



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный Федеральный Университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП
Промышленное и гражданское
строительство

 М.А. Белоконь
«01» июня 2015 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой
Строительство и управление
недвижимостью

 Н.С.Терещенко
«18» мая 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Ресурсо-энергосберегающие технологические процессы в строительстве

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Форма подготовки: очная/заочная

курс 3, семестр 5
лекции 18/12 час.
практические занятия 18/12 час.
в том числе с использованием МАО лек.8/2 пр.,8/4 час.
всего часов аудиторной нагрузки 36/24 час.
в том числе с использованием МАО 16/6 час.
самостоятельная работа 144/156 час.
в том числе на подготовку к экзамену 36/9 час.
курсовая работа не предусмотрена
зачет не предусмотрен
экзамен 5 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом ректора от 07.07.2015 № 12-13-1282

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Строительство и управление недвижимостью
Протокол № 13 от «18» мая 2015 г.

Заведующий кафедрой к.э.н., доцент Н.С.Терещенко
Составитель д.т.н., профессор П.А. Аббасов

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол № 9 от « 16 » мая 2016 г.

Заведующий кафедрой  Н.С. Терещенко

РПУД пересмотрен в связи с введением в действие нового ОС ВО ДВФУ, по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, принятого решением Учёного совета Дальневосточного федерального университета, протокол от 28.01.2016 № 01-16, и введён в действие приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 № 12-13-592.

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

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

Заведующий кафедрой _____

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Ресурсо-энергосберегающие технологические процессы в строительстве»

Дисциплина разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, по профилю «Промышленное и гражданское строительство» в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ и входит в Блок 1 Дисциплины (модули) учебного плана, в его вариативную часть и является дисциплиной по выбору студента (Б1.В.ДВ.1.1).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов (5 зачётных единиц). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов) и самостоятельная работа студента (144 часа, в том числе 36 часов на экзамен). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Дисциплина «Ресурсо-энергосберегающие технологические процессы в строительстве» опирается на уже изученные дисциплины, такие как: «Технологические процессы в строительстве», «Основы организации и управления в строительстве». В свою очередь она является «фундаментом» для изучения основных профессиональных дисциплин, таких как «Основы технологии возведения зданий» и дисциплины, связанные с особенностями проектирования и технологии строительного производства.

Дисциплина даёт знание основных технических средств строительных процессов и навыков рационального выбора технических средств.

Целью дисциплины «Ресурсо-энергосберегающие технологические процессы в строительстве» является освоение теоретических основ методов выполнения отдельных производственных процессов с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих.

Задачи дисциплины:

- раскрыть понятийный аппарат дисциплины;
- сформировать знание теоретических основ производства основных

видов строительного-монтажных работ;

- сформировать знание основных технических средств строительных процессов и навыков рационального выбора технических средств;
- сформировать навыки разработки технологической документации;
- сформировать навыки ведения исполнительной документации;
- сформировать умение проводить количественную и качественную оценки выполнения строительного-монтажных работ;
- сформировать умения анализировать пооперационные составы строительных процессов с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей выполнения.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительного-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-7);
- владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-10);
- знанием основ технологии изготовления и монтажа строительных конструкций зданий и сооружений, технологии возведения объектов строительства с использованием современных средств механизации (ПК-15).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ПК-8) способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов	знает	особенности природно-климатических условий Дальнего Востока России; перечень технических и технологических разработок по строительству, реализуемых в суровых и специфических природно-климатических условиях Дальнего Востока России

жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы	умеет	пользоваться действующими нормативными документами в области организации технологии и механизации строительных процессов, обеспечивающих надёжность и безопасность работы
	владеет	знаниями по осуществлению и организации технической эксплуатации зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства
(ПК-13) владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	знает	основные положения и задачи строительного производства; виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения
	умеет	работать с методикой по обеспечению ресурсо-энергосберегающих (новых) технологических процессов в строительстве устанавливать трудоемкость таких технологий и потребное количество работников, оформлять производственные задания бригадам (рабочим); осуществлять контроль и приемку работ
	владеет	методикой ресурсо-энергосберегающих, инновационных технологических процессов строительного производства; способностью подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Ресурсо-энергосберегающие технологические процессы в строительстве» применяются следующие методы активного обучения: проблемное обучение, проектирование, консультирование и рейтинговый метод.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Раздел 1. Основы технологического проектирования (2/1 час).

Тема 1. Основы технологического проектирования (2 час).

Лекция 1. Основы технологического проектирования (2 час).

Строительные процессы. Параметры строительных процессов. Технические средства строительных процессов, трудовые ресурсы.

Нормирование. Проектно-сметная документация. Нормативные документы в строительстве. Исполнительная документация. Задачи и

структура технологического проектирования. Вариантное проектирование строительных процессов. Технологические карты, их структура и содержание.

Раздел 2. Природно-климатические особенности Восточной Сибири и Дальнего Востока России (2/1 час).

Тема 2. Природно-климатические условия Дальнего Востока России (2 час).

Лекция 2. Природно-климатические условия Дальнего Востока России (2 час).

Природно-климатические условия Дальнего Востока России. Суровые и специфические климатические условия региона. Характерные особенности климата. Варианты подбора конкретных технологических процессов строительного производства в зависимости от климата региона. Обеспечение эксплуатационной надёжности и безопасности зданий и сооружений на территории Дальнего Востока России.

Раздел 3. Новые технологические процессы в области оснований и фундаментов (6/4 час).

Тема 3. Фундаменты в особых условиях России (4 час).

Лекция 3-4. Фундаменты в особых условиях России (4 час).

Естественные грунты как основание для фундаментов зданий и сооружений на территории Дальнего Востока России. Защита сооружений и фундаментов в обводняющихся пучиноопасных грунтах.

Строительство на горных склонах методом выравнивания осадок.

Тема 4. Свайные фундаменты (2 час).

Лекция 5. Свайные фундаменты (4 час).

Свайные фундаменты из свай заводской готовности, включая механизированную безотходную технологию устройства свайных фундаментов.

Свайные фундаменты, изготавливаемые непосредственно на строительной площадке с применением монолитного бетона и инъекционных растворов.

Раздел 4. Технологические процессы в области возведения надземных частей зданий и сооружений из сборного и монолитного бетона (4/2 час).

Тема 5. Технологические процессы (4 час).

Лекция 6. Технология возведения зданий и сооружений из сборных бетонных и железобетонных конструкций (2 час).

Технология возведения зданий и сооружений из сборных бетонных и железобетонных конструкций. Заводы-изготовители бетонных и железобетонных изделий. Технология изготовления бетонных и железобетонных конструкций. Машины и механизмы, используемые для транспортировки готовых изделий из заводов-изготовителей на строительные площадки. Строительно-монтажные работы, машины и механизмы, используемые при монтаже конструкций.

Лекция 7. Виды опалубок и опалубочные работы (2 час).

Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона. Виды опалубок и опалубочные работы. Изготовление товарного бетона и доставка его на объект. Бетонные работы. Уход за бетоном в процессе его твердения в летний и зимний периоды.

Раздел 5. Применение традиционных источников энергии (солнечная, ветровая и др.) в строительстве и эксплуатации зданий и сооружений (4/4 час).

Тема 6. Применение традиционных источников энергии (4 час).

Лекция 8-9. Применение традиционных источников энергии (4 час). Солнечная энергия. Продолжительность солнечного сияния на Дальнем Востоке России. Эффективность и целесообразность использования солнечной энергии в строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.

Отечественные и зарубежные приборы и оборудование для использования солнечной энергии.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (18/12 час)

Занятие 1. Ознакомление и работа с едиными нормами и расценками, строительными нормами и правилами (2/2 час).

Занятие 2. Ознакомление с природно-климатическими особенностями Дальнего Востока России и выявление их характерных особенностей по субъектам ДВФО (2 час).

Занятие 3. Проектирование технологических процессов в области оснований и фундаментов Фундаменты на естественном основании (6/4 час).

Занятие 4. Фундаменты на пучиноопасных грунтах. Строительство на горных склонах методом выравнивания осадок (2 час).

Занятие 5. Свайные фундаменты из свай заводской готовности. Буронабивные сваи. Обработка результатов прямых, многократных, равноточных измерений (2/1 час).

Занятие 6. Возведение зданий и сооружений из сборных бетонных и железобетонных конструкций (2/1 час).

Занятие 7. Проектирование технологических процессов в области надземных частей зданий и сооружений. Возведение зданий и сооружений из монолитного железобетона. (2/2 час).

Занятие 8. Проектирование технологических процессов с использованием нетрадиционных источников энергии: солнечная энергия. Основы контроля качества в строительстве (2/2 час).

Занятие 9. Заключительное занятие (2 час).

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Ресурсо-энергосберегающие технологические процессы в строительстве» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы

III. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

Формы текущего и промежуточного контроля по дисциплине «Ресурсо-энергосберегающие технологические процессы в строительстве»

№ п/п	Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Основы технологического проектирования.	(ПК-8)	особенности природно-климатических условий Дальнего Востока России;	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 1-3
			перечень технических и технологических разработок по строительству, реализуемых в суровых и специфических природно-климатических условиях Дальнего Востока России;		
			пользоваться действующими нормативными документами в области организации технологии и механизации строительных процессов, обеспечивающих надёжность и безопасность работы	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 4-6
			знаниями по осуществлению и организации технической	Собеседование	Экзамен Вопросы

			эксплуатации зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства	(УО-1)	7-9
		(ПК-13)	основные положения и задачи строительного производства; виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 1-3
			работать с методикой по обеспечению ресурсо-энергосберегающих (новых) технологических процессов в строительстве устанавливать трудоемкость таких технологий и потребное количество работников, оформлять производственные задания бригадам (рабочим); осуществлять контроль и приемку работ	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 4-6
			методикой ресурсо-энергосберегающих, инновационных технологических процессов строительного производства; способностью подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 7-9
2	Раздел 2. Природно-климатические особенности и Восточной Сибири и Дальнего Востока России.	(ПК-8)	особенности природно-климатических условий Дальнего Востока России; перечень технических и технологических разработок по строительству, реализуемых в суровых и специфических природно-климатических условиях Дальнего Востока России;	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 10-12
			пользоваться действующими нормативными документами в области организации технологии и механизации строительных процессов, обеспечивающих надёжность и безопасность работы	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 13-15
			знаниями по осуществлению и организации технической эксплуатации зданий,	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 16-18

			сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства		
		(ПК-13)	основные положения и задачи строительного производства; виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 10-12
			работать с методикой по обеспечению ресурсо-энергосберегающих (новых) технологических процессов в строительстве устанавливать трудоемкость таких технологий и потребное количество работников, оформлять производственные задания бригадам (рабочим); осуществлять контроль и приемку работ	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 13-15
			методикой ресурсо-энергосберегающих, инновационных технологических процессов строительного производства; способностью подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 16-18
3	Раздел 3. Новые технологические процессы в области оснований и фундаментов.	(ПК-8)	особенности природно-климатических условий Дальнего Востока России; перечень технических и технологических разработок по строительству, реализуемых в суровых и специфических природно-климатических условиях Дальнего Востока России;	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 19-22
			пользоваться действующими нормативными документами в области организации технологии и механизации строительных процессов, обеспечивающих надёжность и безопасность работы	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 23-26
			знаниями по осуществлению и организации технической эксплуатации зданий, сооружений объектов	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 27-28

			жилищно-коммунального хозяйства		
		(ПК-13)	основные положения и задачи строительного производства; виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 19-22
			работать с методикой по обеспечению ресурсо-энергосберегающих (новых) технологических процессов в строительстве устанавливать трудоемкость таких технологий и потребное количество работников, оформлять производственные задания бригадам (рабочим); осуществлять контроль и приемку работ	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 23-26
			методикой ресурсо-энергосберегающих, инновационных технологических процессов строительного производства; способностью подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 27-28
4	Раздел 4. Технологические процессы в области возведения надземных частей зданий и сооружений из сборного и монолитного бетона.	(ПК-8)	особенности природно-климатических условий Дальнего Востока России; перечень технических и технологических разработок по строительству, реализуемых в суровых и специфических природно-климатических условиях Дальнего Востока России;	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 29-30
			пользоваться действующими нормативными документами в области организации технологии и механизации строительных процессов, обеспечивающих надёжность и безопасность работы	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 31-32
			знаниями по осуществлению и организации технической эксплуатации зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 33-34

			хозяйства		
		(ПК-13)	основные положения и задачи строительного производства; виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 29-30
			работать с методикой по обеспечению ресурсо-энергосберегающих (новых) технологических процессов в строительстве устанавливать трудоемкость таких технологий и потребное количество работников, оформлять производственные задания бригадам (рабочим); осуществлять контроль и приемку работ	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 31-32
			методикой ресурсо-энергосберегающих, инновационных технологических процессов строительного производства; способностью подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 33-34
5	Раздел 5. Применение традиционных источников энергии (солнечная, ветровая и др.) в строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.	(ПК-8)	особенности природно-климатических условий Дальнего Востока России; перечень технических и технологических разработок по строительству, реализуемых в суровых и специфических природно-климатических условиях Дальнего Востока России;	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 35-36
			пользоваться действующими нормативными документами в области организации технологии и механизации строительных процессов, обеспечивающих надёжность и безопасность работы	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 37-38
			знаниями по осуществлению и организации технической эксплуатации зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 39

			хозяйства		
		(ПК-13)	основные положения и задачи строительного производства; виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 35-36
			работать с методикой по обеспечению ресурсо-энергосберегающих (новых) технологических процессов в строительстве устанавливать трудоемкость таких технологий и потребное количество работников, оформлять производственные задания бригадам (рабочим); осуществлять контроль и приемку работ	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 37-38
			методикой ресурсо-энергосберегающих, инновационных технологических процессов строительного производства; способностью подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 39

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Ресурсосбережение в технологии строительных материалов: учебное пособие / Буравчук Н.И. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2009. - 224 с.

<http://znanium.com/catalog/product/553247>

2. Энергосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве: Учебное пособие / В.А. Комков, Н.С. Тимахова. - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 204 с.

<http://znanium.com/catalog/product/411335>

3. Кочерженко В.В. Технические аспекты энерго- и

ресурсоэффективности в строительстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Кочерженко, А.В. Кочерженко. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 91 с.

<http://www.iprbookshop.ru/66684.html>

4. Карелин Д.В. Технические рекомендации ресурсоэффективного инженерного благоустройства урбанизированных территорий. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.В. Карелин, О.О. Мурашко. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2013. — 65 с.

<http://www.iprbookshop.ru/68850.html>

Дополнительная литература

1. Энерго- и ресурсосбережение в строительстве и городском хозяйстве [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Фаррахов А.Г. - М. : Издательство АСВ, 2016.

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301420.html>

2. Ресурсосбережение в строительстве: Справочное пособие / Наназашвили И.Х., Наназашвили В.И. - М., Издательство Ассоциации строительных вузов, 2012. - 488 с.

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938609.html>

3. Энергосберегающие технологии в промышленности: Учебное пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев и др. - 2 изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 272 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=492544>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Научная электронная библиотека НЭБ

<http://elibrary.ru/querybox.asp?scope=newquery>

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»

<http://e.lanbook.com/>

3. ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studentlibrary.ru/>

4. ЭБС znanium.com НИЦ «ИНФРА-М»

<http://znanium.com/>

5. Научная библиотека ДВФУ публичный онлайн каталог

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

6. Информационная система ЕДИНОЕ ОКНО доступа к образовательным ресурсам

<http://window.edu.ru/resource>

7. ЭБС IPRbooks

<http://www.iprbookshop.ru/>

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. Е 708, 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
Компьютерный класс кафедры Гидротехники. теории зданий и сооружений ауд. Е 709, 25 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;

	<ul style="list-style-type: none"> – 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
--	--

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендации по работе с литературой: в процессе освоения теоретического материала дисциплины необходимо вести конспект лекций и добавлять к лекционному материалу информацию, полученную из рекомендуемой литературы.

При этом, желательно проводить анализ полученной дополнительной информации и информации лекционной, анализировать существенные дополнения, возможно на следующей лекции ставить вопросы, связанные с дополнительными знаниями.

Рекомендации по подготовке к экзамену: на сессии необходимо иметь полный конспект лекций и проработанные практические занятия. Перечень вопросов к экзамену помещён в фонде оценочных средств (приложение 2), поэтому подготовиться к сдаче экзамена лучше систематически, прослушивая очередную лекцию и поработав на очередном практическом занятии.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекции по «Ресурсо-энергетическим технологическим процессам в строительстве» проводятся в мультимедийных аудиториях, оснащенных соответствующим современным оборудованием. Для организации самостоятельной работы и для выполнения ВКР, студенты также пользуются собственными персональными компьютерами и читальными залами научной библиотеки ДВФУ.

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
<p>Мультимедийная аудитория</p>	<p>Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видео коммутации; Подсистема аудио коммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудио процессор DMP 44 LC Extron; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).</p>
<p>Компьютерный класс кафедры Гидротехники, теории зданий и сооружений, ауд. Е 708, на 19 человек, общей площадью 78 м²</p>	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (19 шт.)</p>
<p>Компьютерный класс кафедры Гидротехники, теории зданий и сооружений, ауд. Е 709, на 25 человек, общей площадью 77 м²</p>	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (25 шт.)</p>
<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)</p>	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, 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 видео увеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**по дисциплине «Ресурсо-энергосберегающие технологические процессы
в строительстве»**

**Направление подготовки 08.03.01 Строительство
профиль «Промышленное и гражданское строительство»**

Форма подготовки: очная/заочная

Владивосток

2015

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	Работа с теоретическим материалом	108/147 час	УО-1
2	ЯНВАРЬ	Подготовка к экзамену	36/9 час	экзамен

Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению.

Студенты в течение семестра проходят собеседование на консультации.

При каждом собеседовании студентам задаются по три вопроса.

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



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Ресурсо-энергосберегающие технологические процессы
в строительстве»

Направление подготовки 08.03.01 Строительство
профиль «Промышленное и гражданское строительство»
Форма подготовки: очная/заочная

Владивосток
2015

**Паспорт
фонда оценочных средств
по дисциплине Ресурсо-энергосберегающие технологические процессы
в строительстве**
(наименование дисциплины, вид практики)

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>(ПК-8) способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы</p>	знает	особенности природно-климатических условий Дальнего Востока России; перечень технических и технологических разработок по строительству, реализуемых в суровых и специфических природно-климатических условиях Дальнего Востока России;
	умеет	пользоваться действующими нормативными документами в области организации технологии и механизации строительных процессов, обеспечивающих надежность и безопасность работы
	владеет	знаниями по осуществлению и организации технической эксплуатации зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства
<p>(ПК-13) владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения</p>	знает	основные положения и задачи строительного производства; виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения
	умеет	работать с методикой по обеспечению ресурсо-энергосберегающих (новых) технологических процессов в строительстве; устанавливать трудоемкость таких технологий и потребное количество работников, оформлять производственные задания бригадам (рабочим); осуществлять контроль и приемку работ
	владеет	методикой ресурсо-энергосберегающих, инновационных технологических процессов строительного производства; способностью подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения

**Формы текущего и промежуточного контроля по дисциплине
«Ресурсо-энергосберегающие технологические процессы в
строительстве»**

№ п/п	Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Основы технологического проектирования.	(ПК-8)	особенности природно-климатических условий Дальнего Востока России; перечень технических и технологических разработок по строительству, реализуемых в суровых и специфических природно-климатических условиях Дальнего Востока России;	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 1-3
			пользоваться действующими нормативными документами в области организации технологии и механизации строительных процессов, обеспечивающих надёжность и безопасность работы	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 4-6
			знаниями по осуществлению и организации технической эксплуатации зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 7-9
		(ПК-13)	основные положения и задачи строительного производства; виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения	Собеседование	Экзамен Вопросы 1-3
			работать с методикой по обеспечению ресурсо-энергосберегающих (новых) технологических процессов в строительстве	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 4-6

			устанавливать трудоемкость таких технологий и потребное количество работников, оформлять производственные задания бригадам (рабочим); осуществлять контроль и приемку работ		
			методикой ресурсо-энергосберегающих, инновационных технологических процессов строительного производства; способностью подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 7-9
2	Раздел 2. Природно-климатические особенности Восточной Сибири и Дальнего Востока России.	(ПК-8)	особенности природно-климатических условий Дальнего Востока России; перечень технических и технологических разработок по строительству, реализуемых в суровых и специфических природно-климатических условиях Дальнего Востока России;	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 10-12
			пользоваться действующими нормативными документами в области организации технологии и механизации строительных процессов, обеспечивающих надёжность и безопасность работы	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 13-15
			знаниями по осуществлению и организации технической эксплуатации зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 16-18
		(ПК-13)	основные положения и задачи строительного производства; виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 10-12

			оборудования, технологии их выполнения		
			работать с методикой по обеспечению ресурсо-энергосберегающих (новых) технологических процессов в строительстве устанавливать трудоемкость таких технологий и потребное количество работников, оформлять производственные задания бригадам (рабочим); осуществлять контроль и приемку работ	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 13-15
			методикой ресурсо-энергосберегающих, инновационных технологических процессов строительного производства; способностью подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 16-18
3	Раздел 3. Новые технологические процессы в области оснований и фундаментов.	(ПК-8)	особенности природно-климатических условий Дальнего Востока России; перечень технических и технологических разработок по строительству, реализуемых в суровых и специфических природно-климатических условиях Дальнего Востока России;	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 19-22
			пользоваться действующими нормативными документами в области организации технологии и механизации строительных процессов, обеспечивающих надежность и безопасность работы	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 23-26
			знаниями по осуществлению и организации технической эксплуатации зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 27-28

			основные положения и задачи строительного производства; виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 19-22
		(ПК-13)	работать с методикой по обеспечению ресурсо-энергосберегающих (новых) технологических процессов в строительстве устанавливать трудоемкость таких технологий и потребное количество работников, оформлять производственные задания бригадам (рабочим); осуществлять контроль и приемку работ	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 23-26
			методикой ресурсо-энергосберегающих, инновационных технологических процессов строительного производства; способностью подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 27-28
4	Раздел 4. Технологические процессы в области возведения надземных частей зданий и сооружений из сборного и монолитного бетона.	(ПК-8)	особенности природно-климатических условий Дальнего Востока России; перечень технических и технологических разработок по строительству, реализуемых в суровых и специфических природно-климатических условиях Дальнего Востока России;	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 29-30
			пользоваться действующими нормативными документами в области организации технологии и механизации строительных процессов, обеспечивающих надёжность и безопасность работы	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 31-32

			знаниями по осуществлению и организации технической эксплуатации зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 33-34
		(ПК-13)	основные положения и задачи строительного производства; виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 29-30
			работать с методикой по обеспечению ресурсо-энергосберегающих (новых) технологических процессов в строительстве устанавливать трудоемкость таких технологий и потребное количество работников, оформлять производственные задания бригадам (рабочим); осуществлять контроль и приемку работ	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 31-32
			методикой ресурсо-энергосберегающих, инновационных технологических процессов строительного производства; способностью подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 33-34
5	Раздел 5. Применение традиционных источников энергии (солнечная, ветровая и др.) в строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.	(ПК-8)	особенности природно-климатических условий Дальнего Востока России; перечень технических и технологических разработок по строительству, реализуемых в суровых и специфических природно-климатических условиях Дальнего Востока России;	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 35-36
			пользоваться действующими нормативными	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 37-38

			документами в области организации технологии и механизации строительных процессов, обеспечивающих надёжность и безопасность работы		
			знаниями по осуществлению и организации технической эксплуатации зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 39
		(ПК-13)	основные положения и задачи строительного производства; виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 35-36
			работать с методикой по обеспечению ресурсо-энергосберегающих (новых) технологических процессов в строительстве устанавливать трудоемкость таких технологий и потребное количество работников, оформлять производственные задания бригадам (рабочим); осуществлять контроль и приемку работ	Собеседование	Экзамен Вопросы 37-38
			методикой ресурсо-энергосберегающих, инновационных технологических процессов строительного производства; способностью подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы 39

Шкала оценивания уровня сформированности компетенции

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели	баллы
(ПК-8) способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы	знает (пороговый уровень)	особенности природно-климатических условий Дальнего Востока России; перечень технических и технологических разработок по строительству, реализуемых в суровых и специфических природно-климатических условиях Дальнего Востока России;	знание особенностей строительства объектов природно-климатических в условиях Дальнего Востока	способность назвать особенности природно-климатических условий Дальнего Востока России и перечень технических и технологических разработок по строительству	61-75 баллов
	умеет (продвинутый уровень)	пользоваться действующими нормативными документами в области организации технологии и механизации строительных процессов, обеспечивающих надёжность и безопасность работы	умение анализировать нормативную литературу, используемую в области организации технологии строительных процессов	способность применить базу нормативных материалов при разработке технологических процессов в строительстве	76-85 баллов
	владеет (высокий уровень)	знаниями по осуществлению и организации технической эксплуатации зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства	владение сведениями по организации технической эксплуатации зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства	способность применить полученные сведения для организации технической эксплуатации зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства	86-100 баллов
(ПК-13) владением	знает (пороговый)	основные положения и задачи строительного производства;	знание положения и задачи строительного	способность перечислить основные	61-75 баллов

методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	уровень)	виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения	производства; виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения	положения и задачи строительного производства; виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения	
	умеет (продвинутый уровень)	работать с методикой по обеспечению ресурсо-энергосберегающих (новых) технологических процессов в строительстве устанавливать трудоемкость таких технологий и потребное количество работников, оформлять производственные задания бригадам (рабочим); осуществлять контроль и приемку работ	умение, проанализировав методику по обеспечению ресурсо-энергосберегающих (новых) технологических процессов в строительстве, устанавливать трудоемкость таких технологий и потребное количество работников, оформлять производственные задания бригадам (рабочим); осуществлять контроль и приемку работ	способность установить на основе существующей методики трудоемкость ресурсо-энергосберегающих (новых) технологических процессов и технологий, потребное количество работников, оформлять производственные задания бригадам, осуществлять контроль и приемку работ	76-85 баллов
	владеет (высокий уровень)	методикой инновационных ресурсо-энергосберегающих технологических процессов строительного производства;	владение существом методики инновационных ресурсо-энергосберегающих	способность применить разработанную методику по обеспечению	86-100 баллов

		способностью подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	технологических процессов строительного производства; способностью подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	инновационных ресурсо-энергосберегающих технологических процессов строительного производства и разработать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	
--	--	--	---	---	--

Шкала измерения уровня сформированности компетенций

Итоговый балл	1-60	61-75	76-85	86-100
Оценка (пятибалльная шкала)	2 неудовлетворительно	3 удовлетворительно	4 хорошо	5 отлично
Уровень сформированности компетенций	отсутствует	пороговый (базовый)	продвинутый	высокий (креативный)

**Содержание методических рекомендаций,
определяющих процедуры оценивания результатов освоения
дисциплины «Ресурсо-энергосберегающие технологические
процессы в строительстве»**

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Ресурсо-энергосберегающие технологические процессы в строительстве» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Ресурсо-энергосберегающие технологические процессы в строительстве» проводится в форме *собеседование (УО-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 «Ресурсо-энергосберегающие технологические процессы в строительстве» является комплексным мероприятием, которое в обязательном порядке учитывается и фиксируется ведущим преподавателем. Такие показатели этой оценки, как посещаемость всех видов занятий и собеседование фиксируется в журнале посещения занятий.

Степень усвоения теоретических знаний оценивается такими контрольными мероприятиями как тестирование.

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация

студентов по дисциплине «Ресурсо-энергосберегающие технологические процессы в строительстве» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

В соответствии с рабочим учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Промышленное и гражданское строительство» видом промежуточной аттестации студентов в процессе изучения дисциплины «Ресурсо-энергосберегающие технологические процессы в строительстве» является экзамен (5 семестр). Экзамен проводится в виде устного опроса в форме ответов на вопросы экзаменационных билетов.

**Перечень оценочных средств (ОС) по дисциплине
«Ресурсо-энергосберегающие технологические процессы в
строительстве»**

№ 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

Контрольные вопросы к экзамену

1. Какова классификация строительных процессов и работ?
2. Что такое техническое нормирование и какие нормы оно разрабатывает?
3. Что такое тарифное нормирование и какие нормы оно разрабатывает?
4. Какие основные системы оплаты труда действуют в строительстве?
5. Какие материальные элементы используются в строительных

процессах?

6. Каковы технические средства строительных процессов?
7. Какова структура строительных работ?
8. Как отводят поверхностные и грунтовые воды?
9. Назовите виды грунтов и их строительные свойства
10. Как искусственно закрепляют слабые грунты?
11. Как временно укрепляют стенки выемок?
12. В каких случаях вертикальные стенки временных грунтовых сооружений можно не укреплять?
13. Каковы характерные природные особенности Дальневосточного Федерального округа России?
14. Каковы характерные климатические особенности Дальневосточного Федерального округа России?
15. Каковы отличительные природно-климатические особенности Тихоокеанского побережья Дальневосточного Федерального округа России?
16. Каковы инженерно-геологические особенности Тихоокеанского побережья Дальневосточного Федерального округа России?
17. В каких грунтовых условиях целесообразно применение свайных фундаментов для зданий и сооружений?
18. Какие есть методы и способы защиты фундаментов зданий и сооружений на пучиноопасных грунтах?
19. В чём заключается метод строительства фундаментов на горных склонах по способу выравнивания осадок?
20. Каковы основные недостатки традиционной технологии возведения свайных фундаментов из свай заводской технологии?
21. Каковы отличительные особенности возведения свайных фундаментов по механизированной безотходной технологии с использованием модульных свай?
22. В каких грунтовых условиях целесообразно применение буронабивных свай?

23. Каковы технологии и средства механизации погружения готовых свай?
24. Какова технология устройстве буронабивных свай?
25. Как при устройстве буронабивных свай борются с обрушением стенок скважины?
26. Как складываются сборные конструкции?
27. Чем и как транспортируют сборные конструкции?
28. Дайте классификацию методов монтажа конструкций.
29. Дайте классификацию и устройство различных типов опалубок.
30. Каковы требования к опалубкам?
31. Как транспортируют бетонную смесь?
32. Как производят укладку и уплотнение бетонной смеси?
33. Какова сущность способов раздельного бетонирования?
34. Охарактеризуйте методы подводного бетонирования.
35. Как осуществляют выдерживание бетона в опалубке?
36. Какие конструктивные мероприятия при строительстве в пучиноопасных грунтах вы знаете?
37. В чём заключается сущность морозного пучения грунтов?
38. В каких случаях применяется способ устройства фундаментов на дренирующих прослойках?
39. В чём заключается метод строительства фундаментов на горных склонах по способу «выравнивания осадок»?

Критерии выставления оценки студенту на экзамене по дисциплине «Ресурсо-энергосберегающие технологические процессы в строительстве»:

Баллы (рейтинго вой оценки)	Оценка зачета/ экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
--------------------------------------	--	---

100-86	«зачтено»/ «отлично»	Оценка «отлично» 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»/ «хорошо»	Оценка «хорошо» 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»/ «удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» 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»/ «неудовлетворительно»	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 (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