



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

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП

П.А. Аббасов

« 15 » мая 2017 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий кафедрой
Строительства и управления
недвижимостью

Н.С. Терещенко

« 15 » мая 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Современные технологии строительных работ в особых условиях

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Программа: Теория и практика организационно-технологических и экономических решений

Форма подготовки: прикладная магистратура

Форма обучения: очная

курс 1 семестр 1
лекции 18 час.
практические занятия 54 час.
лабораторные работы 0 час.
в том числе с использованием МАО лек. 6 / пр. 6 / лаб. 0 час.
всего часов аудиторной нагрузки 72 час.
в том числе с использованием МАО 12 час.
самостоятельная работа 72 час.
в том числе на подготовку к экзамену 0 час.
контрольные работы (0)
курсовой проект 1 семестр
зачет (не предусмотрен)
экзамен 1 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденного приказом ректора от 04.04.2016 № 12-13-592

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Строительства и управления недвижимостью, протокол № 5 от « 15 » мая 2017 г.

Заведующий кафедрой: к.э.н., проф. Терещенко Н.С.
Составитель: к.т.н., проф. Краснощек Б.В.

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)

ABSTRACT

Master's degree in 08.04.01 Construction.

Study Master's Program "Theory and practice of organizational-technological and economic solutions"

Course title: "Modern technologies of construction works under special conditions"

Basic (variable) part of Block 1. B.ДБ1, 5credits

Instructor: Krasnoschek B.V.

At the beginning of the course a student should be able to: the conceptual apparatus of the discipline "Technological processes in construction", "Basics of technology of construction of buildings and structures", "Technology of building production in winter time"; the main provisions and objectives of construction; types and characteristics of the major construction processes in the construction of buildings and structures; the technology of their implementation (including methods of selecting and documenting technology solutions at the design stage and the implementation stage); special means and methods of ensuring construction quality, safety; to be able: to set the working operations and construction processes; reasonably choose the methods of their implementation; to determine the volume , the complexity of the construction processes and the required number of employees, specialized machinery, equipment, materials, semi-finished products and products; to develop the routing construction process; to execute production tasks to the teams (work); to monitor and acceptance of work; to possess : ability to prepare documentation for quality control processes.

Learning outcomes:

(MIC-5) the ability to use advanced theoretical and practical knowledge, part of which is at the forefront of this science

(OPK-6) the ability to buy with the help of information technology and use in practice new knowledge and skills, including in new areas of knowledge not directly associated with the scope of activities to broaden and deepen their scientific Outlook

(PC-11) ability to lead the organization, improvement and development of new technological processes of the production process at the enterprise or sector, the control over observance of technological discipline, maintenance of technological equipment and machines

Course description:

The development of the theoretical foundations of the methods of implementing individual production processes and work in extreme conditions with the use of efficient building materials and designs, modern technology, progressive organizations of workers.

Tasks of discipline are:

- to form understanding of the basic components of a comprehensive discipline "Modern technologies of construction works under special conditions";
- to reveal the conceptual framework of the discipline;
- develop knowledge of theoretical bases of production of main types of construction processes and activities in extreme conditions;
- to form knowledge of the main technical means of construction processes and skills of their rational choice ;
- to form ability to analyze functional compositions of construction processes with the subsequent development of effective organizational and technological models of execution.

Main course literature:

1. Technology erection of buildings and structures of reinforced concrete, engineering purposes and in special conditions construction / A. D. Chernev etc. – Rostov n/D : Feniks, 2008. -516c.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:381627&theme=FEFU>

2. V. V. Fedorov. Reconstruction and restoration of buildings: a Tutorial. –М.: INFRA-M, 2006. – 208 p.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Znanium:Znanium-68952&theme=FEFU>

3. V. V. Fedorov, N. N. Fyodorov, Y. V. Sukharev. Reconstruction of buildings, constructions and urban development: Proc. allowance. –М.: INFRA-M, 2014. -224 p.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:382927&theme=FEFU>

4. G. V. Devyataeva. Reconstruction and modernization of buildings : Proc. allowance. –М.: INFRA-M, 2006. -250 С.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:382952&theme=FEFU>

Form of final control: *exam.*

Аннотация к рабочей учебной программе дисциплины
«Современные технологии строительных работ в особых условиях»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов 1 курса, обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, магистерской программе «Теория и практика организационно-технологических и экономических решений» в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по данному направлению.

Дисциплина «Современные технологии строительных работ в особых условиях» входит в блок 1, в его вариативную часть и является дисциплиной по выбору студента.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 180 часов (5 зачётных единиц). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (54 часа) и самостоятельная работа студента (72 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре.

Для успешного изучения дисциплины «Современные технологии строительных работ в особых условиях» у обучающегося должны быть сформированы следующие предварительные компетенции, сформированные на предыдущем уровне образования (бакалавриат): студент должен знать: понятийный аппарат дисциплин «Технологические процессы в строительстве», «Основы технологии возведения зданий и сооружений», «Технология строительного производства в зимнее время»; основные положения и задачи строительного производства; виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий и сооружений; технологии их выполнения (включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации); специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда; уметь: устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов; обоснованно выбирать методы их выполнения; определять объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий; разрабатывать технологические карты строительного процесса; оформлять производственные задания бригадам

(рабочим); осуществлять контроль и приемку работ; владеть: способностью вести подготовку документации по контролю качества технологических процессов.

Целью дисциплины «Современные технологии строительных работ в особых условиях» является освоение теоретических основ методов выполнения отдельных производственных процессов и работ в экстремальных условиях с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих.

Задачами дисциплины являются:

- сформировать представления об основных компонентах комплексной дисциплины «Современные технологии строительных работ в особых условиях»;
- раскрыть понятийный аппарат дисциплины;
- сформировать знание теоретических основ производства основных видов строительно-монтажных процессов и работ в экстремальных условиях;
- сформировать знание основных технических средств строительных процессов и навыков их рационального выбора;
- сформировать умения анализировать пооперационные составы строительных процессов с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей выполнения.

Теоретические, расчетные и практические приложения дисциплины изучаются в процессе работы над лекционным курсом, при самостоятельной работе с учебной и технической литературой.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-5) способность использовать углублённые теоретические и практические знания,	Знает	тенденцию развития строительных технологий; особенности производства строительных работ в условиях Крайнего севера, реконструкции строительных

часть которых находится на передовом рубеже данной науки		объектов
	Умеет	осуществлять поиск научной информации о современных строительных технологиях, применяемых в особых условиях
	Владеет	методами и навыками творческой работы при подготовке и выполнении поставленной задачи
(ОПК-6) способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение	Знает	методы обработки и использования технической информации в области строительных технологий и условий их применения при проектировании и производстве работ
	Умеет	различать и использовать необходимую для проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ действующую нормативную документацию, пользоваться электронными базами данных
	Владеет	навыками поиска современных строительных технологий и нормативных документов для особых условий строительства в электронных базах данных и других источниках
(ПК-11) способность вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин	Знает	пути внедрения новых строительных технологий в производство при выполнении работ в особых условиях (строительство на Крайнем Севере; реконструкция зданий и сооружений)
	Умеет	внедрять новые технологии путем разработки организационно-технологической документации на выполнение работ в особых условиях
	Владеет	навыками оценки эффективности применения новых технологий в сравнении с традиционными через

		вариантное проектирование или поиск оптимальных решений
--	--	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Современные технологии строительных работ в особых условиях» применяются следующие методы активного обучения:

1. Проблемное обучение. Создание проблемной ситуации, имеющей форму познавательной задачи, фиксирующей некоторое противоречие. Важнейшая роль в проблемном обучении принадлежит общению диалогического типа.

2. Метод анализа конкретных ситуаций. Рассматриваемая ситуация является конкретным случаем, предлагаемым преподавателем для демонстрации теоретического материала.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА (18 часов)

Раздел 1. Технология строительных работ в Северной строительной-климатической зоне(12 часов)

Тема 1. Производство общеплощадочных и подготовительных работ (2 часа).

Предпостроечное замораживание и оттаивание грунтов. Мероприятия по борьбе с образованием наледей и оврагов, термокарстом и солифлюкцией. Снегозащита строительных площадок и подъездных путей. Устройство снежно-ледяных дорог.

Тема 2. Производство земляных работ (2 часа).

Средства механизации. Вертикальная планировка. Отрывка котлованов и траншей.

Тема 3. Устройство фундаментов (4 часа).

Устройство столбчатых, ленточных, плитных, свайных фундаментов. Способы проходки скважин и погружения готовых свай в вечномерзлых грунтах. Защита свай от морозного разрушения. Охлаждение грунтов при устройстве свайных фундаментов.

Тема 4. Работы по возведению надземных несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений (4 часа).

Монтаж стальных и сборных железобетонных конструкций. Каменные работы: методы замораживания, противоморозных добавок. Бетонные и железобетонные монолитные работы: методы термоса, холодного бетонирования, электропрогрева. Защита стен от внешнего увлажнения и выветривания.

Раздел 2. Технология работ при реконструкции зданий и сооружений (6 часов).

Тема 1. Производство свайных работ и каменной кладки при реконструкции зданий и сооружений (2 часа).

Подведение дополнительных свай с применением струйной технологии. Вдавливание многосекционных свай. Модифицированный метод опускного колодца. Восстановление монолитности каменной кладки. Повышение несущей способности каменной кладки.

Тема 2. Разборка зданий и сооружений (2 часа).

Способы разборки конструкций. Технология производства работ при разборке зданий. Разборка строительных конструкций внутри здания.

Тема 3. Надстройка, надвигка и передвижка объектов промышленного и гражданского назначения (2 часа).

Надстройка с остановкой и без остановки производства. Применение вертолетов при надстройке. Устройство временных покрытий. Устройство накаточной платформы. Механизация процесса надвигки и передвижки. Возведение мансардных этажей.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (54 час.)

Занятие 1. Основные нормативные документы, применяемые при проектировании производства строительных работ, осуществляемых в Северной строительной-климатической зоне (2 час.).

Цель проведения занятия: ознакомить студентов с нормативами, действующими в Северной строительно-климатической зоне (нормирование: затрат труда и машинного времени; заработной платы рабочих; расхода материальных средств).

Время, отводимое на занятие: 2 академических часа (90 минут).

Учебные вопросы и расчет времени:

Вступительная часть (10 минут).

Основная часть (70 минут):

Учебный вопрос 1. Проверка информационного поиска по теме занятия. Корректировка направления поиска. Формулировка дополнительных критериев поиска (30 минут).

Учебный вопрос 2. Проведение дополнительного поиска в сети Internet (40 минут).

Заключительная часть (10 минут).

Занятие 2. Природно-климатические и географические особенности Северной строительно-климатической зоны, учитываемые при реализации строительных технологий (2 час.).

Цель проведения занятия: ознакомить студентов с природно-климатическими и географическими факторами зоны, влияющими на способы и методы выполнения строительных процессов и работ.

Время, отводимое на занятие: 2 академических часа (90 минут).

Учебные вопросы и расчет времени:

Вступительная часть (10 минут).

Основная часть (70 минут).

Учебный вопрос 1. Проверка информационного поиска по теме занятия. Корректировка направления поиска. Формулировка дополнительных критериев поиска (30 минут).

Учебный вопрос 2. Проведение дополнительного поиска в сети Internet (40 минут).

Заключительная часть (10 минут).

Занятие 3. Информационные источники для проектирования строительных технологий в Северной строительной-климатической зоне (производство общеплощадочных и подготовительных работ). (2 час.).

Цель проведения занятия: ознакомление с методами и способами выполнения работ по предпостроечному замораживанию и оттаиванию грунтов; по борьбе с образованием наледей и оврагов.

Время, отводимое на занятие: 2 академических часа (90 минут).

Учебные вопросы и расчет времени:

Вступительная часть (10 минут).

Основная часть (70 минут).

Учебный вопрос 1. Проверка информационного поиска по теме занятия. Корректировка направления поиска. Формулировка дополнительных критериев поиска (30 минут).

Учебный вопрос 2. Проведение дополнительного поиска в сети Internet (40 минут).

Заключительная часть (10 минут).

Занятие 4. Информационные источники для проектирования строительных технологий в Северной строительной-климатической зоне (производство общеплощадочных и подготовительных работ). (2 час.).

Цель проведения занятия: ознакомление с методами и способами выполнения работ по снегозащите строительных площадок и подъездных путей; с термокарстовыми явлениями и солифлюкцией.

Время, отводимое на занятие: 2 академических часа (90 минут).

Учебные вопросы и расчет времени:

Вступительная часть (10 минут).

Основная часть (70 минут).

Учебный вопрос 1. Проверка информационного поиска по теме занятия. Корректировка направления поиска. Формулировка дополнительных критериев поиска (30 минут).

Учебный вопрос 2. Проведение дополнительного поиска в сети Internet (40 минут).

Заключительная часть (10 минут).

Занятие 5. Информационные источники для проектирования строительных технологий в Северной строительной-климатической зоне (производство земляных работ). (2 час.).

Цель проведения занятия: ознакомление с методами и способами выполнения работ по вертикальной планировке; по отрывке котлованов и траншей.

Время, отводимое на занятие: 2 академических часа (90 минут).

Учебные вопросы и расчет времени:

Вступительная часть (10 минут).

Основная часть (70 минут).

Учебный вопрос 1. Проверка информационного поиска по теме занятия. Корректировка направления поиска. Формулировка дополнительных критериев поиска (30 минут).

Учебный вопрос 2. Проведение дополнительного поиска в сети Internet (40 минут).

Заключительная часть (10 минут).

Занятие 6. Информационные источники для проектирования строительных технологий в Северной строительной-климатической зоне (Устройство фундаментов). (2 час.).

Цель проведения занятия: ознакомление с методами и способами выполнения работ по устройству столбчатых, ленточных, плитных, свайных фундаментов, по проходке скважин и погружению готовых свай в вечномёрзлых грунтах.

Время, отводимое на занятие: 2 академических часа (90 минут).

Учебные вопросы и расчет времени:

Вступительная часть (10 минут).

Основная часть (70 минут).

Учебный вопрос 1. Проверка информационного поиска по теме занятия. Корректировка направления поиска. Формулировка дополнительных критериев поиска (30 минут).

Учебный вопрос 2. Проведение дополнительного поиска в сети Internet (40 минут).

Заключительная часть (10 минут).

Занятие 7. Информационные источники для проектирования строительных технологий в Северной строительной-климатической зоне (Устройство фундаментов). (2 час.).

Цель проведения занятия: ознакомление с методами и способами выполнения работ по защите свай от морозного разрушения; по охлаждению грунтов при устройстве свайных фундаментов.

Время, отводимое на занятие: 2 академических часа (90 минут).

Учебные вопросы и расчет времени:

Вступительная часть (10 минут).

Основная часть (70 минут).

Учебный вопрос 1. Проверка информационного поиска по теме занятия. Корректировка направления поиска. Формулировка дополнительных критериев поиска (30 минут).

Учебный вопрос 2. Проведение дополнительного поиска в сети Internet (40 минут).

Заключительная часть (10 минут).

Занятие 8. Информационные источники для проектирования строительных технологий в Северной строительной-климатической зоне

(Монтаж стальных и сборных железобетонных конструкций. Каменные работы). (2 час.).

Цель проведения занятия: ознакомление с методами и способами выполнения работ по монтажу стальных и сборных железобетонных конструкций; по каменной кладке.

Время, отводимое на занятие: 2 академических часа (90 минут).

Учебные вопросы и расчет времени:

Вступительная часть (10 минут).

Основная часть (70 минут).

Учебный вопрос 1. Проверка информационного поиска по теме занятия. Корректировка направления поиска. Формулировка дополнительных критериев поиска (30 минут).

Учебный вопрос 2. Проведение дополнительного поиска в сети Internet (40 минут).

Заключительная часть (10 минут).

Занятия 9. Информационные источники для проектирования строительных технологий в Северной строительной-климатической зоне (Бетонные и железобетонные монолитные работы). (2 час.).

Цель проведения занятия: ознакомление с методами термоса, холодного бетонирования, электропрогрева, защиты стен от внешнего увлажнения и выветривания.

Время, отводимое на занятие: 2 академических часа (90 минут).

Учебные вопросы и расчет времени:

Вступительная часть (10 минут).

Основная часть (70 минут).

Учебный вопрос 1. Проверка информационного поиска по теме занятия. Корректировка направления поиска. Формулировка дополнительных критериев поиска (30 минут).

Учебный вопрос 2. Проведение дополнительного поиска в сети Internet (40 минут).

Заключительная часть (10 минут).

Занятия 10. Основные нормативные документы, применяемые при проектировании производства строительных работ, выполняемых при реконструкции зданий и сооружений (2 час.).

Цель проведения занятия: ознакомить студентов с нормативами, действующими при реконструкции зданий и сооружений (нормирование: заработной платы рабочих; затрат труда и машинного времени; расхода материальных средств).

Время, отводимое на занятие: 2 академических часа (90 минут).

Учебные вопросы и расчет времени:

Вступительная часть (10 минут).

Основная часть (70 минут):

Учебный вопрос 1. Проверка информационного поиска по теме занятия. Корректировка направления поиска. Формулировка дополнительных критериев поиска (30 минут).

Учебный вопрос 2. Проведение дополнительного поиска в сети Internet (40 минут). Заключительная часть (10 минут).

Занятие 11. Информационные источники для проектирования строительных технологий при реконструкции зданий и сооружений.

(Производство свайных работ и каменной кладки). (2 час.).

Цель проведения занятия: ознакомление с методами и способами выполнения работ по подведению дополнительных свай с применением струйной технологии; вдавливанию многосекционных свай; восстановлению монолитности каменной кладки; повышению несущей способности каменной кладки.

Время, отводимое на занятие: 2 академических часа (90 минут).

Учебные вопросы и расчет времени:

Вступительная часть (10 минут).

Основная часть (70 минут).

Учебный вопрос 1. Проверка информационного поиска по теме занятия. Корректировка направления поиска. Формулировка дополнительных критериев поиска (30 минут).

Учебный вопрос 2. Проведение дополнительного поиска в сети Internet (40 минут).

Заключительная часть (10 минут).

Занятие 12. Информационные источники для проектирования строительных технологий при реконструкции зданий и сооружений.

(Разборка зданий и сооружений). (2 часа).

Цель проведения занятия: ознакомление с методами и способами выполнения работ по разборке зданий и сооружений; разборке строительных конструкций внутри здания.

Время, отводимое на занятие: 2 академических часа (90 минут).

Учебные вопросы и расчет времени:

Вступительная часть (10 минут).

Основная часть (70 минут).

Учебный вопрос 1. Проверка информационного поиска по теме занятия. Корректировка направления поиска. Формулировка дополнительных критериев поиска (30 минут).

Учебный вопрос 2. Проведение дополнительного поиска в сети Internet (40 минут).

Заключительная часть (10 минут).

Занятие 13. Информационные источники для проектирования строительных технологий при реконструкции зданий и сооружений.

(Надстройка объектов промышленного и гражданского назначения). (2 часа).

Цель проведения занятия: ознакомление с методами и способами выполнения работ по надстройке с остановкой и без остановки производства; с применением вертолетов при надстройке; с устройством временных покрытий; с возведением мансардных этажей.

Время, отводимое на занятие: 2 академических часа (90 минут).

Учебные вопросы и расчет времени:

Вступительная часть (10 минут).

Основная часть (70 минут).

Учебный вопрос 1. Проверка информационного поиска по теме занятия. Корректировка направления поиска. Формулировка дополнительных критериев поиска (30 минут).

Учебный вопрос 2. Проведение дополнительного поиска в сети Internet (40 минут).

Заключительная часть (10 минут).

Занятие 14. Информационные источники для проектирования строительных технологий при реконструкции зданий и сооружений.

(Надвижка и передвижка объектов промышленного и гражданского назначения). (2 часа).

Цель проведения занятия: ознакомление с технологией выполнения работ по устройству накаточной платформы; с механизацией процессов надвижки и передвижки.

Время, отводимое на занятие: 2 академических часа (90 минут).

Учебные вопросы и расчет времени:

Вступительная часть (10 минут).

Основная часть (70 минут).

Учебный вопрос 1. Проверка информационного поиска по теме занятия. Корректировка направления поиска. Формулировка дополнительных критериев поиска (30 минут).

Учебный вопрос 2. Проведение дополнительного поиска в сети Internet (40 минут).

Заключительная часть (10 минут).

Занятие 15. Организационно-технологическое проектирование при производстве работ в Северной строительной-климатической зоне. (Свайные работы). (2 часа).

Цель проведения занятия: разработка основных разделов технологической карты на устройство свайного фундамента с погружением готовых свай в пробуренные скважины.

Время, отводимое на занятие: 2 академических часа (90 минут).

Учебные вопросы и расчет времени:

Вступительная часть (10 минут).

Основная часть (70 минут).

Учебный вопрос 1. Установление номенклатуры процессов. Подсчет объемов работ (30 минут).

Учебный вопрос 2. Выбор средств механизации (40 минут)

Заключительная часть (10 минут).

Занятие 16. Организационно-технологическое проектирование при производстве работ в Северной строительной-климатической зоне. (Свайные работы). (2 часа).

Цель проведения занятия: разработка основных разделов технологической карты на устройство свайного фундамента с погружением готовых свай в пробуренные скважины.

Время, отводимое на занятие: 2 академических часа (90 минут).

Учебные вопросы и расчет времени:

Вступительная часть (10 минут).

Основная часть (70 минут).

Учебный вопрос 1. Составление калькуляции трудовых и денежных затрат (50 минут).

Учебный вопрос 2. Определение потребности в материально-технических средствах (20 минут)

Заключительная часть (10 минут).

Занятие 17. Организационно-технологическое проектирование при производстве работ в Северной строительной-климатической зоне. (Свайные работы). (2 часа).

Цель проведения занятия: разработка основных разделов технологической карты на устройство свайного фундамента с погружением готовых свай в пробуренные скважины.

Время, отводимое на занятие: 2 академических часа (90 минут).

Учебные вопросы и расчет времени:

Вступительная часть (10 минут).

Основная часть (70 минут).

Учебный вопрос 1. Составление календарного плана работ (50 минут).

Учебный вопрос 2. Расчет технико-экономических показателей(20 минут).

Заключительная часть (10 минут).

Занятие 18. Организационно-технологическое проектирование при производстве работ в Северной строительной-климатической зоне. (Свайные работы). (2 часа).

Цель проведения занятия: разработка основных разделов технологической карты на устройство свайного фундамента с погружением готовых свай в пароттаенные скважины.

Время, отводимое на занятие: 2 академических часа (90 минут).

Учебные вопросы и расчет времени:

Вступительная часть (10 минут).

Основная часть (70 минут).

Учебный вопрос 1. Установление номенклатуры процессов. Подсчет объемов работ (30 минут).

Учебный вопрос 2. Выбор средств механизации (40 минут)

Заключительная часть (10 минут).

Занятие 19. Организационно-технологическое проектирование при производстве работ в Северной строительной-климатической зоне. (Свайные работы). (2 часа).

Цель проведения занятия: разработка основных разделов технологической карты на устройство свайного фундамента с погружением готовых свай в пароттяжные скважины.

Время, отводимое на занятие: 2 академических часа (90 минут).

Учебные вопросы и расчет времени:

Вступительная часть (10 минут).

Основная часть (70 минут).

Учебный вопрос 1. Составление калькуляции трудовых и денежных затрат (50 минут).

Учебный вопрос 2. Определение потребности в материально-технических ресурсах (20 минут)

Заключительная часть (10 минут).

Занятие 20. Организационно-технологическое проектирование при производстве работ в Северной строительной-климатической зоне. (Свайные работы). (2 часа).

Цель проведения занятия: разработка основных разделов технологической карты на устройство свайного фундамента с погружением готовых свай в пароттяжные скважины.

Время, отводимое на занятие: 2 академических часа (90 минут).

Учебные вопросы и расчет времени:

Вступительная часть (10 минут).

Основная часть (70 минут).

Учебный вопрос 1. Составление календарного плана работ (50 минут).

Учебный вопрос 2. Расчет технико-экономических показателей(20 минут).

Заключительная часть (10 минут).

Занятие 21. Организационно-технологическое проектирование при производстве работ в Северной строительной-климатической зоне. (Свайные работы). (2 часа).

Цель проведения занятия: определение срока естественного восстановления мерзлого состояния грунта у погруженных готовых свай в пробуренные скважины.

Время, отводимое на занятие: 2 академических часа (90 минут).

Учебные вопросы и расчет времени:

Вступительная часть (10 минут).

Основная часть (70 минут).

Учебный вопрос 1. Расчет срока восстановления мерзлого состояния грунта (70 минут).

Заключительная часть (10 минут).

Занятие 22. Организационно-технологическое проектирование при производстве работ в Северной строительной-климатической зоне. (Свайные работы). (2 часа).

Цель проведения занятия: определение срока естественного восстановления мерзлого состояния грунта у погруженных готовых свай в пароттаянные скважины.

Время, отводимое на занятие: 2 академических часа (90 минут).

Учебные вопросы и расчет времени:

Вступительная часть (10 минут).

Основная часть (70 минут).

Учебный вопрос 1. Расчет срока восстановления мерзлого состояния грунта (70 минут).

Заключительная часть (10 минут).

Занятие 23. Организационно-технологическое проектирование при производстве работ в Северной строительной-климатической зоне. (Свайные работы). (2 часа).

Цель проведения занятия: определение срока искусственного восстановления мерзлого состояния грунта у погруженных готовых свай в пробуренные скважины.

Время, отводимое на занятие: 2 академических часа (90 минут).

Учебные вопросы и расчет времени:

Вступительная часть (10 минут).

Основная часть (70 минут).

Учебный вопрос 1. Расчет срока восстановления мерзлого состояния грунта одним из способов (50 минут).

Учебный вопрос 2. Установление средств механизации процесса восстановления мерзлого состояния грунта (20 минут).

Заключительная часть (10 минут).

Занятие 24. Организационно-технологическое проектирование при производстве работ в Северной строительной-климатической зоне. (Свайные работы). (2 часа).

Цель проведения занятия: определение срока искусственного восстановления мерзлого состояния грунта у погруженных готовых свай в пароттаянные скважины.

Время, отводимое на занятие: 2 академических часа (90 минут).

Учебные вопросы и расчет времени:

Вступительная часть (10 минут).

Основная часть (70 минут).

Учебный вопрос 1. Расчет срока восстановления мерзлого состояния грунта одним из способов (50 минут).

Учебный вопрос 2. Установление средств механизации процесса восстановления мерзлого состояния грунта (20 минут).

Заключительная часть (10 минут).

Занятие 25. Организационно-технологическое проектирование при производстве работ в Северной строительной-климатической зоне. (Бетонные и железобетонные монолитные работы). (2 часа).

Цель проведения занятия: разработка основных разделов технологической карты на устройство монолитных железобетонных фундаментов методом термоса.

Время, отводимое на занятие: 2 академических часа (90 минут).

Учебные вопросы и расчет времени:

Вступительная часть (10 минут).

Основная часть (70 минут).

Учебный вопрос 1. Установление номенклатуры процессов. Подсчет объемов работ (30 минут).

Учебный вопрос 2. Выбор средств механизации (40 минут)

Заключительная часть (10 минут).

Занятие 26. Организационно-технологическое проектирование при производстве работ в Северной строительной-климатической зоне. (Бетонные и железобетонные монолитные работы). (2 часа).

Цель проведения занятия: разработка основных разделов технологической карты на устройство монолитных железобетонных фундаментов методом термоса.

Время, отводимое на занятие: 2 академических часа (90 минут).

Учебные вопросы и расчет времени:

Вступительная часть (10 минут).

Основная часть (70 минут).

Учебный вопрос 1. Составление калькуляции трудовых и денежных затрат (50 минут).

Учебный вопрос 2. Определение потребности в материально-технических ресурсах (20 минут)

Заключительная часть (10 минут).

Занятие 27. Организационно-технологическое проектирование при производстве работ в Северной строительной-климатической зоне. (Бетонные и железобетонные монолитные работы). (2 часа).

Цель проведения занятия: разработка основных разделов технологической карты на устройство монолитных железобетонных фундаментов методом термоса.

Время, отводимое на занятие: 2 академических часа (90 минут).

Учебные вопросы и расчет времени:

Вступительная часть (10 минут).

Основная часть (70 минут).

Учебный вопрос 1. Составление календарного плана работ (50 минут).

Учебный вопрос 2. Расчет технико-экономических показателей(20 минут).

Заключительная часть (10 минут).

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Современные технологии строительных работ в особых условиях» 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;
- характеристику заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА
Формы текущего и промежуточного контроля по дисциплине
«Современные технологии строительных работ в особых условиях»

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование			
				текущий контроль	промежуточная аттестация (экзамен)		
1	Технология строительных работ в Северной строительной-климатической зоне	(ОПК-5)	Знает	Собеседование УО-1 Вопросы* 1-21 Обзор ПР-7 Темы** 1-9 Проект ПР-9	Вопросы* 1-21		
			Умеет	Собеседование УО-1 Вопросы 1-21 Обзор ПР-7 Темы 1-9 Проект ПР-9	Вопросы 1-21		
			Владеет	Собеседование УО-1 Вопросы 1-21 Обзор ПР-7 Темы 1-9 Проект ПР-9	Вопросы 1-21		
		(ОПК-6)	Знает	Собеседование УО-1 Вопросы 1-21 Обзор ПР-7 Темы 1-9 Проект ПР-9	Вопросы 1-21		
			Умеет	Собеседование УО-1 Вопросы 1-21 Обзор ПР-7 Темы 1-9 Проект ПР-9	Вопросы 1-21		
			Владеет	Собеседование УО-1 Вопросы 1-21	Вопросы 1-21		
				27			

Примечания: (*). Перечень вопросов по дисциплине приведен ниже;
(**). Перечень тем творческих заданий (обзоров) приведен ниже.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона, инженерного назначения и в особых условиях строительства / А.Д.Кирнев и др. – Ростов н/Д : Феникс, 2008. -516с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:381627&theme=FEFU>

2. В.В.Федоров. Реконструкция и реставрация зданий: Учебник. –М.: ИНФРА-М, 2006. – 208 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Znaniium:Znaniium-68952&theme=FEFU>

3. В.В.Федоров, Н.Н.Федорова, Ю.В.Сухарев. Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки: Учеб. пособие. –М.: ИНФРА-М, 2014. -224 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:382927&theme=FEFU>

4. Г.В.Девятаева. Технология реконструкции и модернизации зданий : Учеб. пособие. –М.: ИНФРА-М, 2006. -250 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:382952&theme=FEFU>

Дополнительная литература

1. Б.И.Березовский. Строительное производство в условиях Севера. – Л.: Стройиздат, Ленингр. отд-ние, 1982. – 183 с.

http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG

2. Реконструкция зданий и сооружений / А.Л. Шагин, Ю.В. Бондаренко, Д.Ф. Гончаренко, В.Б. Гончаров; Под ред. А.Л. Шагина: Учеб. пособие для строит. спец. вузов. – М.: Высш. шк., 1991. – 352 с.

www.zodchii.ws/books/info-1158html

3. Технология строительных процессов классических и специальных методов строительства : учебное пособие / Т.М.Бочкарева. – Пермь : Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. унта, 2014. – 255 с.

pstu.ru/files/file/adm/fakultety/bochkareva_sovremennyh_i_klassicheskikh.pdf

4. В.С.Плевков, А.И.Мальганов, И.В.Балдин. Оценка технического состояния, восстановление и усиление строительных конструкций инженерных сооружений: Учеб. пособие. / Под ред. В.С.Плевкова, 2-е изд., перераб. и доп. –М.: Изд.во АСВ, 2014. -328 с.

books/academic.ru/book.nsf/63385582/

5. Г.М.Бадьин, С.А. Сычев. Современные технологии строительства и реконструкции зданий. СПб. : БХВ-Петербург, 2013. – 288 с.

<http://www.twirpx.com/file/1597348/>

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>

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы.

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, конспектировать существенные дополнения, возможно на следующей лекции ставить вопросы, связанные с дополнительными знаниями.

Качество освоения студентами материалов лекционных занятий контролируется устным опросом.

Практические занятия предназначены для:

- более глубокого изучения студентами отдельных вопросов современных строительных технологий работ, выполняемых в особых условиях;

- ознакомления студентов с нормативными источниками, используемыми при организационно-технологическом проектировании современных технологий;

- ознакомления студентов с факторами, определяющими особые условия выполнения строительных работ;

- приобретения навыков решения конкретных задач при организационно-технологическом проектировании работ в особых условиях.

Практические занятия предполагают в основном групповую работу со студентами. При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться индивидуальными консультациями преподавателя. Консультации студентов проводятся как при личной встрече (в отведенные для этого часы на кафедре СиУН, в кабинете С910), так и через электронную почту.

Преподаватель проверяет качество и планомерность выполнения работы в течение семестра, выставляя в рабочий журнал текущие отметки. Студент имеет право познакомиться с ними.

Практические занятия посвящены поиску информационного материала, касающегося современных технологий выполнения работ в особых условиях, а также составлению проектных документов (основных разделов технологических карт) на ряд работ.

Найденный информационный материал студент оформляет в конспекте виде обзора.

Тема обзора назначается преподавателем.

Целью написания обзора является:

- библиографический поиск необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);

- ознакомление с методами и способами выполнения строительных работ с применением современных технологий в особых условиях.

Основные задачи студента при написании обзора:

- выявить в процессе информационного поиска материал по теме своей работы;

- верно (без искажения смысла) передать в своей работе наиболее значимые теоретические сведения;

- с максимальной полнотой проработать заданную тему.

Требования к содержанию:

- материал, использованный в творческом задании (обзоре), должен строго соответствовать рассматриваемой теме;

- последовательность изложения информации в основной части обзора должна быть сформирована в соответствии с той или иной логикой (хронологической, тематической, событийной и др.);

- обзор должен заканчиваться подведением итогов проведенной работы.

Структура обзора:

1. Титульный лист.

2. Оглавление.
3. Текст обзора.
 - 3.1 Введение.
 - 3.2 Основная часть.
 - 3.3 Заключение.
4. Список использованных источников

Введение - раздел обзора, в котором формулируется проблема, цель и задачи данной работы. Цель и задачи исследования должны быть описаны кратко и четко.

Основная часть обзора представляет собой подборку важнейших материалов по теме.

Заключение - раздел обзора, в котором формулируются достигнутые задачи.

Проектные документы на выполнение заданных преподавателем видов работ студенты разрабатывают в соответствии с действующими Методическими рекомендациями по разработке и оформлению технологической карты (МДС – 12 – 29.2006. – М. : Стройиздат, 2007).

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

При освоении дисциплины используются технические и электронные средства обучения, учебно-наглядные материалы: технические и электронные средства обучения, учебно-наглядные материалы, учебные пособия. На занятиях используется оборудование с выходом на ПК в аудиториях Е708 и Е709 Инженерной школы. Для проведения практических работ используются мультимедийные классы, включающие наличие интерактивной доски и проекторов.



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 «Современные технологии строительных работ в особых
условиях»**

**Направление подготовки 08.04.01 Строительство
магистерская программа «Теория и практика организационно-
технологических и экономических решений»**

Форма подготовки: очная

Владивосток

2017

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	36 час	УО-1, ПР-7
2		Курсовой проект	36 час	ПР-9

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

За неделю до практического занятия (№1-14) преподаватель объявляет тему информационного поиска. За время до следующего занятия студенты осуществляют информационный поиск по объявленной теме. На очередных практических занятиях преподаватель проверяет результаты поиска, при необходимости дает рекомендации по его доработке.

В течение семестра студенты составляют конспекты, содержащие обзоры по темам практических занятий №1-14. Для выполнения данной работы студент должен последовательно выполнить следующие задачи:

- ознакомиться с заданной темой обзора;
- выполнить поиск информации в сети Internet с применением информационно-поисковых систем;
- после консультации с преподавателем скорректировать направление информационного поиска, сформулировать дополнительные критерии поиска;
- откорректировать после консультации с преподавателем последовательность изложения материала в основной части обзора;
- оформить список использованных источников в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

В течение семестра студенты разрабатывают курсовой проект, посвященный составлению комплексной технологической карты на производство работы в

особых условиях. Тема проекта задается преподавателем. В работе используются Методическими рекомендациями по разработке и оформлению технологической карты (МДС – 12 – 29.2006. – М. : Стройиздат, 2007).



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

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Современные технологии строительных работ в особых
условиях»
Направление подготовки 08.04.01 Строительство
магистерская программа «Теория и практика организационно-
технологических и экономических решений»
Форма подготовки: очная

Владивосток
2017

**Паспорт
фонда оценочных средств
по дисциплине «Современные технологии строительных работ в особых
условиях»**

(наименование дисциплины, вид практики)

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-5) способность использовать углублённые теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки	Знает	тенденцию развития строительных технологий; особенности производства строительных работ в условиях Крайнего севера, реконструкции строительных объектов
	Умеет	осуществлять поиск научной информации о современных строительных технологиях, применяемых в особых условиях
	Владеет	методами и навыками творческой работы при подготовке и выполнении поставленной задачи.
(ОПК-6) способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение	Знает	методы обработки и использования технической информации в области строительных технологий и условий их применения при проектировании и производстве работ
	Умеет	различать и использовать необходимую для проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ действующую нормативную документацию, пользоваться электронными базами данных.
	Владеет	навыками поиска современных строительных технологий и нормативных документов для особых условий строительства в электронных базах данных и других источниках.
(ПК-11) способность вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов	Знает	пути внедрения новых строительных технологий в производство при выполнении работ в особых условиях (строительство на Крайнем Севере;

производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин		реконструкция зданий и сооружений)
	Умеет	внедрять новые технологии путем разработки организационно-технологической документации на выполнение работ в особых условиях
	Владеет	навыками оценки эффективности применения новых технологий в сравнении с традиционными через вариантное проектирование или поиск оптимальных решений

**Формы текущего и промежуточного контроля по дисциплине
«Современные технологии строительных работ в особых условиях»**

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация (экзамен)
1	Технология строительных работ в Северной строительной климатической зоне	(ОПК-5)	Знает	Собеседование УО-1 Вопросы 1-21 Обзор ПР-7 Темы 1-9 Проект ПР-9	Вопросы 1-21
			Умеет	Собеседование УО-1 Вопросы 1-21 Обзор ПР-7 Темы 1-9 Проект ПР-9	Вопросы 1-21

			Владеет	Собеседование УО-1 Вопросы 1-21 Обзор ПР-7 Темы 1-9 Проект ПР-9	Вопросы 1-21
		(ОПК-6)	Знает	Собеседование УО-1 Вопросы 1-21 Обзор ПР-7 Темы 1-9 Проект ПР-9	Вопросы 1-21
			Умеет	Собеседование УО-1 Вопросы 1-21 Обзор ПР-7 Темы 1-9 Проект ПР-9	Вопросы 1-21
		(ПК-11)	Владеет	Собеседование УО-1 Вопросы 1-21 Обзор ПР-7 Темы 1-9 Проект ПР-9	Вопросы 1-21
			Знает	Собеседование УО-1 Вопросы 1-21 Обзор ПР-7 Темы 1-9 Проект ПР-9	Вопросы 1-21
			Умеет	Собеседование УО-1	Вопросы 1-21

				Вопросы 1-21 Обзор ПР-7 Темы 1-9 Проект ПР-9	
2	Технология работ при реконструкции зданий и сооружений	(ОПК-5)	Владеет	Собеседование УО-1 Вопросы 1-21 Обзор ПР-7 Темы 1-9 Проект ПР-9	Вопросы 1-21
			Знает	Собеседование УО-1 Вопросы 22-47 Обзор ПР-7 Темы 10-14 Проект ПР-9	Вопросы 22-47
			Умеет	Собеседование УО-1 Вопросы 22-47 Обзор ПР-7 Темы 10-14 Проект ПР-9	Вопросы 22-47
		(ОПК-6)	Владеет	Собеседование УО-1 Вопросы 22-47 Обзор ПР-7 Темы 10-14 Проект ПР-9	Вопросы 22-47
			Знает.	Собеседование УО-1 Вопросы 22-47	Вопросы 22-47

				Обзор ПР-7 Темы 10-14 Проект ПР-9	
			Умеет	Собеседование УО-1 Вопросы 22-47 Обзор ПР-7 Темы 10-14 Проект ПР-9	Вопросы 22-47
		(ПК-11)	Владеет	Собеседование УО-1 Вопросы 22-47 Обзор ПР-7 Темы 10-14 Проект ПР-9	Вопросы 22-47
			Знает	Собеседование УО-1 Вопросы 22-47 Обзор ПР-7 Темы 10-14 Проект ПР-9	Вопросы 22-47
			Умеет	Собеседование УО-1 Вопросы 22-47 Обзор ПР-7 Темы 10-14 Проект ПР-9	Вопросы 22-47

Шкала оценивания уровня сформированности компетенции

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
<p>(ОПК-5) способность использовать углублённые теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки</p>	<p>Знает (пороговый уровень)</p>	<p>тенденцию развития строительных технологий; особенности производства строительных работ в условиях Крайнего севера, реконструкции строительных объект</p>	<p>Знание особенностей накопления профессиональных строительных знаний в процессе развития промышленного и гражданского строительства, и его влияние на обособление различных видов трудовой деятельности. Знание особенностей строительного производства в различных условиях его осуществления.</p>	<p>Способность : перечислить основные тенденции развития строительных технологий; объяснить причины обособления различных видов трудовой деятельности; способность перечислить основные особенности строительной деятельности в условиях Севера и реконструкции зданий.</p>
	<p>Умеет (продвинутый уровень)</p>	<p>осуществлять поиск научной информации о современных строительных технологиях, применяемых в особых условиях</p>	<p>Умение проводить анализ и оценку слабых и сильных сторон традиционных технологий, применяемых в особых условиях.</p>	<p>Способность: перечислить традиционные технологии выполнения строительных процессов и работ , осуществляемых в условиях сурового климата Крайнего севера, в условиях реконструкции промышленных и</p>

				гражданских объектов.
	Владеет (высокий уровень)	методами и навыками творческой работы при подготовке и выполнении поставленной задачи.	Владение методами и навыками сравнения вариантов строительных технологий и поиска эффективных решений .	Способность : перечислить технико- экономические показатели оценки строительных технологий; осуществлять анализ эффективности технологий.
(ОПК-6) способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение	Знает (пороговый уровень)	методы обработки и использования технической информации в области строительных технологий и условий их применения при проектировании и производстве работ	Знание на уровне общего обсуждения основных этапов развития проектно- строительной деятельности в области строительных технологий. Знание роли нормативной документации для проектирования зданий и сооружений.	Способность : перечислить основные этапы развития проектно-строительной деятельности в области строительных технологий; Способность сформулировать роль нормативной документации для организационно- технологического проектирования.
	Умеет (продвинутый)	различать и использовать необходимую для проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ действующую нормативную	Умение проводить информационный поиск, искать с использованием ключевых слов необходимую нормативную	Способность вести поиск нормативной документации, пользоваться электронными базами данных в пределах, необходимых и

		документацию, пользоваться электронными базами данных.	документацию, необходимую для проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ.	достаточных для выполнения творческих заданий.
	Владеет (высокий)	навыками поиска современных строительных технологий и нормативных документов для особых условий строительства в электронных базах данных и других источниках.	Владение технологией и навыками информационного поиска в электронных базах данных и других источниках информации.	Способность находить необходимую нормативную документацию в электронных базах данных и других источниках информации.
(ПК-11) способность вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин	Знает (пороговый уровень)	пути внедрения новых строительных технологий в производство при выполнении работ в особых условиях (строительство на Крайнем Севере; реконструкция зданий и сооружений)	Знание процедуры внедрения новых технологий, обоснования проектных решений, определения потребных технических и материальных средств для реализации технологий.	Способность оценить реальность применения новой технологии в конкретных особых условиях строительного производства
	Умеет (продвинутый)	внедрять новые технологии путем разработки организационно-технологической	Умение разрабатывать различные виды организационно-технологической документации с учетом факторов,	Способность привести структуру организационно-технологической документации разного уровня; уточнить

		документации на выполнение работ в особых условиях	действующих в особых условиях строительного производства.	алгоритм ее разработки, связанный с учетом применения новых технологий и особых условий производства.
	Владеет (высокий)	навыками оценки эффективности применения новых технологий в сравнении с традиционными через вариантное проектирование или поиск оптимальных решений технологий	Умение осуществлять вариантное проектирование , а также нахождение оптимального решения	Способность поиска вариантов технологических и организационных решений; владение математическим аппаратом для поиска оптимальных решений

**Содержание методических рекомендаций,
определяющих процедуры оценивания результатов освоения дисциплины
«Современные технологии строительных работ в особых условиях»**

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Современные технологии строительных работ в особых условиях» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Современные технологии строительных работ в особых условиях» проводится в форме *собеседования УО-1*, проверки *конспекта ПР-7*, проверки *проекта ПР-9* 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 «Современные технологии строительных работ в особых условиях» является комплексным мероприятием, которое в обязательном порядке учитывается и фиксируется ведущим преподавателем. Такие показатели этой оценки, как посещаемость всех видов занятий и устный опрос фиксируется в журнале посещения занятий.

Степень усвоения теоретических знаний оценивается такими контрольными мероприятиями как устный опрос.

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Современные технологии строительных работ в особых условиях» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

В соответствии с рабочим учебным планом по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, магистерская программа «Теория и практика принятия организационно-технологических и экономических решений» видом промежуточной аттестации студентов в процессе изучения дисциплины «Современные технологии строительных работ в особых условиях» является экзамен (1семестр). Экзамен проводится в устном виде, при собеседовании в форме ответов на вопросы, поставленные в экзаменационных билетах.

**Перечень оценочных средств (ОС) по дисциплине
«Современные технологии строительных работ в особых условиях»**

№ 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	ПР-7	Конспект	Продукт самостоятельной работы обучающегося, отражающий основные идеи заслушанной лекции, сообщения и т.д.	Темы/ разделы дисциплины
3	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

Вопросы к экзамену по дисциплине

1. Каково влияние природных условий Крайнего Севера на строительное производство?
2. Как учитываются природные условия при организации и производстве строительного- монтажных работ?
3. Как нормируется работа людей и машин в северных условиях?
4. Как нормируется продолжительность строительства объектов с учетом комплекса природно-климатических факторов?
5. Как учитываются климатические и мерзотно-грунтовые условия площадки при подготовке территории строительства?
6. Как осуществляется борьба с наледями?
7. Как производят снегозащиту строительных площадок и рабочих мест?
8. Какова область применения нулевого, дефицитного и избыточного балансов земляных масс при вертикальной планировке строительной площадки на Севере?
9. Какова особенность выбора средств механизации земляных работ в зависимости от характера мерзлоты, вида и свойств грунта, периода строительства?
10. Как влияет на выбор способа производства земляных работ вид мерзлоты (сезонная, слитая или не слитая с вечной)?
11. Какие способы оттаивания грунтов при производстве земляных работ применяются на Севере? Какие существуют ограничения в применении на стройках Севера способов предварительного оттаивания грунтов?
12. Какова технология погружения свай в пробуренные в вечномерзлых грунтах скважины?
13. Какова технология погружения свай в протаянные в вечномерзлых грунтах скважины?
14. Какова технология погружения свай забивкой в вечномерзлых грунтах скважины?
15. Какова продолжительность естественного вмерзания свай?
16. Каковы способы искусственного вмораживания свай?

17. Какова особенность монтажа сборных конструкций на Севере?
18. Какова технология каменных работ по методам «замораживания» и «противоморозных добавок»?
19. Какова сущность метода «термоса» при бетонировании зимой?
20. Как бетонируют зимой методом «холодного бетона»?
21. Охарактеризуйте методы: электропрогрева, индукционного прогрева, инфракрасного прогрева, конвективного прогрева.
22. Охарактеризуйте струйную технологию устройства свай.
23. Сущность безотходной технологии устройства свайных фундаментов.
24. Как погружают сваи вдавливанием?
25. Каковы средства механизации свайных работ, применяемые при реконструкции зданий и сооружений?
26. Как осуществляется восстановление монолитности каменной кладки?
27. Как повысить несущую способность каменных конструкций?
28. Каковы способы разборки конструкций?
29. Ручной, полумеханизированный и механизированный способы разборки зданий.
30. Термический и взрывной способы разборки зданий.
31. Какова технология производства работ по разборке зданий?
32. Как разбираются строительные конструкции внутри зданий?
33. Какова технология надстройки промышленных зданий?
34. Как осуществляется надвигка промышленного сооружения?
35. Какова механизация работ при надвигке зданий?
36. Как устроены накаточные платформы?
37. Технология реконструкции объектов с помощью вертолетов.
38. Сущность отдельного, совмещенного, комбинированного, открытого и закрытого методов производства работ при реконструкции промышленных объектов.
39. Как осуществляется демонтаж и замена конструктивных элементов при реконструкции объектов?

40. Как производят монтаж мембранных покрытий при реконструкции объектов?

41. Производство работ по надстройке объектов гражданского назначения.

42. Какова технология работ по возведению мансардных этажей?

43. Технология передвижки объектов гражданского назначения.

44. Каковы особенности реконструкции зданий общественного назначения?

45. Какие нормативные документы применяются при проектировании производства строительных работ, осуществляемых в Северной строительско-климатической зоне?

46. Какие природно-климатические и географические особенности Северной строительско-климатической зоны учитываются при реализации строительных технологий?

47. Какие нормативные документы применяются при проектировании производства строительных работ, выполняемых при реконструкции зданий и сооружений?

Темы для подготовки творческого задания (обзора)

1. Основные нормативные документы, применяемые при проектировании производства строительных работ, осуществляемых в Северной строительско-климатической зоне.

2. Природно-климатические и географические особенности Северной строительско-климатической зоны, учитываемые при реализации строительных технологий.

3. Информационные источники для проектирования строительных технологий в Северной строительско-климатической зоне (производство общеплощадочных и подготовительных работ).

4. Информационные источники для проектирования строительных технологий в Северной строительско-климатической зоне (производство общеплощадочных и подготовительных работ).

5. Информационные источники для проектирования строительных технологий в Северной строительной-климатической зоне (производство земляных работ).
6. Информационные источники для проектирования строительных технологий в Северной строительной-климатической зоне (Устройство фундаментов).
7. Информационные источники для проектирования строительных технологий в Северной строительной-климатической зоне (Устройство фундаментов).
8. Информационные источники для проектирования строительных технологий в Северной строительной-климатической зоне (Монтаж стальных и сборных железобетонных конструкций. Каменные работы).
9. Информационные источники для проектирования строительных технологий в Северной строительной-климатической зоне (Бетонные и железобетонные монолитные работы).
10. Основные нормативные документы, применяемые при проектировании производства строительных работ, выполняемых при реконструкции зданий и сооружений.
11. Информационные источники для проектирования строительных технологий при реконструкции зданий и сооружений. (Производство свайных работ и каменной кладки).
12. Информационные источники для проектирования строительных технологий при реконструкции зданий и сооружений. (Разборка зданий и сооружений).
13. Информационные источники для проектирования строительных технологий при реконструкции зданий и сооружений. (Надстройка объектов промышленного и гражданского назначения).
14. Информационные источники для проектирования строительных технологий при реконструкции зданий и сооружений. (Надвижка и передвижка объектов промышленного и гражданского назначения).

Темы курсового проекта

1. Разработка комплексной технологической карты на:

- производство земляных работ при вертикальной планировке строительной площадки;
 - производство каменных работ при производстве каменной кладки;
 - производство монолитных работ;
 - производство свайных работ с применением готовых свай;
 - производство свайных работ с применением набивных свай;
 - искусственное вмораживание готовых свай;
- в условиях Крайнего Севера.

2. Разработка комплексной технологической карты на:

- восстановление монолитности каменной кладки;
- повышение несущей способности каменной кладки;
- разборку здания;
- надстройку здания;
- передвижку здания;
- возведение мансарды при реконструкции.

Критерии выставления оценки студенту на зачёте по дисциплине «Современные технологии строительных работ в особых условиях»

Баллы (рейтин- говой оценки)	Оценка экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
90-100	«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.
80-99	«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.
70-89	«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.
15-69	«не удовлетворительно»	Оценка «не удовлетворительно» 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 устного ответа при собеседовании

30 баллов - если ответ: показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области:

-отличается глубиной и полнотой раскрытия темы, владением терминологическим аппаратом, умением объяснять сущность, явлений, процессов, событий, умением делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры;

-обнаруживает свободу владения монологической речью, логичность и последовательность ответа;

-показывает умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

20 баллов – если ответ: содержит прочные знания основных процессов изучаемой предметной области:

-отличается глубиной и полнотой раскрытия темы, владением терминологическим аппаратом;

-показывает умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры;

-показывает свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

10 баллов – если дан 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;

-свидетельствующий о недостаточно свободном владении монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа, неумение привести пример развития ситуации, привести связь с другими аспектами изучаемой области.

5 баллов – ответ: обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области:

- отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений и 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 творческого задания (обзора)

70 баллов – обзор полностью отвечает требованиям оформления; заданная тема раскрыта с достаточной степенью детализации;

50 баллов – обзор отвечает требованиям оформления, но имеются отдельные замечания; заданная тема раскрыта, но имеются отдельные замечания;

30 баллов – обзор не соответствует требованиям оформления; заданная тема не раскрыта;

10 баллов – обзор не предоставлен.

Критерии оценки курсового проекта

70 баллов – проект полностью отвечает требованиям оформления; заданная тема раскрыта с достаточной степенью детализации;

50 баллов – проект отвечает требованиям оформления, но имеются отдельные замечания; заданная тема раскрыта, но имеются отдельные замечания;

30 баллов – проект не соответствует требованиям оформления; заданная тема не раскрыта;

10 баллов – проект не предоставлен.