b>Владеть</b> - Навыками работы с поисковыми системами, научными базами данных, библиотечными ресурсами и специализированными информационными системами.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Приемами логического и критического мышления.</li> <li>- Технологиями формализации и структурирования запросов.</li> <li>- Методиками разработки и презентации стратегий действий.</li> <li>- Навыками аргументированного обсуждения и защиты своих выводов.</li> </ul>
УК-1.5	Способен выполнять поиск информации	<p><b>Знать</b> - Основные источники информации: библиотеки, электронные базы данных, интернет-ресурсы, специализированные каталоги.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Виды информации (научная, техническая, нормативная, статистическая и др.) и их особенности.</li> <li>- Основы работы с поисковыми системами и специализированными информационными платформами.</li> <li>- Принципы формирования эффективных поисковых запросов (ключевые слова, операторы поиска, фильтры).</li> <li>- Правила оценки достоверности, актуальности и релевантности найденной информации.</li> <li>- Правила этического использования информации (авторские права, цитирование).</li> </ul> <p><b>Уметь</b> - Определять цель и тематику поиска информации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Формировать корректные и эффективные поисковые запросы с</li> </ul>

		<p>использованием ключевых слов и операторов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать различные источники информации, включая онлайн и офлайн ресурсы.</li> <li>- Оценивать качество, достоверность и актуальность найденной информации.</li> <li>- Организовывать и систематизировать найденные данные для дальнейшего использования.</li> <li>- Соблюдать этические нормы при использовании и цитировании информации.</li> </ul> <p><b>Владеть</b> - Навыками работы с поисковыми системами (Google, Yandex и др.), научными базами данных (eLibrary).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Инструментами фильтрации и сортировки результатов поиска.</li> <li>- Навыками критической оценки источников информации.</li> <li>- Технологиями сохранения и организации информации (закладки, базы данных, менеджеры ссылок).</li> </ul>
УК-1.6	Способен самостоятельно выполнить поиск и анализ информации и сформулировать на ее основе требуемое знание	<p><b>Знать</b> - Различные типы и источники информации (научная, техническая, нормативная, статистическая и др.).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы и инструменты поиска информации (поисковые системы, базы данных, специализированные ресурсы).</li> <li>- Основы анализа информации: критическое мышление, выявление ключевых фактов и взаимосвязей.</li> <li>- Методы оценки достоверности, актуальности и релевантности информации.</li> <li>- Принципы формулировки выводов и знаний на основе анализа данных.</li> <li>- Основы структурирования и представления знаний.</li> </ul> <p><b>Уметь</b> - Самостоятельно определять цель и задачи поиска информации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Формировать эффективные поисковые запросы с использованием ключевых слов и операторов.</li> <li>- Анализировать и сопоставлять</li> </ul>

		<p>данные из различных источников, выявлять закономерности и противоречия.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Критически оценивать качество и достоверность информации.</li> <li>- Синтезировать информацию для формирования обоснованных знаний и выводов.</li> <li>- Формулировать чёткие и логичные знания на основе проведённого анализа.</li> <li>- Оформлять результаты поиска и анализа в виде отчёта или презентации.</li> </ul> <p><b>Владеть</b> - Навыками работы с поисковыми системами и специализированными базами данных.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Приёмами критического мышления и логического анализа.</li> <li>- Технологиями структурирования и представления знаний (конспекты, схемы, карты знаний).</li> <li>- Навыками самостоятельной работы с информацией и самоорганизации.</li> </ul>
УК-1.7	Способен на основе синтеза и анализа информации получить представление о связях между составляющими предмета изучения	<p><b>Знать</b> - Основные понятия синтеза и анализа информации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы и инструменты анализа и синтеза данных.</li> <li>- Принципы системного подхода и взаимосвязей между элементами системы.</li> <li>- Виды связей между элементами (причинно-следственные, функциональные, структурные и др.).</li> <li>- Основы построения моделей и схем, отражающих связи между составляющими.</li> <li>- Роль интеграции знаний для понимания целостной структуры предмета изучения.</li> </ul> <p><b>Уметь</b> - Анализировать отдельные элементы предмета изучения и выявлять их характеристики.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Синтезировать разрозненные данные в целостное представление.</li> <li>- Определять и описывать связи и взаимодействия между составляющими.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать системный подход для комплексного понимания предмета.</li> <li>- Формулировать выводы о взаимозависимостях и влияниях между элементами.</li> <li><b>Владеть</b> - Навыками работы с методами анализа и синтеза информации.</li> <li>- Приёмами системного мышления.</li> <li>- Технологиями моделирования и структурирования знаний.</li> <li>- Навыками критического мышления для оценки связей и взаимозависимостей.</li> </ul>
УК-1.8	Способен на основе полученных данных выполнить системный анализ разрозненной информации и сформулировать и обосновать необходимость дополнительного поиска информации	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Знать</b> - Понятие и методы системного анализа информации.</li> <li>- Характеристики разрозненной информации и проблемы её обработки.</li> <li>- Критерии полноты и достоверности информации.</li> <li>- Методы выявления пробелов и противоречий в данных.</li> <li>- Принципы постановки новых информационных запросов.</li> <li>- Основы аргументации необходимости дополнительного поиска.</li> <li><b>Уметь</b> - Системно анализировать разрозненную, фрагментарную информацию с выявлением ключевых элементов.</li> <li>- Определять недостатки и пробелы в имеющихся данных.</li> <li>- Формулировать чёткие и обоснованные выводы о необходимости дополнительного поиска.</li> <li>- Разрабатывать критерии для уточнения и расширения информационного поиска.</li> <li>- Аргументировать и обосновывать необходимость продолжения сбора информации.</li> <li>- Планировать дополнительные этапы поиска с учётом выявленных пробелов.</li> <li><b>Владеть</b> - Навыками системного анализа и критического мышления.</li> <li>- Методами выявления и устранения</li> </ul>

		<p>информационных пробелов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Инструментами для визуализации и структурирования информации (таблицы, схемы).</li> <li>- Приёмами формулировки и обоснования исследовательских вопросов и запросов.</li> <li>- Технологиями планирования информационного поиска</li> </ul>
УК-1.9	<p>Способен выполнять поиск и синтез информации, а так же выполнить системный анализ и на основе этого формулировать запрос на новый поиск. Предлагает стратегию действий на основе полученной и проанализированной информации</p>	<p><b>Знать</b> - Источники информации и методы поиска (научные базы данных, интернет-ресурсы, специализированные каталоги).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Принципы синтеза информации: объединение данных из разных источников в целостную картину.</li> <li>- Основы системного анализа: выявление взаимосвязей, причинно-следственных связей и структурных элементов.</li> <li>- Методы формулировки и уточнения запросов на дополнительный поиск.</li> <li>- Принципы разработки стратегий действий на основе анализа информации.</li> <li>- Критерии оценки эффективности и адекватности стратегий.</li> </ul> <p><b>Уметь</b> - Выполнять целенаправленный поиск информации с использованием различных источников и инструментов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Синтезировать разрозненные данные в целостное и логически связанное знание.</li> <li>- Проводить системный анализ информации для выявления ключевых взаимосвязей и проблем.</li> <li>- Формулировать уточнённые запросы для нового информационного поиска.</li> <li>- Разрабатывать стратегию действий, опираясь на проанализированную информацию.</li> <li>- Оценивать реалистичность и эффективность предложенной стратегии.</li> <li>- Аргументированно представлять и защищать стратегические решения.</li> </ul> <p><b>Владеть</b> - Навыками работы с</p>

		<p>поисковыми системами, научными базами данных и - - - - специализированными ресурсами.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Инструментами синтеза и анализа информации (например, диаграммы, карты знаний).</li> <li>- Приёмами формулировки запросов и уточнения информационных потребностей.</li> <li>- Методиками разработки и презентации стратегий действий.</li> <li>- Критическим мышлением для оценки и корректировки стратегий.</li> </ul>
УК-2.2	<p>Реализует проект с учетом последовательности этапов жизненного цикла проекта, требований к результату и к ходу реализации проекта</p>	<p><b>Знать</b> - Основные этапы жизненного цикла проекта: инициация, планирование, исполнение, контроль и завершение.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Требования к результатам проекта (качество, сроки, бюджет, функциональность).</li> <li>- Роли и обязанности участников проекта.</li> <li>- Основные риски и способы их управления.</li> <li>- Документацию и стандарты в управлении проектами.</li> <li>- Критерии оценки успешности проекта.</li> </ul> <p><b>Уметь</b> - Планировать проект с учётом последовательности этапов жизненного цикла.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определять конкретные задачи и распределять ресурсы на каждом этапе.</li> <li>- Организовывать и координировать выполнение работ в соответствии с планом.</li> <li>- Контролировать ход реализации проекта, отслеживать соблюдение сроков, бюджета и качества.</li> <li>- Вовремя выявлять и управлять рисками и изменениями.</li> <li>- Оформлять необходимую проектную документацию.</li> <li>- Оценивать результаты и подготавливать заключительный отчёт.</li> </ul> <p><b>Владеть</b> - Методами планирования, мониторинга и контроля проектов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Навыками коммуникации и</li> </ul>

		<p>командной работы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Техниками решения проблем и принятия решений в процессе реализации проекта.</li> <li>- Приёмами документирования и отчетности.</li> </ul>
УК-2.3	<p>Планирует и реализует проект с учетом последовательности этапов жизненного цикла проекта и требований к результату и ходу реализации проекта. Может представить результаты проекта</p>	<p><b>Знать</b> - Основные этапы жизненного цикла проекта: инициация, планирование, исполнение, мониторинг и контроль, завершение.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Требования к результатам проекта: качество, сроки, бюджет, функциональность.</li> <li>- Способы представления результатов проекта (презентации, отчёты, демонстрации).</li> <li>- Роли и обязанности участников проекта.</li> <li>- Основы оценки эффективности и успешности проекта.</li> <li>- Принципы коммуникации и взаимодействия в проектной команде.</li> </ul> <p><b>Уметь</b> - Разрабатывать подробный план проекта с учётом всех этапов жизненного цикла.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Организовывать и координировать реализацию проекта согласно плану.</li> <li>- Контролировать ход выполнения работ, соблюдение сроков и качества.</li> <li>- Управлять рисками и изменениями в ходе реализации проекта.</li> <li>- Оформлять и поддерживать актуальную проектную документацию.</li> <li>- Подготавливать и проводить презентацию результатов проекта для заинтересованных сторон.</li> <li>- Анализировать и оценивать результаты проекта с точки зрения соответствия требованиям.</li> </ul> <p><b>Владеть</b> - Навыками эффективной коммуникации и презентации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методами мониторинга и контроля качества выполнения проекта.</li> <li>- Техниками подготовки отчетности и представления результатов.</li> <li>- Приёмами решения</li> </ul>

		организационных и технических проблем в процессе реализации.
УК-2.4	<p>Планирует проект с учетом ограничений ресурсов, требований к результату и к ходу реализации проекта. Реализует проект с учетом основных этапов жизненного цикла проекта. Может представить результаты проекта</p>	<p><b>Знать</b> - Основные этапы жизненного цикла проекта: инициация, планирование, исполнение, мониторинг и контроль, завершение.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Виды ресурсов, необходимых для реализации проекта: человеческие, материальные, финансовые, временные.</li> <li>- Методы оценки и управления ресурсами в проекте.</li> <li>- Требования к результатам проекта (качество, сроки, функциональность).</li> <li>- Основы планирования с учётом ограничений и рисков.</li> <li>- Методы представления результатов проекта (презентации, отчёты, демонстрации).</li> <li>- Принципы управления изменениями и корректировки плана</li> </ul> <p><b>Уметь</b> - Анализировать доступные ресурсы и выявлять ограничения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Планировать проект с учётом ограничений ресурсов и требований к результату.</li> <li>- Организовывать и координировать этапы жизненного цикла проекта.</li> <li>- Контролировать ход реализации проекта, обеспечивая соблюдение сроков и качества.</li> <li>- Управлять рисками и изменениями, возникающими в процессе реализации.</li> <li>- Оформлять проектную документацию и поддерживать её актуальность.</li> <li>- Подготавливать и проводить презентацию результатов проекта для заинтересованных сторон.</li> </ul> <p><b>Владеть</b> - Методами оценки и контроля использования ресурсов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Навыками коммуникации и презентации.</li> <li>- Техниками мониторинга и управления рисками.</li> <li>- Приёмами документирования и отчётности.</li> </ul>

УК-2.5	<p>Планирует проект с учетом ограничений ресурсов, требований к результату и ходу реализации проекта. Реализует проект с учетом основных этапов жизненного цикла проекта. Может представить результаты проекта. Самостоятельно оценивает результаты проекта</p>	<p><b>Знать</b> - Основные этапы жизненного цикла проекта: инициация, планирование, исполнение, мониторинг и контроль, завершение.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Виды ресурсов и методы их оценки и управления.</li> <li>- Требования к результатам проекта (качество, сроки, бюджет, функциональность).</li> <li>- Методы оценки результатов проекта: количественные и качественные показатели.</li> <li>- Критерии успешности и эффективности проекта.</li> <li>- Методы подготовки и проведения презентаций результатов проекта.</li> <li>- Основы самооценки и рефлексии в управлении проектом.</li> </ul> <p><b>Уметь</b> - Планировать проект с учётом ресурсных ограничений и требований к результату и ходу реализации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Организовывать и координировать выполнение проекта согласно жизненному циклу.</li> <li>- Контролировать ход реализации, управлять рисками и изменениями.</li> <li>- Оформлять и поддерживать актуальную проектную документацию.</li> <li>- Подготавливать и проводить презентацию результатов проекта.</li> <li>- Самостоятельно проводить оценку достигнутых результатов проекта с использованием установленных критериев.</li> <li>- Анализировать причины успехов и недостатков, формулировать рекомендации по улучшению.</li> </ul> <p><b>Владеть</b> - Методами мониторинга, контроля и оценки проектов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Навыками эффективной коммуникации и презентации.</li> <li>- Приёмами самооценки, анализа и рефлексии.</li> <li>- Техниками документирования и отчётности.</li> </ul>
УК-2.6	<p>Планирует проект с учетом ограничений ресурсов, требований к результату и ходу</p>	<p><b>Знать</b> - Основные этапы жизненного цикла проекта: инициация, планирование,</p>

	<p>реализации проекта. Реализует проект с учетом основных этапов жизненного цикла проекта в позиции руководителя. Может представить результаты проекта. Самостоятельно оценивает результаты проекта</p>	<p>исполнение, мониторинг и контроль, завершение.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Виды ресурсов и методы их оценки и управления.</li> <li>- Требования к результатам проекта (качество, сроки, бюджет, функциональность).</li> <li>- Роли и обязанности руководителя проекта.</li> <li>- Методы управления проектной командой и коммуникации.</li> <li>- Методы оценки результатов проекта: количественные и качественные показатели.</li> <li>- Критерии успешности и эффективности проекта.</li> <li>- Методы подготовки и проведения презентаций результатов проекта.</li> <li>- Основы самооценки и рефлексии в управлении проектом.</li> </ul> <p><b>Уметь</b> - Планировать проект с учётом ресурсных ограничений и требований к результату и ходу реализации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Организовывать и координировать выполнение проекта согласно жизненному циклу в роли руководителя.</li> <li>- Управлять проектной командой, распределять задачи и контролировать их выполнение.</li> <li>- Контролировать ход реализации, управлять рисками и изменениями.</li> <li>- Оформлять и поддерживать актуальную проектную документацию.</li> <li>- Подготавливать и проводить презентацию результатов проекта.</li> <li>- Самостоятельно проводить оценку достигнутых результатов проекта с использованием установленных критериев.</li> <li>- Анализировать причины успехов и недостатков, формулировать рекомендации по улучшению.</li> </ul> <p><b>Владеть</b> - Методами мониторинга, контроля и оценки проектов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Навыками эффективной коммуникации и презентации.</li> <li>- Приёмами самооценки, анализа и</li> </ul>
--	---	--

		рефлексии. - Техниками документирования и отчётности.
УК-2.7	<p>Планирует проект с учетом ограничений ресурсов, требований к результату и ходу реализации проекта. Реализует проект с учетом основных этапов жизненного цикла проекта в позиции руководителя. Может представить результаты проекта. Принимает участие в организации сбора опыта по итогам реализации проекта</p>	<p><b>Знать</b> - Основные этапы жизненного цикла проекта: инициация, планирование, исполнение, мониторинг и контроль, завершение. - Виды ресурсов и методы их оценки и управления. - Требования к результатам проекта (качество, сроки, бюджет, функциональность). - Роли и обязанности руководителя проекта. - Методы управления проектной командой и коммуникации. - Принципы сбора, анализа и использования опыта по итогам проектов (lessons learned). - Методы оценки результатов проекта и критерии успешности. - Основы подготовки и проведения презентаций результатов проекта. - Методики организации процессов обратной связи и документирования опыта.</p> <p><b>Уметь</b> - Планировать проект с учетом ресурсных ограничений и требований к результату и ходу реализации. - Организовывать и координировать выполнение проекта в роли руководителя согласно жизненному циклу. - Управлять проектной командой, распределять задачи и контролировать их выполнение. - Контролировать ход реализации, управлять рисками и изменениями. - Оформлять и поддерживать актуальную проектную документацию. - Подготавливать и проводить презентацию результатов проекта. - Принимать участие в организации сбора и анализа опыта по итогам реализации проекта. - Формировать и документировать рекомендации на основе анализа опыта.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать результаты сбора опыта для улучшения последующих проектов.</li> <li><b>Владеть</b> - Методами управления проектной командой и коммуникации.</li> <li>- Навыками мониторинга, контроля и оценки проектов.</li> <li>- Техниками презентации и отчётности.</li> <li>- Приёмами работы с обратной связью и рефлексией.</li> </ul>
УК-3.2	<p>В соответствии с назначенной ролевой позицией участвует в решении поставленных задач. При установке и поддержании контактов внутри команды использует основные нормы и способы социального взаимодействия</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Знать</b> - Основные ролевые позиции в команде и их функции.</li> <li>- Принципы эффективного командного взаимодействия.</li> <li>- Нормы и правила социального поведения в коллективе.</li> <li>- Основы коммуникации и межличностного взаимодействия.</li> <li>- Методы установления и поддержания деловых контактов.</li> <li>- Значение эмоционального интеллекта в командной работе.</li> <li>- Способы разрешения конфликтов и предотвращения недоразумений.</li> <li><b>Уметь</b> - Выполнять задачи в рамках своей ролевой позиции.</li> <li>- Устанавливать и поддерживать конструктивные контакты с членами команды.</li> <li>- Применять нормы делового этикета и социального взаимодействия.</li> <li>- Эффективно коммуницировать, слушать и выражать свои мысли.</li> <li>- Проявлять уважение и эмпатию к коллегам.</li> <li>- Участвовать в разрешении конфликтных ситуаций.</li> <li>- Содействовать созданию позитивной и продуктивной атмосферы в команде.</li> <li><b>Владеть</b> - Навыками межличностного общения и активного слушания.</li> <li>- Приёмами установления доверительных и профессиональных отношений.</li> <li>- Техниками управления эмоциями и стрессом в коллективе.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Инструментами конструктивного разрешения конфликтов.</li> <li>- Методами поддержания мотивации и вовлечённости команды.</li> </ul>
УК-3.3	<p>Осознает свою командную роль и в соответствии со своей ролевой позицией участвует в решении поставленных задач. При установке и поддержании контактов внутри команды использует основные нормы и способы социального взаимодействия</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Знать</b> - Основные принципы и нормы командной работы.</li> <li>- Ролевые позиции в команде и их значение для достижения целей.</li> <li>- Способы эффективного установления и поддержания контактов внутри команды.</li> <li>- Основы социального взаимодействия и коммуникации в коллективе.</li> <li><b>Уметь</b> - Определять и осознавать свою роль в команде.</li> <li>- Активно участвовать в решении командных задач в соответствии со своей ролью.</li> <li>- Устанавливать и поддерживать деловые и дружеские контакты с членами команды.</li> <li>- Применять нормы и способы социального взаимодействия для эффективного общения и сотрудничества.</li> <li><b>Владеть</b> - Навыками конструктивного взаимодействия и коммуникации в команде.</li> <li>- Способностью адаптироваться к различным ролевым позициям и требованиям команды.</li> <li>- Умением разрешать конфликты и поддерживать позитивный климат в коллективе.</li> <li>- Техниками активного слушания и обратной связи для укрепления командного взаимодействия</li> </ul>
УК-3.4	<p>Осознает свою командную роль, может в случае необходимости принять смежную роль и в соответствии со своей ролевой позицией участвует в решении поставленных задач. При установке и поддержании контактов внутри команды использует основные нормы и способы социального взаимодействия</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Знать</b> - Основные принципы и нормы командной работы.</li> <li>- Ролевые позиции в команде и их значение для успешного выполнения задач.</li> <li>- Возможность и необходимость принятия смежных ролей в команде.</li> <li>- Способы эффективного установления и поддержания контактов внутри команды.</li> <li>- Основы социального</li> </ul>

		<p>взаимодействия и коммуникации в коллективе.</p> <p><b>Уметь</b> - Осознавать свою основную роль в команде и при необходимости принимать смежные роли.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Активно участвовать в решении командных задач в соответствии с текущей ролевой позицией.</li> <li>- Устанавливать и поддерживать продуктивные контакты с членами команды.</li> <li>- Применять нормы и способы социального взаимодействия для эффективного сотрудничества.</li> </ul> <p><b>Владеть</b> - Навыками гибкого перехода между ролями в команде.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Способностью адаптироваться к изменяющимся требованиям команды.</li> <li>- Умением поддерживать позитивный и конструктивный климат в коллективе.</li> <li>- Техниками активного слушания, обратной связи и разрешения конфликтов для укрепления командного взаимодействия.</li> </ul>
УК-3.5	<p>Осознает свою командную роль. В зависимости от условий может занять смежную командную роль. В соответствии со своей ролевой позицией участвует в решении поставленных задач. При установке и поддержании контактов в команде и взаимодействии с внешними стейкхолдерами использует основные нормы и способы социального взаимодействия</p>	<p><b>Знать</b> - Принципы и нормы командной работы и социального взаимодействия.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ролевые позиции в команде и их влияние на выполнение задач.</li> <li>- Возможности и условия для занятия смежных ролей в команде.</li> <li>- Основы установления и поддержания контактов внутри команды и с внешними стейкхолдерами.</li> <li>- Способы эффективного взаимодействия с внутренними и внешними участниками проекта.</li> </ul> <p><b>Уметь</b> - Осознавать и принимать свою командную роль.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- При необходимости переходить на смежные командные роли в зависимости от ситуации.</li> <li>- Активно участвовать в решении задач, соответствуя своей ролевой позиции.</li> <li>- Устанавливать и поддерживать эффективные контакты внутри</li> </ul>

		<p>команды и с внешними стейкхолдерами.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять основные нормы и способы социального взаимодействия для успешного сотрудничества</li> </ul> <p><b>Владеть</b> - Навыками гибкой адаптации и переключения между ролями в команде.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Способностью эффективно коммуницировать и взаимодействовать с командой и внешними партнёрами.</li> <li>- Умением поддерживать конструктивный климат и разрешать конфликты в различных социальных группах.</li> <li>- Техниками активного слушания, обратной связи и налаживания долгосрочных рабочих отношений</li> </ul>
УК-3.6	<p>Осознает свою командную роль. В зависимости от условий может занять смежную командную роль. В соответствии со своей ролевой позицией участвует в решении поставленных задач. При установке и поддержании контактов в команде и взаимодействии с внешними стейкхолдерами использует основные нормы и способы социального взаимодействия. Участвует в разработке командной стратегии в позиции участника</p>	<p><b>Знать</b> - Основные принципы и нормы командной работы и социального взаимодействия.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ролевые позиции в команде и их влияние на выполнение задач.</li> <li>- Условия и возможности для занятия смежных ролей в команде.</li> <li>- Основы установления и поддержания контактов внутри команды и с внешними стейкхолдерами.</li> <li>- Принципы разработки и реализации командной стратегии.</li> <li>- Роль участника в процессе формирования командной стратегии.</li> </ul> <p><b>Уметь</b> - Осознавать и принимать свою командную роль.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- При необходимости занимать смежные командные роли в зависимости от ситуации.</li> <li>- Активно участвовать в решении задач в соответствии с ролевой позицией.</li> <li>- Устанавливать и поддерживать эффективные контакты внутри команды и с внешними стейкхолдерами.</li> <li>- Применять нормы и способы социального взаимодействия для успешного сотрудничества.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Участвовать в обсуждении и разработке командной стратегии в позиции активного участника.</li> <li><b>Владеть</b> - Навыками гибкой адаптации и переключения между ролями в команде.</li> <li>- Способностью эффективно коммуницировать и взаимодействовать с командой и внешними партнёрами.</li> <li>- Умением поддерживать конструктивный климат и разрешать конфликты в различных социальных группах.</li> <li>- Техниками активного слушания, обратной связи и налаживания долгосрочных рабочих отношений.</li> <li>- Навыками участия в коллективном стратегическом планировании и принятии решений.</li> </ul>
УК-3.7	<p>Осознает свою командную роль. В зависимости от условий может занять смежную командную роль. В соответствии со своей ролевой позицией участвует в решении поставленных задач. При установке и поддержании контактов в команде и взаимодействии с внешними стейкхолдерами использует основные нормы и способы социального взаимодействия. Участвует в разработке командной стратегии в позиции инициатора</p>	<p><b>Знать</b> - Основные принципы и нормы командной работы и социального взаимодействия.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ролевые позиции в команде и их влияние на выполнение задач.</li> <li>- Условия и возможности для занятия смежных ролей в команде.</li> <li>- Основы установления и поддержания контактов внутри команды и с внешними стейкхолдерами.</li> <li>- Принципы разработки и реализации командной стратегии.</li> <li>- Роль инициатора в процессе формирования и продвижения командной стратегии.</li> </ul> <p><b>Уметь</b> - Осознавать и принимать свою командную роль.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- При необходимости занимать смежные командные роли в зависимости от ситуации.</li> <li>- Активно участвовать в решении задач в соответствии с ролевой позицией.</li> <li>- Устанавливать и поддерживать эффективные контакты внутри команды и с внешними стейкхолдерами.</li> <li>- Применять нормы и способы социального взаимодействия для успешного сотрудничества.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Инициировать и продвигать идеи в процессе разработки командной стратегии.</li> <li><b>Владеть</b> - Навыками гибкой адаптации и переключения между ролями в команде.</li> <li>- Способностью эффективно коммуницировать и взаимодействовать с командой и внешними партнёрами.</li> <li>- Умением поддерживать конструктивный климат и разрешать конфликты в различных социальных группах.</li> <li>- Техниками активного слушания, обратной связи и налаживания долгосрочных рабочих отношений.</li> <li>- Навыками лидерства и инициативного ведения коллективного стратегического планирования.</li> </ul>
УК-6.1	<p>Эффективно планирует и организует свою деятельность. Ставит личные цели. Участвует в рефлексии на позиции участника</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Знать</b> - Основные методы и принципы планирования личной деятельности.</li> <li>- Значение постановки личных целей для достижения результатов.</li> <li>- Основы рефлексии и её роль в личностном и профессиональном развитии.</li> <li>- Виды и техники самоанализа в процессе рефлексии.</li> <li><b>Уметь</b> - Эффективно планировать и организовывать свою деятельность с учётом приоритетов и ресурсов.</li> <li>- Формулировать и ставить конкретные, измеримые и достижимые личные цели.</li> <li>- Участвовать в рефлексивных процессах, анализировать собственные действия и результаты.</li> <li>- Использовать выводы рефлексии для корректировки дальнейших планов и действий.</li> <li><b>Владеть</b> - Навыками тайм-менеджмента и самодисциплины для реализации поставленных целей.</li> <li>- Способностью объективно оценивать собственные достижения и ошибки.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Техниками конструктивной самооценки и саморазвития.</li> <li>- Умением принимать обратную связь и использовать её для улучшения своей деятельности.</li> </ul>
УК-6.2	<p>Эффективно планирует и организует свою деятельность. Ставит личные цели и обоснованно определяет их приоритетность. Участвует в рефлексии на позиции участника</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Знать</b> - Основные принципы и методы планирования личной деятельности.</li> <li>- Критерии постановки личных целей и их приоритетности.</li> <li>- Значение и методы рефлексии для личного и профессионального развития.</li> <li>- Виды и техники самоанализа и оценки результатов.</li> <li><b>Уметь</b> - Эффективно планировать и организовывать свою деятельность с учётом ресурсов и сроков.</li> <li>- Формулировать личные цели и обоснованно определять их приоритетность.</li> <li>- Участвовать в рефлексивных процессах, анализировать свои действия и достигнутые результаты.</li> <li>- Использовать результаты рефлексии для корректировки планов и повышения эффективности деятельности.</li> <li><b>Владеть</b> - Навыками тайм-менеджмента и самодисциплины для достижения приоритетных целей.</li> <li>- Способностью объективно оценивать свои достижения и выявлять области для улучшения.</li> <li>- Техниками конструктивной самооценки и планирования личностного роста.</li> <li>- Умением принимать и использовать обратную связь для развития и повышения качества работы.</li> </ul>
УК-6.3	<p>Эффективно планирует и организует свою деятельность. Ставит личные цели и обоснованно определяет их приоритетность. Является инициатором запросов недостающих знаний и понимает их значимость.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Знать</b> - Принципы и методы эффективного планирования и организации личной деятельности.</li> <li>- Критерии постановки личных целей и обоснования их приоритетности.</li> <li>- Значимость непрерывного обучения и пополнения знаний для</li> </ul>

	<p>Участствует в рефлексии на позиции участника</p>	<p>профессионального роста.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы и техники рефлексии для анализа собственного опыта и результатов.</li> </ul> <p><b>Уметь</b> - Планировать и организовывать свою деятельность с учётом приоритетов и ресурсов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Формулировать личные цели и обоснованно расставлять их по степени важности.</li> <li>- Инициировать запросы на получение недостающих знаний и информации, осознавая их важность.</li> <li>- Принимать участие в рефлексии, анализировать свои действия и корректировать планы.</li> </ul> <p><b>Владеть</b> - Навыками тайм-менеджмента и самодисциплины для достижения поставленных целей.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Способностью самостоятельно выявлять пробелы в знаниях и эффективно искать информацию.</li> <li>- Техниками конструктивного самоанализа и самооценки для личностного и профессионального развития.</li> <li>- Умением использовать обратную связь и результаты рефлексии для улучшения своей деятельности.</li> </ul>
<p>УК-6.4</p>	<p>Эффективно планирует и организует свою деятельность. Ставит личные цели и обоснованно определяет их приоритетность. Является инициатором запросов недостающих знаний и понимает их значимость. Участвует в рефлексии на позиции соорганизатора</p>	<p><b>Знать</b> - Принципы и методы эффективного планирования и организации личной деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Критерии постановки личных целей и обоснования их приоритетности.</li> <li>- Значимость непрерывного обучения и поиска недостающих знаний для профессионального роста.</li> <li>- Роль и особенности участия в рефлексии на позиции соорганизатора.</li> <li>- Методы и техники коллективной рефлексии и анализа деятельности команды.</li> </ul> <p><b>Уметь</b> - Эффективно планировать и организовывать свою деятельность с учётом приоритетов и ресурсов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Формулировать личные цели и</li> </ul>

		<p>обоснованно определять их приоритетность.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Инициировать запросы на получение недостающих знаний и осознавать их важность.</li> <li>- Активно участвовать в рефлексии в позиции соорганизатора, способствуя анализу и улучшению командной работы.</li> <li>- Координировать и поддерживать взаимодействие в процессе коллективного самоанализа.</li> </ul> <p><b>Владеть</b> - Навыками тайм-менеджмента и самодисциплины для достижения личных и командных целей.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Способностью выявлять пробелы в знаниях и эффективно организовывать процесс их получения.</li> <li>- Техниками конструктивной коллективной рефлексии и обратной связи.</li> <li>- Умением поддерживать позитивный климат и мотивировать команду к совместному развитию.</li> <li>- Навыками координации и фасилитации процессов самоанализа и планирования.</li> </ul>
УК-6.5	<p>Эффективно планирует и организует как свою деятельность, так и деятельность команды. Ставит личные и командные цели и обоснованно определяет их приоритетность. Является инициатором запросов недостающих знаний и понимает их значимость. Участвует в рефлексии на позиции участника</p>	<p><b>Знать</b> - Принципы и методы эффективного планирования и организации личной и командной деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Критерии постановки личных и командных целей, а также обоснования их приоритетности.</li> <li>- Значение непрерывного обучения и поиска недостающих знаний для успешного выполнения задач.</li> <li>- Основы рефлексии и её роль в развитии как индивидуального, так и командного потенциала.</li> <li>- Основы взаимодействия и коммуникации в команде.</li> </ul> <p><b>Уметь</b> - Эффективно планировать и организовывать свою деятельность и деятельность команды с учётом ресурсов и сроков.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Формулировать личные и командные цели и обоснованно определять их приоритетность.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Инициировать запросы на получение недостающих знаний, понимая их важность для достижения целей.</li> <li>- Участвовать в рефлексивных процессах на позиции участника, анализировать результаты и вносить коррективы.</li> <li>- Способствовать эффективному взаимодействию внутри команды при выполнении задач.</li> </ul> <p><b>Владеть</b> - Навыками тайм-менеджмента и организации работы как личной, так и команды.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Способностью выявлять пробелы в знаниях и инициировать их устранение.</li> <li>- Техниками конструктивного самоанализа и командной рефлексии.</li> <li>- Умением применять обратную связь для улучшения личной и командной работы.</li> <li>- Навыками коммуникации и сотрудничества в коллективе.</li> </ul>
УК-6.6	<p>Эффективно планирует и организует как свою деятельность, так и деятельность команды. Ставит личные и командные цели и обоснованно определяет их приоритетность. Является инициатором запросов недостающих знаний и понимает их значимость. Участвует в рефлексии на позиции руководителя</p>	<p><b>Знать</b> - Принципы и методы эффективного планирования и организации личной и командной деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Критерии постановки личных и командных целей и обоснования их приоритетности.</li> <li>- Значимость непрерывного обучения и пополнения знаний для достижения целей команды.</li> <li>- Роль руководителя в процессе рефлексии и её влияние на развитие команды.</li> <li>- Методы управления командой и мотивации участников.</li> </ul> <p><b>Уметь</b> - Эффективно планировать и организовывать свою деятельность и деятельность команды с учётом ресурсов и сроков.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Формулировать личные и командные цели и обоснованно определять их приоритетность.</li> <li>- Инициировать запросы на получение недостающих знаний, осознавая их важность для команды.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Руководить процессом рефлексии, способствуя анализу, обсуждению и улучшению командной работы.</li> <li>- Мотивировать команду и обеспечивать эффективное взаимодействие между участниками.</li> <li><b>Владеть</b> - Навыками тайм-менеджмента, делегирования и организации работы команды.</li> <li>- Способностью выявлять пробелы в знаниях и организовывать их своевременное устранение.</li> <li>- Техниками проведения конструктивной коллективной рефлексии и обратной связи.</li> <li>- Умением создавать позитивный климат в команде и разрешать конфликты.</li> <li>- Лидерскими качествами и навыками стратегического планирования и управления командой.</li> </ul>
--	--	--

## 2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Проектная деятельность» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Инженерная и компьютерная графика», «Математика», «Строительные материалы», «Информационные технологии в строительстве», «Материаловедение в строительстве», «Сопrotивление материалов», «Архитектура зданий и сооружений»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Организация, планирование и управление в строительстве», «Градостроительная деятельность. Техническое регулирование», «Нормативно-правовое регулирование строительной деятельности», «Мониторинг технического состояния зданий и сооружений», «Ценообразование в строительстве»

## 3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 12 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)						
	Всего	Семестр № 5	Семестр № 6	Семестр № 7	Семестр № 8	Семестр № 9	Семестр № 10
Общая	432	7	72	72	72	72	72

трудоемкость дисциплины		2					
Аудиторные занятия, в том числе:	192	3 2	32	32	32	32	32
лекции	0	0	0	0	0	0	0
лабораторные работы	0	0	0	0	0	0	0
практические/семинарские занятия	192	3 2	32	32	32	32	32
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	240	4 0	40	40	40	40	40
Трудоемкость промежуточной аттестации	0	0	0	0	0	0	0
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой

#### 4 Структура и содержание дисциплины

##### 4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

##### Семестр № 5

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		№	Кол. Час.	
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Цели и задачи курса по разработке проектных решений по результатам технического обследования зданий и сооружений с целью обеспечения их					1	16	1	40	Устный опрос

	работоспособного технического состояния									
2	Подготовительные работы по техническому обследованию зданий и сооружений.					2	16			Устный опрос
	Промежуточная аттестация									Зачет с оценкой
	Всего						32		40	

### Семестр № 6

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		№	Кол. Час.	
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Установление основных параметров объекта исследования и исходных данных для технического обследования							1	40	Устный опрос
2	Анализ проектно-технической документации на обследуемый объект.					1	32			Устный опрос
	Промежуточная аттестация									Зачет с оценкой
	Всего						32		40	

### Семестр № 7

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		№	Кол. Час.	
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Оценка технического состояния зданий и сооружений.					3	8			Устный опрос
2	Детальное (инструментальное обследование)					2	16			Устный опрос
3	Выполнение необходимых работ для предварительной оценки технического состояния ограждающих конструкций по внешним					1	8	1	40	Отчет

	признакам									
	Промежуточная аттестация									Зачет с оценкой
	Всего						32		40	

### Семестр № 8

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		№	Кол. Час.	
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Дефекты, повреждения и деформации							1	40	Устный опрос
2	Определение геометрических параметров и деформаций конструкции					1	32			Отчет
	Промежуточная аттестация									Зачет с оценкой
	Всего						32		40	

### Семестр № 9

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		№	Кол. Час.	
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Разработка Заключения по результатам проведения визуального и инструментального осмотров					1	16	1	40	Отчет
2	Оценка работоспособности и несущих и ограждающих конструкций					2	16			Устный опрос
	Промежуточная аттестация									Зачет с оценкой
	Всего						32		40	

### Семестр № 10

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		№	Кол. Час.	
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Разработка рекомендаций по устранению выявленных дефектов, повреждений и					1	32	1	40	Доклад

	несоответствий									
	Промежуточная аттестация									Зачет с оценкой
	Всего						32		40	

#### 4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

##### Семестр № 5

№	Тема	Краткое содержание
1	Цели и задачи курса по разработке проектных решений по результатам технического обследования зданий и сооружений с целью обеспечения их работоспособного технического состояния	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ознакомление с основными понятиями и с проектно-технической документацией на объект обследования.</li> <li>- Формирование понимания целей курса.</li> <li>- Определение задач курса: изучение технологий, нормативов, методов оценки состояния и восстановления зданий и сооружений.</li> </ul>
2	Подготовительные работы по техническому обследованию зданий и сооружений.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ проектной, рабочей, исполнительной, эксплуатационной документации.</li> <li>- Изучение объекта обследования, его объемно-планировочного и конструктивного решения.</li> <li>- Установление геометрических размеров здания, его элементов и конструкций, конструктивной и расчетной схем здания, проектных нагрузок и характеристик материалов конструкций.</li> </ul>

##### Семестр № 6

№	Тема	Краткое содержание
1	Установление основных параметров объекта исследования и исходных данных для технического обследования	Установление геометрических размеров здания, его элементов и конструкций, конструктивной и расчетной схем здания, проектных нагрузок и характеристик материалов конструкций.
2	Анализ проектно-технической документации на обследуемый объект.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучение проектной документации.</li> <li>- Изучение исполнительной документации, актов скрытых работ.</li> <li>- изучение технического паспорта, ранее выполненных обследований и техническом состоянии объекта.</li> <li>- Выявление возможных отклонений фактических конструктивных решений от проектных</li> </ul>

##### Семестр № 7

№	Тема	Краткое содержание
1	Оценка технического состояния зданий и сооружений.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные понятия. Нормативные документы.</li> <li>- Техническое состояние конструкций.</li> <li>- Категории технического состояния.</li> </ul>

		- Физический износ.
2	Детальное (инструментальное обследование)	- Методы инструментального обследования. - Определение характеристик материалов конструкций.
3	Выполнение необходимых работ для предварительной оценки технического состояния ограждающих конструкций по внешним признакам	При предварительном (визуальном) обследовании: - выявить видимые дефекты и повреждения; - произвести контрольные измерения; - выполнить описания, зарисовки, фотографии дефектных участков и повреждений; - составить схемы и ведомости дефектов и повреждений с фиксацией их мест и характера; - установить зоны, которые подвержены интенсивному воздействию окружающей среды; провести предварительную оценку технического состояния ограждающих конструкций и составить план работ на проведение детального обследования.

### Семестр № 8

№	Тема	Краткое содержание
1	Дефекты, повреждения и деформации	Классификация дефектов. Причины возникновения дефектов, повреждений и деформаций оснований, фундаментов, железобетонных, каменных, стальных и деревянных конструкций. Степени опасности дефектов. Признаки аварийности конструкций.
2	Определение геометрических параметров и деформаций конструкции	Осуществление контрольных измерений для уточнения месторасположения и привязки ограждающих конструкций к координационным осям с целью выявления конструктивного решения и расчетной схемы здания и зон приложения нагрузок, а также для определения величин выявляемых трещин, перекосов, прогибов, смещений.

### Семестр № 9

№	Тема	Краткое содержание
1	Разработка Заключения по результатам проведения визуального и инструментального осмотров	- ведомости, фотографии и описания дефектов и повреждений с фиксацией их месторасположения; - результаты проверки наличия аварийных участков, значительных деформаций; - уточненные параметры, материалы и узлы сопряжений ограждающих конструкций.
2	Оценка работоспособности несущих и ограждающих конструкций	Оценка технического состояния или установленная необходимость проведения детального (инструментального) обследования с указанием мест вскрытий, отбора проб, в том числе для лабораторных исследований.

## Семестр № 10

№	Тема	Краткое содержание
1	Разработка рекомендаций по устранению выявленных дефектов, повреждений и несоответствий	Разработка комплекса технических мероприятий, направленных на устранение выявленных в процессе обследования дефектов, повреждений, деформаций и несоответствия требованиям нормативной и проектной документации.

### 4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

### 4.4 Перечень практических занятий

## Семестр № 5

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Составление программы и календарного плана выполнения работ	16
2	Методы обследования объектов, сбор данных о состоянии конструкций.	16

## Семестр № 6

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Разработка программы обследований и оценки технического состояния несущих и ограждающих конструкций.	32

## Семестр № 7

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Выполнение работ достаточных для предварительной оценки технического состояния ограждающих конструкций по внешним признакам и определения необходимости проведения детального (инструментального) обследования и уточнения Программы работ.	8
2	Провести предварительную оценку технического состояния ограждающих конструкций и составить план работ на проведение детального обследования.	16
3	Выполнение работ достаточных для предварительной оценки технического состояния ограждающих конструкций по внешним признакам и определения необходимости проведения детального	8

	(инструментального) обследования и уточнения Программы работ.	
--	---	--

#### Семестр № 8

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Предварительная оценка технического состояния несущих и ограждающих конструкций по выявленной при предварительном (визуальном) обследовании степени повреждения и характерным признакам дефектов.	32

#### Семестр № 9

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Оценка технического состояния несущих и ограждающих конструкций после предварительного (визуального) обследования, на основании ведомости дефектов и повреждений конструкций, а также оценки степени их влияния на дальнейшую эксплуатацию конструкций и здания в целом.	16
2	Составление заключения по результатам исследования объекта	16

#### Семестр № 10

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Формирование технических решений по приведению объектов исследования в работоспособное состояние, включающих в себя: - Пояснительная записка; - Альбом технических решений.	32

#### 4.5 Самостоятельная работа

##### Семестр № 5

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Написание отчета	40

##### Семестр № 6

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Написание отчета	40

##### Семестр № 7

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Написание отчета	40

#### Семестр № 8

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Написание отчета	40

#### Семестр № 9

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Написание отчета	40

#### Семестр № 10

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Написание отчета	40

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Дискуссия

### **5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины**

#### **5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

##### **5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям**

Плевков В. С. Оценка технического состояния, восстановление и усиление строительных конструкций инженерных сооружений : учебное пособие по направлению подготовки 270800 "Строительство" / В. С. Плевков, А. И. Мальганов, И. В. Балдин, 2014. - 325.

##### **5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:**

Плевков В. С. Оценка технического состояния, восстановление и усиление строительных конструкций инженерных сооружений : учебное пособие по направлению подготовки 270800 "Строительство" / В. С. Плевков, А. И. Мальганов, И. В. Балдин, 2014. - 325.

### **6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

#### **6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля**

##### **6.1.1 семестр 5 | Устный опрос**

##### **Описание процедуры.**

1. Студенты готовятся к устному опросу по заданной теме, изучая конспект лекций, учебную литературу и нормативные документы.
2. Преподаватель поочередно задает студентам вопросы из списка. На подготовку ответа отводится 1-2 минуты.
3. После ответа на каждый вопрос, преподаватель дает краткий комментарий, указывает

на допущенные ошибки и дает рекомендации по улучшению усвоения материала.

#### **Критерии оценивания.**

Устный опрос являются безоценочным. Преподаватель в ходе проведения оценивает знание теоретических основ студентов и умение применять эти знания на практике.

#### **6.1.2 семестр 6 | Устный опрос**

##### **Описание процедуры.**

1. Студенты готовятся к устному опросу по заданной теме, изучая конспект лекций, учебную литературу и нормативные документы.
2. Преподаватель поочередно задает студентам вопросы из списка. На подготовку ответа отводится 1-2 минуты.
3. После ответа на каждый вопрос, преподаватель дает краткий комментарий, указывает на допущенные ошибки и дает рекомендации по улучшению усвоения материала.

#### **Критерии оценивания.**

Устный опрос являются безоценочным. Преподаватель в ходе проведения оценивает знание теоретических основ студентов и умение применять эти знания на практике.

#### **6.1.3 семестр 7 | Устный опрос**

##### **Описание процедуры.**

1. Студенты готовятся к устному опросу по заданной теме, изучая конспект лекций, учебную литературу и нормативные документы.
2. Преподаватель поочередно задает студентам вопросы из списка. На подготовку ответа отводится 1-2 минуты.
3. После ответа на каждый вопрос, преподаватель дает краткий комментарий, указывает на допущенные ошибки и дает рекомендации по улучшению усвоения материала.

#### **Критерии оценивания.**

Устный опрос являются безоценочным. Преподаватель в ходе проведения оценивает знание теоретических основ студентов и умение применять эти знания на практике.

#### **6.1.4 семестр 7 | Отчет**

##### **Описание процедуры.**

Студент предоставляет письменный отчет о проделанной работе

#### **Критерии оценивания.**

Защита отчета проводится в форме собеседования. В ходе защиты студент должен продемонстрировать понимание целей обследования, методов оценки технического состояния конструкций, причин возникновения дефектов и предполагаемых мероприятий по их устранению.

Оценка «зачтено» выставляется в случае, если отчет выполнен в полном объеме, содержит правильные и обоснованные ответы на поставленные вопросы, включает корректные расчеты и ссылки на нормативную документацию, оформлен в

соответствии с предъявляемыми требованиями и свидетельствует о глубоком понимании теоретического материала и умении применять его для решения практических задач. Оценка «не зачтено» выставляется, если отчет не выполнен или выполнен не в полном объеме, содержит грубые ошибки в расчетах и обоснованиях, не соответствует требованиям к оформлению, демонстрирует отсутствие понимания ключевых разделов дисциплины или не сдан в установленный срок.

#### **6.1.5 семестр 8 | Устный опрос**

##### **Описание процедуры.**

1. Студенты готовятся к устному опросу по заданной теме, изучая конспект лекций, учебную литературу и нормативные документы.
2. Преподаватель поочередно задает студентам вопросы из списка. На подготовку ответа отводится 1-2 минуты.
3. После ответа на каждый вопрос, преподаватель дает краткий комментарий, указывает на допущенные ошибки и дает рекомендации по улучшению усвоения материала.

##### **Критерии оценивания.**

Устный опрос является безоценочным. Преподаватель в ходе проведения оценивает знание теоретических основ студентов и умение применять эти знания на практике.

#### **6.1.6 семестр 8 | Отчет**

##### **Описание процедуры.**

Студент предоставляет письменный отчет о проделанной работе

##### **Критерии оценивания.**

Защита отчета проводится в форме собеседования. В ходе защиты студент должен продемонстрировать понимание целей обследования, методов оценки технического состояния конструкций, причин возникновения дефектов и предполагаемых мероприятий по их устранению.

Оценка «зачтено» выставляется в случае, если отчет выполнен в полном объеме, содержит правильные и обоснованные ответы на поставленные вопросы, включает корректные расчеты и ссылки на нормативную документацию, оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями и свидетельствует о глубоком понимании теоретического материала и умении применять его для решения практических задач. Оценка «не зачтено» выставляется, если отчет не выполнен или выполнен не в полном объеме, содержит грубые ошибки в расчетах и обоснованиях, не соответствует требованиям к оформлению, демонстрирует отсутствие понимания ключевых разделов дисциплины или не сдан в установленный срок.

#### **6.1.7 семестр 9 | Устный опрос**

##### **Описание процедуры.**

1. Студенты готовятся к устному опросу по заданной теме, изучая конспект лекций, учебную литературу и нормативные документы.
2. Преподаватель поочередно задает студентам вопросы из списка. На подготовку ответа отводится 1-2 минуты.

3. После ответа на каждый вопрос, преподаватель дает краткий комментарий, указывает на допущенные ошибки и дает рекомендации по улучшению усвоения материала.

#### **Критерии оценивания.**

Устный опрос является безоценочным. Преподаватель в ходе проведения оценивает знание теоретических основ студентов и умение применять эти знания на практике.

### **6.1.8 семестр 9 | Отчет**

#### **Описание процедуры.**

Студент предоставляет письменный отчет о проделанной работе

#### **Критерии оценивания.**

Защита отчета проводится в форме собеседования. В ходе защиты студент должен продемонстрировать понимание целей обследования, методов оценки технического состояния конструкций, причин возникновения дефектов и предполагаемых мероприятий по их устранению.

Оценка «зачтено» выставляется в случае, если отчет выполнен в полном объеме, содержит правильные и обоснованные ответы на поставленные вопросы, включает корректные расчеты и ссылки на нормативную документацию, оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями и свидетельствует о глубоком понимании теоретического материала и умении применять его для решения практических задач. Оценка «не зачтено» выставляется, если отчет не выполнен или выполнен не в полном объеме, содержит грубые ошибки в расчетах и обоснованиях, не соответствует требованиям к оформлению, демонстрирует отсутствие понимания ключевых разделов дисциплины или не сдан в установленный срок.

### **6.1.9 семестр 10 | Доклад**

#### **Описание процедуры.**

Доклад представляет собой устное публичное выступление обучающегося (или команды) с презентацией результатов выполненной работы по разработанной теме. Обучающийся готовит сообщение продолжительностью 5–10 минут, сопровождаемое мультимедийной презентацией, демонстрацией чертежей, схем, расчетов и разработанных проектных решений по результатам технического обследования объекта. В докладе необходимо отразить актуальность темы, цели и задачи работы, обоснование принятых проектных решений, использованные нормативные документы и полученные результаты. По окончании выступления докладчик отвечает на вопросы преподавателя и других обучающихся. Тема доклада выдается заранее, на подготовку отводится необходимое время в рамках самостоятельной работы

#### **Критерии оценивания.**

Оценка «зачтено» выставляется в случае, если обучающийся исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал, свободно обосновывает принятые решения, демонстрирует владение нормативной базой, уверенно отвечает на вопросы, не затрудняется при уточнениях и видоизменении заданий, а также демонстрирует разносторонние навыки подготовки и представления результатов проектной деятельности. Оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся

испытывает затруднения в изложении материала, не может обосновать принятые решения, допускает ошибки в знании нормативных требований, не справляется с вопросами или демонстрирует отсутствие навыков публичной защиты результатов работы.

## 6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### 6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
УК-1.10	Способность выполнять поиск и синтез информации, а так же выполнить системный анализ и на основе этого формулировать запрос на новый поиск.	Защита результатов проекта
УК-1.5	Способность выполнять поиск информации	Защита результатов проекта
УК-1.6	Способность самостоятельно выполнить поиск и анализ информации и сформулировать на ее основе требуемое знание	Защита результатов проекта
УК-1.7	Способность на основе синтеза и анализа информации получить представление о связях между составляющими предмета изучения	Защита результатов проекта
УК-1.8	Способность на основе полученных данных выполнить системный анализ разрозненной информации и сформулировать и обосновать необходимость дополнительного поиска информации	Защита результатов проекта
УК-1.9	Способность выполнять поиск и синтез информации, а так же выполнить системный анализ и на основе этого формулировать запрос на новый поиск. Предлагает стратегию действий на основе полученной и проанализированной информации	Защита результатов проекта
УК-2.2	Способность реализовать проект с учетом последовательности этапов жизненного цикла проекта и требований к результату и ходу реализации проекта. Может представить результаты проекта	Защита результатов проекта
УК-2.3	Способность реализовать проект с учетом последовательности этапов жизненного цикла проекта и	Защита результатов проекта

	требований к результату и ходу реализации проекта. Может представить результаты проекта	
УК-2.4	Способность реализовать проект с учетом основных этапов жизненного цикла проект	Защита результатов проекта
УК-2.5	Способность реализовать проект с учетом основных этапов жизненного цикла проекта	Защита результатов проекта
УК-2.6	Способность реализовать проект с учетом основных этапов жизненного цикла проекта в позиции руководителя	Защита результатов проекта
УК-2.7	Способность представить результаты проекта.	Защита результатов проекта
УК-3.2	Способность использовать основные нормы и способы социального взаимодействия	Защита результатов проекта
УК-3.3	Способность осознавать свою командную роль и в соответствии со своей ролевой позицией участвует в решении поставленных задач	Защита результатов проекта
УК-3.4	Способность при установке и поддержании контактов внутри команды использовать основные нормы и способы социального взаимодействия	Защита результатов проекта
УК-3.5	Способность при установке и поддержании контактов в команде и взаимодействии с внешними стейкхолдерами использовать основные нормы и способы социального взаимодействия	Защита результатов проекта
УК-3.6	Способность участвовать в решении поставленных задач	Защита результатов проекта
УК-3.7	Способность участвовать в разработке командной стратегии в позиции инициатора	Защита результатов проекта
УК-6.1	Способность эффективно планировать и организовывать свою деятельность	Защита результатов проекта
УК-6.2	Способность эффективно планировать и организовывать свою деятельность	Защита результатов проекта
УК-6.3	Способность эффективно планировать и организовывать свою деятельность	Защита результатов проекта
УК-6.4	Способность эффективно планировать и организовывать свою деятельность	Защита результатов проекта

УК-6.5	Способность эффективно планировать и организовывать свою деятельность и деятельность команды.	Защита результатов проекта
УК-6.6	Способность эффективно планировать и организовывать свою деятельность и деятельность команды	Защита результатов проекта

## 6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

### 6.2.2.1 Семестр 5, Типовые оценочные средства для проведения дифференцированного зачета по дисциплине

#### 6.2.2.1.1 Описание процедуры

Подготовка ответов на вопросы билета. Количество вопросов в билете – 3. Время на подготовку ответов – 1 час.

Пример задания:

Конструктивная и расчетная схемы здания.

#### 6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Оценка отлично выставляется, если дан правильный ответ на все три вопроса экзаменационного билета	Оценка хорошо выставляется, если дан правильный ответ на два вопроса экзаменационного билета и допущены незначительные ошибки в ответе на третий вопрос	Оценка удовлетворительно выставляется, если дан правильный ответ на один вопрос экзаменационного билета и допущены существенные ошибки в ответе на два вопроса	Оценка неудовлетворительно выставляется, если не даны или даны неправильные ответы на все три вопроса экзаменационного билета

### 6.2.2.2 Семестр 6, Типовые оценочные средства для проведения дифференцированного зачета по дисциплине

#### 6.2.2.2.1 Описание процедуры

Подготовка ответов на вопросы билета. Количество вопросов в билете – 3. Время на подготовку ответов – 1 час.

Пример задания:

Что такое проектная нагрузка?\_

#### 6.2.2.2.2 Критерии оценивания

<b>Отлично</b>	<b>Хорошо</b>	<b>Удовлетворительно</b>	<b>Неудовлетворительно</b>
Оценка отлично выставляется, если дан правильный ответ на все три вопроса экзаменационного билета	Оценка хорошо выставляется, если дан правильный ответ на два вопроса экзаменационного билета и допущены незначительные ошибки в ответе на третий вопрос	Оценка удовлетворительно выставляется, если дан правильный ответ на один вопрос экзаменационного билета и допущены существенные ошибки в ответе на два вопроса	Оценка неудовлетворительно выставляется, если не даны или даны неправильные ответы на все три вопроса экзаменационного билета

#### 6.2.2.3 Семестр 7, Типовые оценочные средства для проведения дифференцированного зачета по дисциплине

##### 6.2.2.3.1 Описание процедуры

Подготовка ответов на вопросы билета. Количество вопросов в билете – 3. Время на подготовку ответов – 1 час.

Пример задания:

Категории технического состояния.

##### 6.2.2.3.2 Критерии оценивания

<b>Отлично</b>	<b>Хорошо</b>	<b>Удовлетворительно</b>	<b>Неудовлетворительно</b>
Оценка отлично выставляется, если дан правильный ответ на все три вопроса экзаменационного билета	Оценка хорошо выставляется, если дан правильный ответ на два вопроса экзаменационного билета и допущены незначительные ошибки в ответе на третий вопрос	Оценка удовлетворительно выставляется, если дан правильный ответ на один вопрос экзаменационного билета и допущены существенные ошибки в ответе на два вопроса	Оценка неудовлетворительно выставляется, если не даны или даны неправильные ответы на все три вопроса экзаменационного билета

#### 6.2.2.4 Семестр 8, Типовые оценочные средства для проведения дифференцированного зачета по дисциплине

##### 6.2.2.4.1 Описание процедуры

Подготовка ответов на вопросы билета. Количество вопросов в билете – 3. Время на подготовку ответов – 1 час.

Пример задания:

Причины возникновения дефектов\_

##### 6.2.2.4.2 Критерии оценивания

<b>Отлично</b>	<b>Хорошо</b>	<b>Удовлетворительно</b>	<b>Неудовлетворительно</b>
Оценка отлично выставляется, если дан правильный ответ на все три вопроса экзаменационного билета	Оценка хорошо выставляется, если дан правильный ответ на два вопроса экзаменационного билета и допущены незначительные ошибки в ответе на третий вопрос	Оценка удовлетворительно выставляется, если дан правильный ответ на один вопрос экзаменационного билета и допущены существенные ошибки в ответе на два вопроса	Оценка неудовлетворительно выставляется, если не даны или даны неправильные ответы на все три вопроса экзаменационного билета

#### 6.2.2.5 Семестр 9, Типовые оценочные средства для проведения дифференцированного зачета по дисциплине

##### 6.2.2.5.1 Описание процедуры

Подготовка ответов на вопросы билета. Количество вопросов в билете – 3. Время на подготовку ответов – 1 час.

Пример задания:

Виды инструментального обследования\_

##### 6.2.2.5.2 Критерии оценивания

<b>Отлично</b>	<b>Хорошо</b>	<b>Удовлетворительно</b>	<b>Неудовлетворительно</b>
Оценка отлично выставляется, если дан правильный ответ на все три вопроса	Оценка хорошо выставляется, если дан правильный ответ на два вопроса	Оценка удовлетворительно выставляется, если дан правильный ответ на один	Оценка неудовлетворительно выставляется, если не даны или даны неправильные ответы

экзаменационного билета	экзаменационного билета и допущены незначительные ошибки в ответе на третий вопрос	вопрос экзаменационного билета и допущены существенные ошибки в ответе на два вопроса	на все три вопроса экзаменационного билета
-------------------------	--	---	--

### 6.2.2.6 Семестр 10, Типовые оценочные средства для проведения дифференцированного зачета по дисциплине

#### 6.2.2.6.1 Описание процедуры

Подготовка ответов на вопросы билета. Количество вопросов в билете – 3. Время на подготовку ответов – 1 час.

Пример задания:

В чем отличие нормативной и проектной документации.

#### 6.2.2.6.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Оценка отлично выставляется, если дан правильный ответ на все три вопроса экзаменационного билета	Оценка хорошо выставляется, если дан правильный ответ на два вопроса экзаменационного билета и допущены незначительные ошибки в ответе на третий вопрос	Оценка удовлетворительно выставляется, если дан правильный ответ на один вопрос экзаменационного билета и допущены существенные ошибки в ответе на два вопроса	Оценка неудовлетворительно выставляется, если не даны или даны неправильные ответы на все три вопроса экзаменационного билета

## 7 Основная учебная литература

1. Калинин А. А. Обследование, расчет и усиление зданий и сооружений : учеб. пособие для вузов по строит. специальностям / А. А. Калинин, 2004. - 159.
2. Плевков В. С. Оценка технического состояния, восстановление и усиление строительных конструкций инженерных сооружений : учебное пособие по направлению подготовки 270800 "Строительство" / В. С. Плевков, А. И. Мальганов, И. В. Балдин, 2014. - 325.

3. Обследование и испытание зданий и сооружений : учебник для вузов по специальности "Промышленное и гражданское строительство" / В. Г. Казачек, Н. В. Нечаев, С. Н. Нотенко и др., 2013. - 668.

## **8 Дополнительная учебная литература и справочная**

1. Бедов А. И. Проектирование, восстановление и усиление каменных и армокаменных конструкций : учебное пособие для вузов по специальностям "Промышленное и гражданское строительство"... направления подготовки "Строительство" / А. И. Бедов, А. И. Габитов, 2008. - 566.

2. Бедов. Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений : учебное пособие для вузов по программе бакалавриата по направлению 08.03.01 - "Строительство" (профиль "Промышленное и гражданское строительство") и магистрантов по направлению 08.04.01 - "Строительство": в 2 ч. Ч. 2 : Восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений, 2017. - 923.

## **9 Ресурсы сети Интернет**

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

## **10 Профессиональные базы данных**

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

## **11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем**

1. Лицензионное программное обеспечение Системное программное обеспечение
2. Лицензионное программное обеспечение Пакет прикладных офисных программ
3. Лицензионное программное обеспечение Интернет-браузер

## **12 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.

2. Учебная аудитория для проведения лабораторных/практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.