

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ
СУМСКОЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра строительного производства

«Утверждаю»

заведующий кафедрой

 **Гасий Г.М.**

« 23 » июня 2020р

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (СИЛАБУС)

ПВ 042 Возведение и монтаж зданий и сооружений(спецкурс)

Специальность: 192 Строительство и гражданская инженерия

Образовательная программа : Строительство и гражданская инженерия

Факультет: Строительный

Рабочая программа по дисциплине **Возведение и монтаж зданий и сооружений (спецкурс)** для студентов по специальности 192 Строительство и гражданская инженерия

Разработчики: О.И.Теличенко, ст. преподаватель

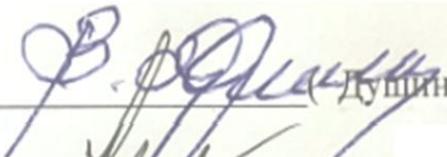
Рабочую программу одобрен на заседании кафедры **строительного производства**

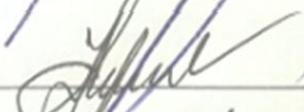
Протокол от “ 23 ” июня 2020 года № 14

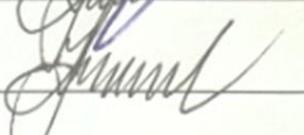
Заведующий кафедрой строительного производства

д.т.н., доцент профессор кафедры  (Гасий Г.М)
(подпись) (фамилия и инициалы)

согласовано:

Гарант образовательной программы  (Душин В.В)

Декан факультету  (Нагорний М.В.)

Декан факультету  (Нагорний М.В.)

Методист отдела качества образовани
лицензирования и аккредитации  (J.M. Каранин)

Зарегистрировано в электронной базе: дата: 03.07 2020р.

1. Описание учебной дисциплины

Наименование показателей	Область знаний, направление подготовки, образовательно-квалификационный уровень	Характеристика учебной дисциплины	
		дневная форма обучения	заочная форма обучения
Количество кредитов – 3	Область знаний: 0601 Строительство и архитектура	По выбору	
Модулей –2	Специальность 192 строительство и гражданская инженерия	Год подготовки:	
Содержательных модулей:4		2020-2021	
Индивидуальная научно-исследовательская задача:		Курс 5 Семестр	
Общее количество часов - 90		9(0)	
		Лекции	
Недельных часов для дневной формы обучения: аудиторных – 2 самостоятельной работы студента - 4 самостоятельной работы студента -	Образовательная степень: бакалавр	8 ч.	
		Практические, семинарские	
		6 ч.	
		Лабораторные	
		Самостоятельная работа	
		76 ч.	
		Индивидуальные задачи:	
Вид контроля: зачет			

Примечание.

Соотношение количества часов аудиторных занятий к самостоятельной и индивидуальной работы составляет:

для дневной формы обучения - $14/76 = 0,18\%$

1. Цель и задачи учебной дисциплины

цель: изучения дисциплины являются:

-подготовить будущих специалистов для эффективной профессиональной деятельности при практической реализации выполнения строительных работ в условиях технического перевооружения и реконструкции предприятий,

- выявить резервы повышения производительности труда, совершенствование организации строительного производства,
- уметь применить строительные технологии по возведению зданий и сооружений сборных, монолитных, деревянных, кирпичных конструкции,
- раскрыть суть инженерно - экономических подходов к задачам ресурсо - энергосбережения, роста уровня громкости строительных технологий и безопасности, качества, снижению нагрузки на окружающую среду и социальную среду.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

знать:

основные методы организации и выполнения работ подготовительного, основного и заключительного периодов, методе возведения зданий и сооружений; необходимые ресурсы; методы выполнения строительных процессов в обычных и экстремальных условиях строительного производства; методику выбора и документирования технологических решений на стадиях проектирования и реализации; требования и методы обеспечения охраны труда и окружающей среды, способы контроля качества строительных процессов.

уметь:

определить последовательность выполнения методов возведения зданий и сооружений; обоснованно выбирать метод выполнения строительного процесса и необходимые технические средства (в том числе по использованию вычислительной техники); разрабатывать проекты организации строительства и проект производства работ; осуществлять контроль их качества.

Программа учебной дисциплины №9 от 22.05.19р.

МОДУЛЬ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИИ возведения зданий и сооружений

1.1. Цель и задачи дисциплины. Классификация строительных объектов сельской местности по функциональному назначению, и строительно-конструктивным характеристикам. Понятие о поточность возведения зданий и сооружений. Структура потоков возведения объектов сельской местности. Понятие о проектировании организации и выполнения работ. Методы сооружения зданий и сооружений. Вариантное проектирование технологии сооружения и монтажа зданий и сооружений. Основные положения календарного планирования, суть и содержание, методика составления календарного плана отдельного вида строительных работ. Строительный генеральный план (стройгенплан). Принципы проектирования стройгенплана на стадии выполнения отдельного вида строительно-монтажных работ. Обеспечение качества строительной продукции. Контроль как один из важнейших факторов обеспечения качества. Виды контроля. Охрана окружающей среды.

1.2. Классификация методов и возведения зданий. Общие сведения о монтаже строительных конструкций, транспортировки сборных конструкций. Подготовка к монтажу. Правила подъема и установки конструкций, строповки, временное закрепление, укрупненные составления и предмонтажной укрепления конструкций. Монтажные соединения. Монтаж конструктивных элементов зданий и сооружений. Зарабатывания

стыков. Электросварки стыков и закладных деталей. Защита от коррозии. Техника безопасности при монтаже. Способы монтажа. Складирования и хранения сборных конструкций. Особенности выполнения монтажных работ в зимних условиях. Контроль качества работ.

1.3. Методы монтажа. Система подготовки строительного производства.

Состав и назначение работ по инженерной подготовке площадки к строительству.

Геодезическое обеспечение строительной площадки.

Ограждения строительной площадки. Расчистка территории. Защита и пересадки зеленых насаждений. Срезки растительного слоя почвы и меры по его сохранению. Удаление деревьев и кустов, корчевание пней.

Демонтаж и снос зданий. Перенос существующих инженерных сетей.

Выполнение планировочных работ. Устройство временных дорог, сетей и объектов. Отвод поверхностных и грунтовых вод.

1.4. Очередность монтажа домов.

Классификация земляных сооружений. Земляные сооружения для подземной части объектов. Устройство отдельных котлованов и траншей. Выбор комплектов машин и механизмов. Взаимоувязки в пространстве и времени выполнения подготовительных, основных и вспомогательных процессов.

Открытый способ строительства подземных сооружений.

Возведение подземных сооружений способом опускного колодца, последовательность технологического процесса. Его технологические особенности. Сфера применения способа. Зависимость приемов выполнения работ от гидрогеологических условий. Машины и оборудования.

Способ «стена в грунте», "сухой" и "мокрый" способы возведения "стен в грунте". Технология возведения монолитных и сборных "стен в грунте".

Выбор машин, оборудования и материалов, используемых в процессе работ.

Сооружение углубленных емкостей, включая природоохранные сооружения.

Проблемные задачи в строительстве подземных сооружений.

1.5. Строительство одноэтажных жилых домов.

На основе теоретических и экспериментальных исследований авторами предложены оригинальные методики исследований несущей способности существующих и новых конструкций. Разработан и исследована математическая модель для расчета прочности, устойчивости и колебаний в наиболее критических состояниях сооружения и выполнен ее численное реализацию с целью анализа и выявления влияния различных геометрических несовершенств конструктивных элементов на общий напряженно-деформированное состояние сооружения. На стадии возведения уникальных инженерных сооружений разработан новый метод расчета точности геодезических разметочных и контрольно-измерительных работ, математическую модель учета влияния температурных деформаций строительных конструкций при выполнении инженерно-геодезических работ. В зависимости от расположения относительно уровня поверхности земли или воды - на надземные, подземные, надводные, подводные, периодически затопляемые.

В зависимости от срока службы инженерные сооружения делятся на временные и постоянные. Постоянные сооружения возводятся на

длительный срок эксплуатации, например, железные дороги, заводы, фабрики, электростанции и т. Временные сооружения строятся на вполне определенный небольшой период, это, например, дамбы обвалования и перемычки котлованов строящихся гидротехнических сооружений, подсобные помещения строительных площадок и др.

В зависимости от геометрической формы в плане инженерные сооружения бывают линейные и плоскостные. К линейным сооружениям относятся дороги, линии электропередач, трубопроводы, каналы, линии связи. К плоскостным принадлежат узлы гидротехнических сооружений, комплексы промышленных сооружений и населенных мест, аэропорты и др.

1.6. Возведение многоэтажных жилых домов.

Любой многоэтажный дом легко может быть адаптирован под требования инвалидов с коляской. Также мы можем легко и за небольшую плату превратить проект многоэтажного дома в дом с гостевой или жилой мансардой.

многоэтажный дом, за счет своей небольшой высоты, максимально хорошо вписывается в любую ухоженный участок. многоэтажный коттедж может быть с гаражом или навесом для авто.

1.7. Монтаж зданий из объемных блоков. Общие сведения о монтаже строительных конструкций, транспортировки сборных конструкций. Подготовка к монтажу. Правила подъема и установки конструкций, строповки, временное закрепление, укрупненное составление и предмонтажное укрепление конструкций. Монтажные соединения. Монтаж конструктивных элементов зданий и сооружений. Зарабатывания стыков. Электросварки стыков и закладных деталей. Защита от коррозии. Техника безопасности при монтаже.

Способы монтажа. Складирования и хранения сборных конструкций.

Особенности выполнения монтажных работ в зимних условиях. Контроль качества работ.

1.8. Возведение зданий из монолитного железобетона. Строительно-конструктивные решения полносборных жилых и общественных зданий. Схемы зданий, этажность, длина и конфигурация в плане.

Строительно-конструктивные решения сборных промышленных зданий.

Классификация методов возведения зданий. Разделение объекта на монтажные участки, захватки, ярусы. Подбор монтажных машин, механизмов и технологического снаряжения, обеспечивающих комплексную механизацию выполнения монтажных работ. Определение потребности в технологическом транспорте, его вида, характеристик. Выбор способов выверки конструкций, временного и постоянного их закрепления.

Разработка стройгенплана на период монтажа строительных конструкций. Установка и привязка монтажных кранов с пометкой направления движения стреловых кранов, путей под башенные краны, временных дорог, приобъектных складов, площадок укрупнительной сборки, мест монтажа и демонтажа кранов. Установление монтажных и опасных зон.

Построение календарного плана выполнения монтажных работ. Последовательность и совмещение работ.

Технико-экономические показатели.

МОДУЛЬ 2. СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ СВОДКА ЗДАНИЙ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПОТОКА

2.1 Возведение зданий с оболочек. Процесс транспортировки предусматривает нагрузку конструкций на складе или заводе, доставки и разгрузки их на объекте. На объекте конструкции можно подавать под крюк монтажного крана для непосредственного установления их в проектное положение или разгрузки в зоне действия на приобъектном составе. При перевозке строительных конструкций следует соблюдать определенные требования. Способы транспортировки имеют исключать возможность повреждения конструкций, для чего фермы и балки следует перевозить в вертикальном положении; панели стен и перегородок - в вертикальном или слегка наклонном положении, остальные элементы - в горизонтальном. Прочность бетона сборных железобетонных конструкций должно быть не ниже необходимую для монтажа и не менее 70% проектной. Конструкции из легких бетонов должны быть защищены от влаги. При погрузке на транспортные средства следует учесть габариты приближения подвижного состава к домам и сооружений. В транспортном положении конструкции должны опираться на деревянные инвентарные подкладки и прокладки (располагаются в местах, обозначенных метками) толщиной не менее 25 мм и не менее высоты петель или других выступающих частей элементов конструкций. При многоярусном нагрузке подкладки и прокладки относятся строго по одной вертикали. При отсутствии стропуных петель толщину прокладок определяют из условия важности закрепления захватывающих устройств, предусмотренных в проекте производства монтажных работ. Блоки устанавливают на прокладки толщиной не менее 40 мм. их располагают поперек продольной оси платформы транспортных средств в местах прохождения поперечных балок базовой конструкции.

2.2. Возведение зданий с вантовым покрытием. Возведение крупнопанельных, крупноблочных и панельно-блочных зданий. Возведение скелетных-панельных зданий и зданий из объемных элементов. Возведение зданий методом поднятия перекрытий и этажей. Возведение зданий, которые сочетают железобетонные, стальные и каменные конструкции. Деление на захватки. Схемы движения механизмов и их привязки, основные монтажные потоки. Проблемные задачи в технологии возведения жилых и общественных зданий с использованием индустриальных конструкций.

2.3. Возведения одноэтажных промышленных зданий. Возведение одно-, мало- и многоэтажных зданий из сборных железобетонных конструкций унифицированных параметров. Возведение зданий пролетного и ячеистого типов и многоэтажных зданий из металлических конструкций. Возведение зданий, которые сочетают конструктивные элементы из разных материалов. Деление на захватки. Схемы движения механизмов и их привязки, основные монтажные потоки. Проблемные задачи в технологии возведения и монтажа промышленных зданий различных конструктивных схем и назначений.

2.4. Возведение инженерных сооружений. Применение скользящей опалубки особенно эффективно при строительстве высотных зданий и сооружений с минимальным количеством оконных и дверных проемов, конструктивных швов и закладных элементов. К ним относятся силосы для хранилища материалов,

дымовые трубы и градирни, ядра жесткости высотных зданий, резервуары для воды, радиотелевизионные башни. Другая потенциальная область применения скользящей опалубки - строительство зданий атомных реакторов, секций арочных плотин, мостовых опор, водонапорных башен, стен и колонн промышленных зданий. Важным преимуществом скользящей опалубки следует считать повышение темпов строительства, благодаря чему сокращается его стоимость.

2.5. возведение градирен На начальных этапах проектирования гиперболических градирен расчет опорной колоннады и тонкостенной оболочки проводился отдельно. В дальнейшем стали предлагаться различные варианты учета совместной работы грунтового основания, колоннады, опорного кольца и оболочки. Доказано, что чем податливые опорная колоннада, тем более оболочка ведет себя как твердое тело и опоры перегружаются. Уменьшение модуля упругости основания более чем в три раза приводит к уменьшению собственной частоты колебаний (для третьей гармоники) на 14%. Учет динамических характеристик почвы уменьшает частоты собственных колебаний башни-градирни. Степень уменьшения зависит от жесткости почвы.

2.5. Монтаж башен монтаж мачт.

Монтаж арок с затяжками, бесшарнирных двух- и трошарнирных. Покрытие оболочки. Оболочки двойной кривизны. Цилиндрические оболочки. Последовательность выполнения работ. Устройства и механизмы, используемые при монтаже. Висячие покрытия: мембранные и вантовые. Последовательность выполнения монтажных операций.

Монтаж металлических конструкций высотных инженерных сооружений: наращиванием, подращиванием, выжиманием и наращиванием блоками с поворотом вокруг шарнира.

Монтаж прожекторных опор, радио- и телевизионных мачт, башен и вытяжных труб.

Технология монтажа специальных конструкций: повитроопорных, пневмокаркастных и тентовых.

2.6. 2.6. Монтаж специальных сооружений.. В зависимости от условий введения зданий в эксплуатацию и материала конструкций применяют различный порядок монтажа: горизонтальный этажный или вертикальный по частям (Секции) дома на всю высоту. Этажное сборник применяют при монтаже сборных железобетонных элементов с заделкой стыков вслед за установкой конструкций; при этом после окончания сборки этажа, когда бетон в стыках конструкций достигнет 70% проектной прочности, начинают монтаж следующего этажа. В последнее время разработаны конструктивные решения многоэтажных промышленных зданий, применение которых дает возможность производить монтаж сборных железобетонных конструкций сразу на несколько этажей без замоноличивания стыков. Это позволяет сократить сроки строительства и улучшить использование кранов. Стальные конструкции многоэтажных зданий могут монтироваться как вертикальным, так и горизонтальным потоками. Учитывая, однако, что при первом способе резко уменьшается число перемещений монтажного крана, стальные конструкции обычно монтируют вертикальным потоком. Методом вертикального потока

монтируют также многоэтажные промышленные здания из сборных железобетонных конструкций. В зависимости от требуемых сроков окончания работ монтаж больших многоэтажных домов, как и одноэтажных, осуществляют одним или двумя объектными потоками (в двух противоположных направлениях).

2.7. Монтаж многоэтажных промышленных зданий.

В зависимости от условий введения зданий в эксплуатацию и материала конструкций применяют различный порядок монтажа: горизонтальный этажный или вертикальный по частям (Секции) дома на всю высоту. Этажное сборник применяют при монтаже сборных железобетонных элементов с заделкой стыков вслед за установкой конструкций; при этом после окончания сборки этажа, когда бетон в стыках конструкций достигнет 70% проектной прочности, начинают монтаж следующего этажа. В последнее время разработаны конструктивные решения многоэтажных промышленных зданий, применение которых дает возможность производить монтаж сборных железобетонных конструкций сразу на несколько этажей без замоноличивания стыков. Это позволяет сократить сроки строительства и улучшить использование кранов. Стальные конструкции многоэтажных зданий могут монтироваться как вертикальным, так и горизонтальным потоками. Учитывая, однако, что при первом способе резко уменьшается число перемещений монтажного крана, стальные конструкции обычно монтируют вертикальным потоком. Методом вертикального потока монтируют также многоэтажные промышленные здания из сборных железобетонных конструкций. В зависимости от требуемых сроков окончания работ монтаж больших многоэтажных домов, как и одноэтажных, осуществляют одним или двумя объектными потоками (в двух противоположных направлениях).

2.8. Монтаж инженерных сооружений. Возведение водонапорных башен, градирен, вытяжных труб,

Общие принципы и выбор схем возведения башенных сооружений.

Возведение радио- и телевизионных мачт и башен, прожекторных опор и опор линий электропередач, ветровых установок.

Общие принципы и методы сооружения резервуарных конструкций.

Выбор методов производства работ, машин, механизмов, технологического снаряжения.

Стройгенплан объекта, календарный план выполнения работ, техэко-экономические показатели.

2.9. возведение градирен

На современном этапе развития украинского строительства внедряются новые, эффективные конструкции. К ним относятся сталежелезобетонные структурно-вантовые покрытия. Для широкого внедрения в практику строительства таких конструкций необходимо разработать эффективную технологию их монтажа с использованием последних достижений строительной отрасли. Поэтому решение этой проблемы является актуальной задачей. Разработана технология должна удовлетворять ряду требований, предъявляемых современными условиями строительства. На сегодня технология возведения сталежелезобетонных структурно-вантовых покрытий большепролетных зданий и сооружений разработана не полностью. Отсутствуют методы и

технологическая последовательность выполнения комплексного процесса возведения, которая учитывала конструктивные особенности предлагаемого покрытия.

2. Структура учебной дисциплины

Названия содержательных модулей и тем	количество часов					
	Заочная форма					
	всего	в том числе				
л		п	лаб	инд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7
Модуль 1.						
Содержательный модуль 1.						
Тема 1. Цель и задачи дисциплины	13	2				13
Тема 2 Классификация методов и возведения зданий.	2	2	2			
Тема 3. Методы монтажа.	15	2				13
Тема 4. Очередность монтажа домов	15	2				13
Тема 5. Строительство одноэтажных жилых домов	2		2			
Тема 6. Возведение многоэтажных жилых домов	2		2			
Тема 7. Монтаж зданий из объемных блоков						
Тема 8. Возведение зданий из монолитного железобетона						
Вместе с содержательным модулем 1	53	8	6			39
Модуль 2.						
Содержательный модуль 2.						
Тема 9. Возведение зданий с оболочек						
Тема 10. Возведение зданий с вантовым покрытием.						
Тема 11. Возведения одноэтажных промышленных зданий						
Тема 12. Возведение инженерных сооружений						
Тема 13. Монтаж башен Монтаж мачт						
Тема 14. Монтаж специальных сооружений.	13					13
Тема 15. Монтаж многоэтажных промышленных зданий.	12					12
Тема 16. Монтаж инженерных сооружений	12					12

Вместе с содержательным модулю 2	37					37
Содержательный модуль 3. Монтаж специальных сооружений						
Тема 17. Возведение градирен						
Вместе с содержательным модулю 2						
всего часов	90	8	6			76

5. Темы и план лекционных занятий

№ з/п	Название темы	количество часов
1	Тема 1. Цель и задачи дисциплины	2
2	Тема 2 Классификация методов и возведения зданий.	2
3	Тема 3. Методы монтажа.	2
4	Тема 4. Очередность монтажа домов	2
5	Тема 5. Строительство одноэтажных жилых домов	
6	Тема 6. Возведение многоэтажных жилых домов	
7	Тема 7. Возведение зданий с оболочек	
8	Тема 8. Возведение зданий с вантовым покрытием.	
9	Тема 9. Возведения одноэтажных промышленных зданий	
10	Тема 10. Возведение инженерных сооружений	
11	Тема 11. Монтаж башен Монтаж мачт	
12	Тема 12. Монтаж специальных сооружений.	
13	Тема 13. Монтаж многоэтажных промышленных зданий.	
14	Тема 14. Монтаж инженерных сооружений	
15	Тема 15. Возведение градирен	
	вместе	8

6. Темы практических занятий

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1 Классификация методов и возведения зданий.	2
2	Тема 2. Строительство одноэтажных жилых домов	2
3	Тема 3. Возведение многоэтажных жилых домов	2
4	Тема 4. Монтаж зданий из объемных блоков	
5	Тема 5 Возведение зданий из монолитного железобетона	
6	Тема 6. Возведение зданий с оболочек	
7	Тема 7. Возведение зданий с вантовым покрытием.	
8	Тема 8. Возведения одноэтажных промышленных зданий	
9	Тема 9. Сведения инженерных сооружений	
10	Тема 10. Монтаж башен Монтаж мачт	
11	Тема 11. Возведение градирен	
12	Тема 1 Классификация методов и возведения зданий.	
13	Тема 2. Строительство одноэтажных жилых домов	
14	Тема 3. Возведение многоэтажных жилых домов	
15	Тема 4. Монтаж зданий из объемных блоков	

16	Тема 5 Возведение зданий из монолитного железобетона	
	Разом	6

7.Самостоятельная работа

№ з/п	Назва теми	Количество час
Модуль 1: Инженерная подготовка проведения работ		
1	Тема1. Цель и задачи дисциплины.	13
2	Тема2. Методы монтажа.	13
3	Тема3. Очередность мотаж домов.	13
Модуль 2 Монтаж сооружений		
4	Тема 4. Монтаж специальных сооружений.	13
5	Тема 5. Монтаж многоэтажных промышленных зданий.	12
6	Тема 6. Монтаж инженерных сооружений.	12
	Разом:	76

7. методы обучения

1. Методы обучения по источнику знаний:

1.1. **Словесные:** объяснение, лекция, инструктаж, работа с книгой.

1.2. **Наглядные:** демонстрация, иллюстрация, наблюдения.

1.3. **Практические:** практическая работа.

2. Методы обучения по характеру логики познания.

2.1. **Аналитичний**

2.2. **дедуктивный метод**

2.3. **традуктивного метод**

3. Методы обучения по характеру и уровню самостоятельной мыслительной деятельности студентов.

3.1. Исследовательский

4. **Активные методы обучения** - использование технических средств обучения, групповые исследования, самооценка знаний, использование опорных конспектов лекций.

5. **Интерактивные технологии обучения** - использование мультимедийных технологий, диалоговое обучение

8. методы контроля

1. Рейтинговый контроль по 100-балльной шкале оценивания ЕКТС

2. Проведение промежуточного контроля в течение семестра (промежуточная аттестация)

3. Поликритериальная оценка текущей работы студентов:

- уровень знаний, продемонстрированный на практических, лабораторных и семинарских занятиях;

- экспресс-контроль во время аудиторных занятий;

- самостоятельное проработки темы в целом или отдельным вопросам;

- выполнение аналитических задач

9. Распределение баллов, которые получают студенты

Текущее тестирование, самостоятельная работа и индивидуальные задания		те с моду ли и	аттес таци	Сумм а
Модуль 1 -35 баллов	Модуль 2 –35 баллов			

Содержательный модуль 1			Содержательный модуль 2				
T1	T2	T3	T4	T5	85 (70+15)	15	100
5	15	15	15	20			

Шкала оценки: национальная и ECTS

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	оценка ECTS	Оценка по национальной шкале
90 – 100	A	засчитано
82-89	B	
74-81	C	
64-73	D	
60-63	E	
35-59	FX	не зачтено с возможностью повторного составления
0-34	F	не зачтено с обязательным повторным изучением дисциплины

10. методическое обеспечение

1. Методика оцінки вартості майна під час приватизації (постановка КМ України від 22.07. 2009г №1114)
2. Інструкція щодо переоцінки і визначенню зношення основних фондів, Держбуд України, К., 2003г -12с
3. Дидык В.П., Шапран И.С., Справочник по ремонтно – строительным работам жилых и гражданских зданий, К., Госстройиздат УССР, 2002г -210 С.
4. РЕКН(р) – ресурсні елементні кошторисні норми на ремонтно – будівельні роботи, К., Держбуд України, 2000 – 480с.

13. Рекомендуемая литература

Базовая

1. Технология строительного производства. Ателев, Данилов и др. Москва «Стройиздат» 1999г
2. Технология и организация монтажа специальных сооружений Афонин И.А. И ДР М. «Высшая школа» 2003г
3. Организация, планирование и управление сельским строительством: примеры расчета. Анюховский, Погребняк. Москва «Колос» 2002г

Вспомогательная

1. Технологія и организация строительства и ремонт зданий и сооружений. Безпалов Москва «Высшая школа» 44 2005)
2. Рекомендация промышленных предприятий Беляков 10 И., Снежко А.П. Учебн. Пособие – Киев: Высш. Шк. Головное изд-во, 2008г
3. Технология строительного производства. Литвинов. Киев «Высшая школа» 1997г.
4. Технология строительного производства. Драченка и др. Москва ВО «Агропромиздат» 1990г
5. . Технология строительного производства. Литвинов и др. Киев «Высшая школа» 1997г

6. Технология строительного производства. Пищаленко и др. Киев «Высшая школа» 2002г
7. Технология строительного производства. Курское и дипломное проектирование Снежко, Батурин. Киев, «Высшая школа» 2001г
8. Технология строительного производства. Курское и дипломное проектирование Хамзин, Карасев. Киев, «Высшая школа» 2001г
9. Технология будывельного втробнтцтва. Швиденько. Москва, «Высшая школа», 2007г

