



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)**

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОП

А.В. Баенхаев

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой гидротехники,
теории зданий и сооружений

Н.Я. Цимбельман

26.12.2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Эксплуатация и реконструкция сооружений

Направление подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений
специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Форма подготовки очная

курс 5, 6, семестры A (10), B (11)

лекции не предусмотрены

практические занятия 144 час.

лабораторные работы не предусмотрены

в том числе с использованием МАО лек. 0 /пр. 28/лаб. 0 час.

всего часов аудиторной нагрузки 144 час.

в том числе с использованием МАО 28 час.

самостоятельная работа 81 час.

в том числе на подготовку к экзамену 27 час

контрольные работы не предусмотрены

курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены

зачет B (11) семестр

экзамен A (10) семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки **08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 31.05.2017 г. № 483.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры гидротехники, теории зданий и сооружений протокол № 4 от 26.12.2019 г.

Заведующий кафедрой к.т.н., доц. Н.Я. Цимбельман

Составители: доц. Т.П. Билюшова, ст. преп. Е.В. Юрченко

Владивосток
2019

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины - формирование компетенции в области эксплуатации и реконструкции сооружений, формирование знаний о приемах и средствах архитектурной композиции, функциональных и физико-технических основах реконструкции, а также конструктивных приемах решения различных видов работ

Задачи:

- формирование умений разработки прогрессивных конструктивных решений реконструируемых зданий и сооружений различного назначения как единого целого, состоящего из связанных между собой несущих и ограждающих конструкций; ознакомление студентов с особенностями экономического обоснования принятых при реконструкции усилений или замены несущих и ограждающих конструкций, а также с современными тенденциями перепланировки помещений различного назначения;

- формирование навыков анализа планировочных и конструктивных решений на основе полученных результатов обследования;

- формирование знаний об особенностях удешевления методов несущих и ограждающих конструкций, с современными приемами объемно-планировочных решений, в том числе и для строительства в особых природно-климатических условиях.

- овладение навыками обеспечения надёжности эксплуатируемых зданий, методами определения показателей надежности и качества зданий.

Дисциплина относится к блоку Б1.О части, формируемой участниками образовательных отношений.

Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Организация и управление производством	ОПК-9. Способен организовать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации	ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах ОПК-9.7 Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность строительной организации ОПК-9.9 Оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для производственной деятельности производственного подразделения ОПК-9.14 Контроль процесса выполнения производственным подразделением установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекции не предусмотрены.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Семестр А (10)

Темы практических занятий (72 час.)

Тема 1. Обмерочная работа (40 час.)

Тема 2. Реконструкция объёмно-планировочного решения общественного здания (16 час.)

Тема 3. Реконструкция объёмно-планировочного решения жилого здания (16 час.)

Семестр В (11)

Темы практических занятий (72 часов).

Тема 1. Проектирование усиления и замены железобетонных и каменных конструкций (40 час.)

Тема 2. Проектирование усиления и замены металлических и деревянных конструкций (22 час.)

Тема 3. Деловая игра. Защита принятых объёмно-планировочных и конструктивных решений (10 час.).

III. УЧЕБНО–МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	В течение семестра Июнь	Работа с теоретическим материалом	9 час. 27 час	УО-1 ПР-1 экзамен
2	январь	Подготовка к зачёту	36 час	зачёт

Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

Курсовой проект по изучаемой в 10-11 семестре не предусмотрен, а проектирование является неотъемлемой частью освоения дисциплины и углубление знаний, а также получение навыков проектирования и работы с нормативными документами, практические занятия проводятся на основе выполнения проектной разработки реконструкции гражданского здания в 10 семестре. Для этого студент получает задания в виде планировочной схемы и в дальнейшем на практических занятиях идёт проектные разработки по реконструкции гражданского здания с параллельным усвоением теоретического материала и получением практических навыков.

По завершению процесса обучения в 10 семестре студенты сдают комплект проектной документации по реконструкции гражданского здания и экзамен.

Процесс обучения в 11 семестре завершается сдачей зачёта.

Характеристика заданий для проектной разработки по эксплуатации и реконструкции гражданского здания.

Методические рекомендации по выполнению проектной разработки по дисциплине

«Эксплуатация и реконструкция сооружений» (10 семестр)

Заданием на выполнение проектно-конструкторской разработки являются планировочные схемы гражданских зданий различного функционального назначения:

1. Кинотеатр на 200 мест.
2. Типография.
3. Клуб с залом на 200 мест.
4. Кинотеатр «Орион».
5. Областная типография.
6. Библиотека на 500000 томов.
7. Сельский клуб с залом на 100 человек.
8. Клуб
9. Кинотеатр
10. Фильмохранилище.

Рекомендуемый состав проектной документации.

1. Практическая разработка проекта высотного здания состоит из пояснительной записки и графической части (чертежей).
2. Графическая часть и пояснительная записка выполняются на листах формата А3 (альбом) с применением компьютерных программ и ручной графики.
3. **Состав графической части проекта:**
 - 3.1 Фасад здания со стороны главного входа - М 1:200, М 1:400.
 - 3.2 План типового этажа до перепланировки - М 1:200.
 - 3.3 Совмещённый план сносимых и возводимых перегородок и стен - М 1:100, М 1:200.

- 3.4 План типового этажа после перепланировки - М 1:100, М 1:200.
- 3.4 Совмещённый план фундаментов и перекрытия - М 1:400 (М 1:200).
- 3.5 План кровли - М 1:400 (М 1:500).
- 3.6 Поперечный разрез здания по лестнице или лифтам - М 1:200.
- 3.7 Конструктивная система здания с нагрузками в проекции 3D (можно вручную – карандашом).

- 3.8 Три оригинальных узла архитектурно-конструктивного решения здания:
- узел подземной части;
 - узел стены с перекрытием и элементами фасада (лоджии, эркера);
 - узел из набора конструктивных решений покрытия или входной части здания.

3.9 Узлы усиления строительных конструкций – 2.

4. Состав пояснительной записки.

4.1 Пояснительная записка располагается на первом листе альбома АС-1 и называется «Общие данные».

4.2 В таблице в соответствии с требованиями ЕСКД необходимо представить перечень нормативных документов, используемых при проектировании.

4.3 Состав проекта (таблица).

4.4 Климатические характеристики места строительства.

4.5 Класс здания и его основные характеристики.

4.6 Краткое описание функционального назначения и объёмно-планировочного решения высотного здания.

4.7 Конструктивное решение здания:

- конструктивная система, обеспечение устойчивости здания;
- конструктивное решение несущих конструкций;
- конструктивное решение ограждающих конструкций (вопросы теплоизоляции и гидроизоляции);
- вопросы безопасности.

4.7 Объёмно-планировочные конструктивные решения для маломобильных групп населения.

IV.КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

Формы текущего и промежуточного контроля по дисциплине

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы/ темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Основные задачи реконструкции. Реконструкция районов и исторической застройки	ОПК - 9	Знает Проблемы современного градостроительства Имеет навыки (начального уровня) анализа способов улучшения внешнего вида застройки.	Устный опрос (УО-2)	Экзамен Вопросы 3-14
2	Раздел 2. «Оценка технического состояния зданий, их конструктивных элементов и методы реконструкции гражданских и промышленных объектов» (24 часа)	ОПК - 9	Знает понятие, физический износ здания Имеет навыки (начального уровня) определения нормативного срока службы здания	Устный опрос (УО-2) ПР-9	Экзамен Вопросы 17 - 31
3	Раздел 3. Методы и средства повышения прочности, долговечности и эксплуатационных качеств конструкций современных зданий (32 часа)	ОПК - 9	Знает Содержание перекрытий и полов. Имеет навыки (начального уровня) оценки сноса зданий и предотвращение необоснованного сноса.	Устный опрос (УО-2) ПР-9	Экзамен Вопросы 3-6,15-23,36-40

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и ха-

рактизирующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

При проведении текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении текущей и промежуточной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

- форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумажном носителе, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Техническая эксплуатация зданий и сооружений: учебное пособие для вузов / С. И. Рощина, М. В. Лукин, М. С. Лисятников, Н. С. Тимахова ; под редакцией С. И. Рощиной. М.: КНОРУС, 2018. 232 с.

Дополнительная литература

2. Техническая эксплуатация жилых зданий: учебник для вузов / С. Н. Нотенко [и др.]; Под ред. В.И. Римшина. М.: Студент, 2012. 639с.

3. Капитальный ремонт и реконструкция жилых и общественных зданий : учебное пособие для архитектурных и строительных специальностей вузов / В.И. Травин. М.: Интеграл, 2014. 251 с.

<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:773272&theme=FEFU> (2 экз.)

4. Реконструкция зданий и сооружений / под ред. А.П. Шагина. М.: Высшая школа. 2014. 352 с. <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:813475&theme=FEFU> (9 экз.)

5. Архитектурно-строительные технологии : учебник для вузов / [Е. С. Баженова, В. А. Высоцкий, О. Э. Дружинина и др.]. М.: Академия, 2015. 270 с. <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:785356&theme=FEFU> (2 экз.)

6. Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки : учебное пособие для вузов по строительным специальностям / В. В. Федоров, Н. Н. Федорова, Ю. В. Сухарев. М.: Инфра-М, 2010. 224 с. <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:823155&theme=FEFU> (1 экз.)

7. Технология ремонтных работ зданий и их инженерных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / Электрон. текстовые данные. Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. 183 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28413.html>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/index.php>
Федеральная университетская компьютерная сеть России
<http://www.runnet.ru/>

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp?>

Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>

Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>

Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации
<http://docs.cntd.ru/>

МЭБС АСВ - межвузовская электронно-библиотечная система Ассоциации строительных вузов, созданная на базе ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>

Библиокомплектатор – платформа для точечного подбора изданий и коллекций и дальнейшей работы с ними в полнотекстовом режиме.

ВКР-ВУЗ.РФ - платформа для хранения и проверки работ обучающихся на плагиат, создание и ведения электронного портфолио, интеграции работ и портфолио в электронно-образовательную среду ДВФУ.

Научная библиотека ДВФУ <http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
Компьютерный класс кафедры гидротехники. теории зданий и сооружений ауд. Е708, 19 рабочих мест	Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов; Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения; Revit Architecture – система для работы с чертежами; SCAD Office – система для расчёта строительных конструкций MS Project- автоматизированная система для календарных планов строительства объектов

	<p>Альт-инвест пакет прикладных программ по оценке эффективности инвестиционных проектов</p> <p>Гранд смета - программный комплекс для расчета сметной стоимости строительства</p>
<p>Компьютерный класс кафедры гидротехники. теории зданий и сооружений ауд. Е709, 25 рабочих мест</p>	<p>Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);</p> <p>7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;</p> <p>ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;</p> <p>Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;</p> <p>AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения;</p> <p>Revit Architecture – система для работы с чертежами</p> <p>SCAD Office – система для расчёта строительных конструкций</p> <p>MS Project- автоматизированная система для календарных планов строительства объектов</p> <p>Альт-инвест пакет прикладных программ по оценке эффективности инвестиционных проектов</p> <p>Гранд смета - программный комплекс для расчета сметной стоимости строительства</p>
<p>Компьютерный класс кафедры гидротехники, теории зданий и сооружений, ауд. L353, 25 рабочих мест</p>	<p>Microsoft Office Professional – офисный пакет, включающий ПО для работы с различными типами документов;</p> <p>Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для публикаций в формате PDF;</p> <p>Anchored structures – пакет расчета плавучих сооружений и моделирования якорных системы удержания при воздействии волновых и ледовых нагрузок.</p> <p>ANSYS – пакет МКЭ для решения стационарных и нестационарных</p>

	<p>пространственных задач механики деформируемого твёрдого тела, механики жидкости и газа, теплопередачи и теплообмена, электродинамики, акустики;</p> <p>LIRA – пакет МКЭ для расчета конструкций различного назначения;</p> <p>LS DYNA – пакет МКЭ для решения трёхмерных динамических нелинейных задач механики деформируемого твёрдого тела, механики жидкости и газа, теплопереноса;</p> <p>PLAXIS – пакет МКЭ для решения геотехнических задач;</p> <p>SCAD – пакет МКЭ для расчета стальных и железобетонных конструкций;</p> <p>STATYSTICA - пакет для статистического анализа, реализующий функции анализа данных, управления данными, добычи данных, визуализации данных;</p> <p>Autodesk REVIT – программный комплекс для автоматизированного проектирования, реализующий принцип информационного моделирования зданий.</p> <p>MATLAB R2016a - пакет прикладных программ для программирования решения инженерных задач</p>
--	---

VI МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Эксплуатация и реконструкция сооружений» опирается на ранее изученные дисциплины, такие как «Компьютерное моделирование и автоматизированные расчёты конструкций», «Архитектура», «Обследование и испытание сооружений» и «Управление проектами в строительстве». Кроме этого является основной дисциплиной для изучения профессиональных дисциплин.

В А (10) и В (11) семестре курс лекций по дисциплине «Эксплуатация и реконструкция сооружений» не предусмотрен. Для получения знаний и практических навыков запланированы только практические занятия.

Курсовой проект по изучаемой дисциплине в 10-11 семестре не предусмотрен. Проектирование является неотъемлемой частью освоения и углубления

знаний, а также получения навыков работы с нормативными документами, поэтому практические занятия проводятся на основе выполнения проектной разработки реконструкции гражданского здания в 10 семестре и частных проектных заданий в 11. Для этого студент получает задания в виде планировочной схемы и в дальнейшем на практических занятиях идёт проектная разработка реконструкции гражданского здания с параллельным усвоением теоретического материала и получением практических навыков. По завершению процесса обучения в 10 семестре студенты сдают экзамен.

В 10 и 11 семестрах на практических занятиях выполняется практическая работа (проектная), в результате которой выполняется реконструкция гражданского здания (10 семестр) и реконструкция промышленного здания (11 семестр). Проектная работа выполняется на практических занятиях под руководством ведущего преподавателя.

Таким образом, 10 семестр завершается сдачей практической работы (проекта реконструкции гражданского здания) и экзамена. Семестр 11 завершается сдачей практических заданий и зачётом.

В процессе изучения материала учебного курса предполагаются разнообразные формы работ: собеседование (УО-2), практические занятия, контрольные работы (ПР-2), проектные разработки (ПР-9), доклады и сообщения (УО-3).

Рекомендации по работе с литературой: В 10 и 11 семестре курс лекций не предусмотрен. Для получения знаний по эксплуатации и реконструкции сооружений запланированы только практические занятия. Для освоения теоретического материала студенту необходима серьёзная самостоятельная работа под руководством ведущего преподавателя. На каждом практическом занятии даётся тема для самостоятельной подготовки, по которой на следующем занятии проводится собеседование. Рекомендуется в процессе освоения теоретического материала дисциплины вести конспект лекций. Источником информации может быть рекомендуемая учебная, нормативно-справочная литература или интернет источники.

Конспект не должен быть дословным. Желательно записывать изучаемый материал кратко, только самое существенное. Рекомендовано использовать поля для заметок или вопросов, которые студент не понял во время изучения нового материала, для того, чтобы их уточнить у преподавателя.

К устным беседам необходимо готовиться. Для этого студент должен просмотреть законспектированный материал, отметить для себя наиболее сложную или непонятную информацию и получить ответ во время собеседования. Такой подход позволит легче и более детально усвоить данную дисциплину.

Проведение практического занятия в аудитории начинается с устного опроса, такой подход дает возможность преподавателю оценить готовность студента к выполнению поставленных задач в соответствующей практической работе, а самому студенту подойти ответственно к подготовке к занятию, что способствует лучшему усвоению изучаемого материала.

Для выполнения практической работы в 10 и 11 семестре преподаватель должен выдаёт студенту задание. Задание включает планировочную схему здания, тему будущего проекта, его состав и масштабы выполняемых чертежей, а также алгоритм последовательности выполнения проекта и необходимые методические указания, позволяющие студенту организовать свою работу и выполнить проект реконструкции гражданского и промышленного здания к назначенному сроку.

Чтобы выполнить работу, студент должен изучить соответствующий теоретический материал, необходимую учебную, нормативную и справочную литературу, оформить проект здания в любой графической программе в соответствии с требованиями ГОСТ И ЕСКД и требованиями ДВФУ, применяя графические компьютерные программы и программно-вычислительные комплексы.

Внеаудиторная самостоятельная работа нацелена на углубление и закрепление знаний студентов по данной дисциплине. Самостоятельная работа опирается на теоретический материал, материал практических занятий, проектно-конструкторской разработке здания, кроме того дополнительно студент должен

изучать соответствующую литературу по дисциплине «Эксплуатация и реконструкция сооружений», рекомендованную преподавателем. Вид самостоятельной работы: подготовка к собеседованию, докладам, к практическим занятиям.

Рекомендации по подготовке к экзамену и зачёту: по данной дисциплине предусмотрен экзамен (10 семестр) и зачёт (11 семестр).

На зачётной неделе в 10 семестре для допуска к экзамену необходимо иметь полный конспект изученного материала и проект реконструируемого здания. В 10 семестре работа на практических занятиях оценивается полнотой и качеством выполненного проекта реконструкции гражданского здания, ответами на экзаменационные вопросы.

Перечень вопросов к зачёту и к экзамену помещён в фонде оценочных средств (приложение 2), поэтому подготовиться к сдаче зачёта и экзамена лучше систематически, готовясь к устному собеседованию, к практическим занятиям, выполняя проектную работу согласно графику.

Требования к допуску на зачет/экзамен

Для допуска к зачету/экзамену студент должен:

- обязательно посещать занятия (для очной формы обучения);
- иметь конспект лекций;
- иметь материалы по практическим занятиям,
- иметь материалы выполнения лабораторных работ (при наличии в учебном плане);
- выполнить в полном объеме задания к практическим занятиям (например, решенные задачи, реферат, доклад изученного материала, представленный в виде презентации и прочие задания, предусмотренные рабочей учебной программой дисциплины в рамках практических занятий);
- защитить контрольные работы и тесты (при наличии в учебном плане);
- защитить расчетно-графические работы (при наличии в учебном плане);
- защитить курсовую работу или курсовой проект (при наличии в учебном плане);

В случае невыполнения вышеизложенных требований студент не допускается к сдаче зачета или экзамена.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по дисциплине, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Студенты пользуются собственными персональными компьютерами и студенты, обучающиеся по направлению Строительство, имеют возможность пользоваться современными компьютерами, где установлены соответствующие пакеты прикладных программ, в аудиториях E708 и E709 Инженерной школы.

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigE, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками
Мультимедийная	проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200

аудитория	(16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta; профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеоисточников документ-камера CP355AF Avervision; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS)
-----------	---

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

VIII. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Эксплуатация и реконструкция сооружений»

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Организация и управление производством	ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью	ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения ОПК-9.4 Составление локального нормативного акта

	<p>стью строительной организации</p>	<p>тивно-методического документа для проведения базового инструктажа по охране труда (по пожарной безопасности, по охране окружающей среды)</p> <p>ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве</p> <p>ОПК-9.6 Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий</p> <p>ОПК-9.7 Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность строительной организации</p> <p>ОПК-9.8 Составление плана производственно-хозяйственной деятельности производственного подразделения строительной организации</p> <p>ОПК-9.9 Оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для производственной деятельности производственного подразделения</p> <p>ОПК-9.14 Контроль процесса выполнения производственным подразделением установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений</p>
--	--------------------------------------	--

Формы текущего и промежуточного контроля по дисциплине

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы/ темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Основные задачи реконструкции. Реконструкция районов и исторической застройки	ОПК - 9	Знает Проблемы современного градостроительства Имеет навыки (начального уровня) анализа способов улучшения внешнего вида застройки.	Устный опрос (УО-2)	Экзамен Вопросы 3-14

2	Раздел 2. «Оценка технического состояния зданий, их конструктивных элементов и методы реконструкции гражданских и промышленных объектов» (24 часа)	ОПК - 9	Знает понятие, физический износ здания Имеет навыки (начального уровня) определения нормативного срока службы здания	Устный опрос (УО-2) ПР-9	Экзамен Вопросы 17 - 31
3	Раздел 3. Методы и средства повышения прочности, долговечности и эксплуатационных качеств конструкций современных зданий (32 часа).	ОПК - 9	Знает Содержание перекрытий и полов. Имеет навыки (начального уровня) оценки сноса зданий и предотвращение необоснованного сноса.	Устный опрос (УО-2) ПР-9	Экзамен Вопросы 3-6,15-23,36-40

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями

Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий

Навыки самопро- верки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошиб- ки при вы- полнении за- даний, нару- шающие ло- гику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нару- шения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику реше- ния	Не допускает оши- бок при выполнении заданий
Навыки анализа ре- зультатов выполне- ния заданий, реше- ния задач	Делает некор- ректные вы- воды	Испытывает затруднения с формулирова- нием коррект- ных выводов	Делает кор- ректные выво- ды по резуль- татам решения задачи	Самостоятельно анализирует резуль- таты выполнения заданий
Навыки представ- ления результатов решения задач	Не может проиллю- стрировать решение за- дачи поясня- ющими схе- мами, рисун- ками	Выполняет по- ясняющие схе- мы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет по- ясняющие ри- сунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясня- ющие рисунки и схемы верно и акку- ратно

**Содержание методических рекомендаций, определяющих процедуры
оценивания результатов освоения дисциплины «Эксплуатация и рекон-
струкция сооружений»**

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Эксплуатация и реконструкция сооружений» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Эксплуатация и реконструкция сооружений» проводится в форме контрольных мероприятий (*устного опроса (собеседования УО-1)*, (*Собеседование - коллоквиум УО-2*), *конспект и тестирования (ПР-1)*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой

дисциплине);

- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Оценка освоения учебной дисциплины «Эксплуатация и реконструкция сооружений» является комплексным мероприятием, которое в обязательном порядке учитывается и фиксируется ведущим преподавателем. Такие показатели этой оценки, как посещаемость всех видов занятий и своевременность выполнения задания по практическим занятиям фиксируется в журнале посещения занятий и в графике выполнения задания.

Степень усвоения теоретических знаний оценивается такими контрольными мероприятиями как устный опрос и тестирование, частично выполнением задания по практическим занятиям.

Уровень овладения практическими навыками и умениями, результаты самостоятельной работы оцениваются работой студента над заданием по практическим занятиям.

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Эксплуатация и реконструкция сооружений» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

В соответствии с рабочим учебным планом по направлению подготовки 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» видами промежуточной аттестации студентов в процессе изучения дисциплины «Эксплуатация и реконструкция сооружений» являются экзамен (10 семестр) и зачёт (11 семестр). Зачёт проводится в виде устного опроса в форме собеседования и защиты выполненной работы по практическим занятиям.

**Перечень оценочных средств (ОС) по дисциплине
«Эксплуатация и реконструкция сооружений»**

№ п/п	Код ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	УО-1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	УО-2	коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	
3	ПР-1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
4	ПР-9	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных проектов

Тесты по дисциплине «Эксплуатация и реконструкция сооружений»

1. Цель технической эксплуатации состоит в том, чтобы износ здания:

- а) затормозить;
- б) предотвратить;
- в) ускорить.

2. Полное время эксплуатации здания можно разделить на три периода:

- а) интенсивных отказов, нормальной эксплуатации, интенсивного износа;
- б) нормальной эксплуатации, внезапных отказов, интенсивного износа;
- в) приработки, нормальной эксплуатации, интенсивного износа.

3. Техническое обслуживание зданий это:

- а) комплекс мероприятий по поддержанию в исправности зданий⁴
- б) величина, характеризующая степень занятости технических работников;

4. Время ремонта здания это:

- а) интервал времени, на протяжении которого здание работает безотказно;
- б) запланированное время в течении которого здание должно работать;
- в) интервал времени, на протяжении которого выполняется весь комплекс работ связанный с обнаружением неисправностей, заменой, ремонтом, проверкой.

5. Чтобы состояние здания признать аварийным, процент жилых помещений и основных несущих конструкций здания должен быть:

- а) 45%;
- б) 51%;
- в) 33%.

6. Обязанность, каких служб поддерживать нормальный срок службы зданий и сооружений:

- а) проектная организация;
- б) ЖКХ;
- в) застройщик.

7. Долговечность объекта это:

- а) свойство объекта непрерывно сохранять работоспособность в течении некоторого времени;
- б) свойство объекта сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания.

8. Физический износ всего здания определяется как:

- а) сумма физических износов всех конструктивных элементов здания;
- б) сумма физических износов фундаментов и несущих стен;
- в) среднее арифметическое значение износа отдельных конструктивных элементов.

9. Моральный износ здания следует понимать, как:

- а) изношенный внешний вид фасадов здания;
- б) изношенный вид фасадов и интерьеров здания, утрата ими внешней новизны;
- в) несоответствие здания его функциональному назначению, возникающее в следствии меняющихся социальных запросов.

10. Текущий ремонт здания выполняется с целью:

- а) придания приличного вида фасадам здания и его интерьерам;
- б) приведения в порядок поверхностей стен, лестничных клеток, кровель и отмосток;
- в) восстановления исправности конструкций и систем инженерного оборудования, а также поддержания эксплуатационных показателей.

11. Какие осмотры зданий проводят после стихийных явлений и аварий:

- а) плановые;
- б) инструментальные;
- в) неплановые.

12. Капитальный ремонт здания выполняют с целью:

- а) восстановления исправности конструкций и систем инженерного оборудования, а та же поддержания эксплуатационных показателей;
- б) придания приличного вида фасадам здания и его интерьерам;
- в) восстановления ресурсов здания с изменением при необходимости конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, а та же улучшения эксплуатационных показателей.

13. Модернизация здания это:

а) Изменение технико – экономических показателей (количества и качества квартир, изменение строительного объема, площади и т. д.), изменение назначения;

б) приведение здания в соответствие современным требованиям проживания, эксплуатации;

в) восстановление исправности конструкций и систем инженерного оборудования.

14. Важнейшей проблемой при эксплуатации жилья является:

а) экономия энергоресурсов;

б) экономия питьевой воды;

в) экономия электроэнергии.

15. Надежность здания включает:

а) безотказность, долговечность и ремонтпригодность здания;

б) безотказность и ремонтпригодность здания в целом

в) безотказность, долговечность, сохраняемость и ремонтпригодность здания в целом и его составных частей.

Темы для самостоятельной работы студентов (конспект)

«Эксплуатация и реконструкция сооружений»

Тема 1. Задачи технической эксплуатации.

Место технической эксплуатации зданий в составе строительной области. Система технической эксплуатации жилых зданий.

Тема 2. Законодательное и нормативное обеспечение технической эксплуатации жилого фонда.

Тема 3 Организация работ при технической эксплуатации зданий.

Техническая эксплуатация зданий. Плановые осмотры. Ремонт зданий: текущий и капитальный. Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации зданий и объектов.

Тема 4. Параметры характеризующие техническое состояние зданий.

Внутренние и внешние факторы вызывающие изменения работоспособности здания. Интенсивность отказов элементов. Физический износ. Признаки износа конструктивных элементов здания.

Тема 5. Оценка технического состояния конструктивных элементов здания и здания в целом.

Виды контроля: инструментальный приемочный контроль технического состояния капитально отремонтированных (реконструированных) жилых зданий, инструментальный контроль технического состояния жилых зданий в процессе плановых и внеочередных осмотров.

Тема 6. Срок службы зданий.

Эксплуатационные требования зданиям. Минимальные сроки службы конструктивных элементов здания. Надежность. Безотказность. Долговечность.

Тема 7. Методы и средства диагностики технического состояния зданий, конструкций и инженерных систем.

Неразрушающие методы испытаний. Определение физико – механических характеристик строительных конструкций.

Тема 8. Зависимость износа инженерных систем и конструкций зданий от уровня их эксплуатации.

Тема 9. Технология и организация ремонта и реконструкции зданий.

Тема 10. Система ремонтов и стратегия их планирования.

Система планово – предупредительных ремонтов. Планирование ремонтных работ. Организация проведения ремонтных работ. Организация производственной базы для проведения ремонтных работ. Организация контроля качества работ. Текущий и капитальный ремонт зданий и сооружений.

Тема 11. Планирование текущего ремонта.

Текущий ремонт: профилактический, заранее планируемый, аварийный. Продолжительность текущего ремонта. Приемка законченного текущего ремонта.

Тема 12. Порядок назначения здания на капитальный ремонт.

Капитальный ремонт. Плановые сроки начала и окончания планового капитального ремонта.

Тема 13. Подготовка и анализ технической документации для капитального ремонта.

Цель и задачи капитального ремонта. Задание на проектирование объектов. Проектно – сметная документация. Проект организации капитального ремонта. Проект производства работ по капитальному ремонту.

Тема 14. Ремонт несущих конструкций, крыш и кровель.

Ремонт и усиление оснований и фундаментов. Ремонт каменных и панельных стен. Ремонт и замена междуэтажных перекрытий. Ремонт крыш и кровель.

Тема 15. Утепление ограждающих конструкций. Методы и способы утепления ограждающих конструкций.

Вопросы к экзамену (10 семестр)

1. Реконструкция (основные понятия). Существующие виды реконструкции.
2. Причины необходимости выполнения реконструкции.
3. Проблемы современного градостроительства.
4. Основные градостроительные нормы (федеральные и региональные).
5. Что необходимо учитывать при реконструкции района города?
6. Особенность реконструкции районов исторической застройки.
7. В каких случаях реконструкция района считается радикальной?
8. Причины ухудшения внешнего вида застройки.
9. Способы улучшения внешнего вида застройки.
10. Особенности зданий различных периодов постройки.
11. Первоочередные задачи реконструкции застройки.
12. Комплексная реконструкция жилых кварталов.
13. Реконструкция исторической застройки.
14. Назовите основные этапы строительно-технической экспертизы
15. Что входит в понятие “переустройство зданий”?

16. Перепланировка домов в зависимости от несущей системы.
17. Дома с какой несущей системой легче поддаются реконструкции?
18. Какие дома называют домами вторичной застройки (ДВЗ)?
19. Надстройка зданий и сооружений из градостроительных и экономических соображений.
20. Виды возможных надстроек реконструируемого здания.
21. Как определяется нормативный срок службы здания?
22. Какая проектная документация используется при реконструкции зданий?
23. Что называется - физическим износом здания?
24. В каких случаях здание называется ветхим, а в каких аварийным?
25. В каких целях осуществляется перевод нежилого здания в жилое?
26. Каким образом выполняется снос и замена перегородок жилища?
27. Как осуществляется укрепление и усиление фундаментов?
28. Виды крупноразмерных конструкций для замены перекрытий.
29. Как осуществляется замена крыши при реконструкции здания?
30. Степени повреждения железобетонных конструкций.
31. За счет чего выполняется усиление конструктивных элементов?
32. Усиление узловых сопряжений.
33. Восстановление и усиление стальных конструкций.
34. Каким образом осуществляется увеличение сечения элементов?
35. Виды надстроек и их особенности.
36. Как осуществляется перемещение (передвижка) зданий.
37. Какие дома называют “домами вторичной застройки”?
38. Обоснование строительства ширококорпусных домов (ШКД) в условиях реконструкции застройки.
39. С какой целью применяются пристройки к зданиям и встройки?
40. Виды сноса зданий и предотвращение необоснованного сноса.
41. Мероприятия по внешнему благоустройству в процессе реконструкции

застройки.

42. Планировочные и конструктивные особенности реконструируемых зданий.

43. Особенности реконструкции застройки 50-60-х годов.

44. Проектная документация для реконструкции зданий.

45. Реконструкция зданий с продольной несущей системой.

46. Реконструкция зданий с поперечной несущей системой.

Вопросы к зачёту (11 семестр).

1. Минимальные сроки службы конструктивных элементов и способы их продления.

2. Факторы, вызывающие необходимость усиления конструкций.

3. Условия и способы усиления оснований.

4. Укрепление и усиление фундаментов.

5. Восстановление и устройство гидроизоляции.

6. Способы и конструкции для осушения стен.

7. Крупноразмерные конструкции для замены перекрытий.

8. Прогонны и вертикальные опоры в условиях реконструкции зданий.

9. Изменение расчетных и геометрических схем конструкций.

10. Монолитный железобетон в условиях реконструкции зданий.

11. Увеличение сечения элементов и их соединений.

12. Замена конструкций пола.

13. Замена конструкций крыши.

14. Замена конструкций лестниц и балконов.

15. Замена перегородок и других конструкций.

16. Усиление перекрытий.

17. Классификация элементов при замене перекрытий.

18. Способы усиления колонн.

19. Содержание и задачи технической эксплуатации зданий.

20. Организация технической эксплуатации жилых и общественных зда-

ний.

21. Организация эксплуатации производственных зданий.
22. Обязанности технического персонала по эксплуатации зданий.
23. Приемка зданий в эксплуатацию.
24. Износ элементов зданий и срок их службы.
25. Виды ремонта.
26. Амортизация и амортизационный фонд.
27. Источники финансирования ремонтных работ.
28. Требования и нормы температурно-влажностного и гигиенического

режимов.

29. Температура, кондиционирование и вентиляция. Влажность воздуха.
30. Освещение. Звукоизоляция помещений.
31. Правила содержания помещений.
32. Помещения общего пользования. Подвалы и полуподвалы. Чердачные

помещения.

33. Содержание территорий жилых районов и предприятий.
34. Осмотр зданий
35. Содержание строительных конструкций. Общие положения.
36. Фундаменты и стены подвалов.
37. Стены зданий. Восстановление и улучшение эксплуатационных ха-

рактеристик вертикальных конструкций

38. Содержание перекрытий и полов.
 39. Содержание перегородок.
 40. Крыши и покрытия. Особенности эксплуатации и реконструкции по-
- крытий зданий различного назначения.
41. Фонари, оконные и дверные проемы.
 42. Балконы, карнизы, лестницы. Уход за печами и кухонными очагами.
 43. Основные причины появления сырости. Способы устранения сыро-

сти.

44. Защита древесины от гниения в конструкциях зданий.
45. Методы борьбы с коррозией.
46. Эксплуатация санитарно-технических устройств: системы центрального отопления. Топливо и его расходование. Тепловые сети.
47. Эксплуатация санитарно-технических устройств: системы водопровода и горячего водоснабжения, водоотведения, газоснабжения.
48. Эксплуатация электрооборудования и слаботочных устройств.
49. Техника безопасности при эксплуатации зданий.

**Критерии выставления оценки студенту на зачете
по дисциплине «Эксплуатация и реконструкция сооружений»**

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка за- чета (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
100-86	«зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
85-76	«зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
75-61	«зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
60-50	«не зачтено»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

**Критерии оценки проектного задания по практическим занятиям
дисциплины «Эксплуатация и реконструкция сооружений»**

Оценка	50-60 баллов (неудовл)	61-75 баллов (удовл)	76-85 баллов (хорошо)	86-100 баллов (отлично)
Критерии	Содержание критериев			
Выполнение проекта	Задание не выполнено	Задание выполнено не полностью. Выводы не сделаны	Задание выполнено в соответствии с поставленной задачей . Не все выводы сделаны и обоснованы	Задание выполнено в соответствии с требованиями, аккуратно, все расчёты правильные, графическая часть представлена в полном объёме с использованием графического редактора. Выводы обоснованы
Представление	не представлено	Представленные расчёты и чертежи не последовательны и не систематизированы	Представленные расчёты выполнены последовательно, систематизированы Графическая часть выполнена с помощью графических редакторов с небольшими недочётами	Проект представлен в виде отчета со всеми пояснениями и чертежами Все расчёты выполнены с помощью компьютерных программ)
Оформление	Задание не оформлено	Оформление ручное, частичное использование информационных технологий (Word, ACAD)	Оформление с помощью компьютерных технологий, но небрежное	Широко использованы технологии (WORD, ACAD,). Отсутствуют ошибки в представляемой информации

Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные, хорошо ориентируется в теоретическом материале, приведены примеры и соответствующие пояснения. Использована дополнительная литература
--------------------------	------------------------	---------------------------------------	--	---

Критерии оценки (устный ответ) при собеседовании

100-85 баллов - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

85-76 - баллов - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

75-61 - балл – оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью

ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

60-50 баллов – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

Критерии оценки тестирования (предлагаются 10 тестов)

Оценка балл	50-60 баллов (неудовл)	61-75 баллов (удовл)	76-85 баллов (хорошо)	86-100 баллов (отлично)
Число правильно решенных тестов	Решено 3 теста правильно	Решено 6 тестов правильно	Решено 8 тестов правильно	Решено более 8 тестов правильно