

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
И АРХИТЕКТУРЫ"

Факультет строительный

Кафедра "Технология и организация строительства"

"УТВЕРЖДАЮ":

Декан факультета

Анечин А.М.

2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В. ДВ.1.2

"Методы вариантного проектирования
производства СМР"

Направление подготовки ОПОП ВО магистратуры 08.04.01 "Строительство"

Профиль подготовки

**"Теория и практика организационно-технологических и
экономических решений"**

Год начала подготовки по учебному плану 2017

Квалификация (степень) выпускника "Магистр"

Форма обучения очная

Программу составил:
к.т.н., доцент Таран В.В.



(подпись)

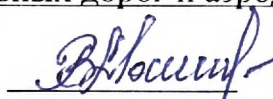
Рецензенты:
д.т.н., профессор Братчун В.И.



(подпись)

ГОУ ВПО ДонНАСА, заведующий кафедрой автомобильных дорог и аэродромов

к.т.н., доцент Москаленко В.И.



(подпись)

ООО фирма "Промстройремонт", генеральный директор

Рабочая программа дисциплины "**Методы вариантного проектирования производства СМР**" разработана в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования ГОС ВПО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (квалификация: "Магистр"). Утверждён приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от "19" апреля 2016 г. №395 с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 34974) по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень магистратуры). Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "30" октября 2014г. №1419.

составлена на основании учебного плана:

08.04.01 Строительство "Теория и практика организационно-технологических и экономических решений", утверждённого Учёным советом ГОУ ВПО ДонНАСА 29.06.2017 г., протокол №10

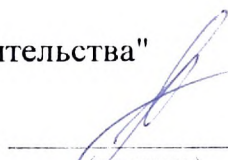
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
"Технология и организация строительства"

Протокол от " 27 " июня 2017 г., № 11

Срок действия программы: 2017-2022 уч.гг.

Заведующий кафедрой: "Технология и организация строительства"

д.т.н., профессор Югов А.М.



(подпись)

Одобрено советом (методической комиссией) строительного факультета,
протокол № 11 от " 30 " июня 2017 г.

Председатель УМК направления подготовки:
д.т.н., профессор Югов А.М.



(подпись)

Начальник учебной части:
к.гос.упр., доцент Сухина А.А.



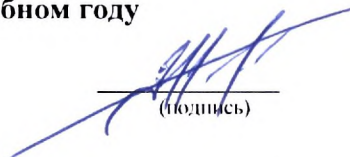
(подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета к.т.н., доцент Лозинский Э.А.

"30" 08 2018 г.




(подпись)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании кафедры "Технология и организация строительства"

Протокол от "28" 08 2018 г., № 1

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор Югов А.М.



(подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета _____

(подпись)

"__" _____ 2019 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры "Технология и организация строительства"

Протокол от "__" _____ 2019 г., № __

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор Югов А.М.

(подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета _____

(подпись)

"__" _____ 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры "Технология и организация строительства"

Протокол от "__" _____ 2020 г., № __

Заведующий кафедрой: _____

(подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета _____

(подпись)

"__" _____ 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры "Технология и организация строительства"

Протокол от "__" _____ 2021 г., № __

Заведующий кафедрой: _____

(подпись)

Содержание

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	5
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	5
2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	5
3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП ВПО (ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ)	5
4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	6
5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ	8
II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
1. ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	9
2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13
III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	14
IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	15
1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	15
2. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ, СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ, КОНТРОЛИРУЮЩИЕ И ПРОЧИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ	16
3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	16
V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА	16
ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ	26
ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ / ЗАЧЕТУ / ЗАЧЕТУ С ОЦЕНКОЙ	26
ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ	27
ПРИЛОЖЕНИЯ	
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	28
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	30
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	30
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	32

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью учебной дисциплины "Методы вариантного проектирования производства СМР" является: подготовка квалифицированных специалистов, владеющих современными теоретическими основами, передовыми методами и формами организации и планирования строительным производством, и умеющих использовать приобретенные знания и навыки на практике для улучшения производственных и экономических показателей деятельности строительных организаций.

2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Задачами дисциплины являются:

- 1) формирование систематических знаний об организации, планировании и управлении в строительстве;
- 2) на основании знаний о технологических процессах, протекающих на стройплощадке в различных климатических режимах, дать основные сведения о принципах планирования строительного производств;
- 3) показать примеры применения вариантного проектирования СМР;
- 4) научить студентов правильно применять методы оценки эффективности строительного производства;
- 5) изучить порядок организации внедрения достижений науки, техники, использования передового опыта в строительстве.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина "Методы вариантного проектирования производства СМР", относится к вариативной части учебного плана Б1.В.ДВ.1 (дисциплина по выбору)

3.1 Требования к предварительной подготовке обучающихся:

Дисциплина "Методы вариантного проектирования производства СМР" базируется на таких дисциплинах, как: дисциплины учебного плана **бакалавриата** цикла Б1.Б: (Б1.Б.19) Строительные материалы; (Б1.Б.26) Технологические процессы в строительстве; (Б1.Б.Б.27) Основы организации и управления в строительстве; цикла Б1.В: Б1.В.ОД.3 Архитектура зданий; (Б1.В.ОД.14) Основы технологии возведения зданий; (Б1.В.ОД.13) Строительные машины и оборудование; учебного плана **магистратуры** блока Б1.В: (Б1.В.ОД.2) Технология возведения уникальных зданий и инженерных сооружений; (Б1.В.ДВ.2.2) Технология и организация работ в сложных климатических и инженерно-геологических условиях.

3.2 Приобретённые компетенции после изучения предшествующих дисциплин

Для успешного освоения дисциплины "Методы вариантного проектирования производства СМР", студент должен:

1. Знать принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования (ПК-1);
2. Проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3); участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности (ПК-4).
3. Владеть технологией, организацией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства (ПК-8); научно-технической информацией, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13), знанием правил и технологии монтажа конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов (ПК-16).
4. Владеть основными методами защиты производственного персонала от возможных последствий аварий (ОПК-5); обладать знанием требований охраны труда, безопас-

	ности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5).
3.3	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:
Изучение дисциплины "Методы вариантного проектирования производства СМР" необходимо для дальнейшего изучения таких дисциплин, как: дисциплины магистратуры : блока Б2: Б2.П.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая, выездная); Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа (производственная, выездная); блока Б3: Государственная итоговая аттестация.	
4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
В результате освоения дисциплины "Методы вариантного проектирования производства СМР" должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-9: способностью осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов; ПК-13: способностью анализировать технологический процесс как объект управления, вести маркетинг и подготовку бизнес-планов производственной деятельности; ПК-14: способностью к адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов; ПК-15: способностью организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ; ПК-16: способностью организовать работы по осуществлению государственного, авторского и технического надзора при производстве, монтаже, наладке, сдаче в эксплуатацию продукции и объектов производства.	
Общепрофессиональные компетенции В результате освоения компетенции ОПК-9 студент должен: 1. Знать: - основные методы и способы выполнения процессов возведения, реконструкции и капитального ремонта зданий, включая постановку целей, составляющие факторы для достижения целей, порядок обеспечения факторов, планирование этапов работы, систему контроля хода работ. 2. Уметь: - обоснованно выбирать и принимать решения по производству работ. 3. Владеть: - методиками и навыками выбора рациональных организационно-технологических решений при возведении, ремонте и реконструкции.	
Деятельность по управлению проектами В результате освоения компетенции ПК-13 студент должен: 1. Знать: - основные технологические процессы; - основные понятия и термины планирования строительства зданий и сооружений; - общие принципы разработки моделей строительства и производства строительно-монтажных работ. 2. Уметь: - анализировать методы возведения зданий и сооружений; - осуществлять проверку топологии графика выполнения работ на строгое соответствие технологической последовательности работ; - разрабатывать графики потребности строительных организаций в конструкциях, материалах и средствах механизации работ. 3. Владеть: - принципами анализа технологического процесса;	

- методикой и навыками управления производственной деятельностью предприятий строительной индустрии.

Деятельность по управлению проектами

В результате освоения компетенции **ПК-14** студент должен:

1. Знать:

- современные системы обеспечения качества строительной продукции;
- порядок разработки технической документации на производство строительного-монтажных работ;
- нормативно-методическую документацию обеспечения строительства;
- содержание форм исполнительной документации в строительстве.

2. Уметь:

- вести общие и специализированные экспертные документы;
- нормировать расход строительных конструкций и материалов для выполнения строительного-монтажных работ;
- рассчитывать объемы поставок конструкций на строительные потоки.

3. Владеть:

- способами структурирования данных для моделирования и проектирования строительных процессов;
- навыками контроля и оперативного управления выполнением строительного-монтажных работ.

Деятельность по управлению проектами

В результате освоения компетенции **ПК-15** студент должен:

1. Знать:

- порядок разработки графиков производства строительного-монтажных работ;
- порядок разработки графиков материально-технического обеспечения строительства;
- способы корректировки графиков.

2. Уметь:

- определять порядок выполнения работ;
- осуществлять корректировку графика с целью оптимизации использования трудовых ресурсов;
- составлять спецификации и расчеты физических объемов строительного-монтажных работ и сметной стоимости этих работ при возведении зданий и сооружений;
- принимать исполнительские решения.

3. Владеть:

- способностью организовать работу коллектива исполнителей;
- методикой и навыками разработки графиков обеспечения строительных потоков конструкциями, материалами и средствами механизации строительного-монтажных работ;
- навыками корректировки графика выполнения работ.

Деятельность по управлению проектами

В результате освоения компетенции **ПК-16** студент должен:

4. Знать:

- правила и технологию монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- правила приемки.

5. Уметь:

- осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, контроль соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности;
- вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках.

6. Владеть:

- методиками определения физико-механических свойств строительных изделий и конст-

рукций с учётом требований метрологии, стандартизации и сертификации.

5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Текущий контроль осуществляется лектором и преподавателем, ведущим практические занятия, в соответствии с календарно-тематическим планом.

Промежуточная аттестация в I семестре – экзамен+КП

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку работы студента. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы студента осуществляется в соответствии с "Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов при кредитно-модульной системе организации учебного процесса в Донбасской национальной академии строительства и архитектуры" (Приложение 1).

II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ						
<p>Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 часа. Количество часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем (лекции, практические работы) и самостоятельную работу студента, определяется рабочим учебным планом (на основании базового учебного плана) и календарно-тематическим планом, которые разрабатываются и корректируются ежегодно.</p>						
2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ						
№	Наименование разделов и тем (содержание)	Сем./Курс	Час.	Компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
Раздел 1. Организационно-технологическое планирование строительного производства						
1	Тема 1. Основные понятия и определения. Задачи организационно-технологического планирования, организации и управления строительным производством	3/II		ОПК-9; ПК-13	<p>Знать: основные термины; классификацию моделей и графиков; состав графика; методы оптимизации организации работ на строительной площадке.</p> <p>Уметь: построить графики выполнения работ, обеспечения строительными машинами, механизмами, приспособлениями.</p> <p>Владеть: основными понятиями и терминами проектирования; навыками построения графиков; способами оптимизации и корректировки графика по трудовым ресурсам.</p>	СР
2	Тема 2. Формирование организационно-технологических решений (определение технологии производства, состава и объема необходимых ресурсов и т.д.).	3/II		ПК-13, ПК-14; ПК-15		СР
3	Тема 3. Календарное планирование строительного процесса, работы строительных организаций и обеспечения всеми видами ресурсов	3/II		ПК-14; ПК-15		СР
4	Тема 4. Организация строительного производства. Обеспечение строительными машинами, технологической оснасткой, инструментом. Обеспечение транспортными средствами, транспортными коммуникациями.	3/II		ПК-14; ПК-15		СР
5	Тема 5. Организация работы строительных организаций, строительных бригад. Обеспечение строительного процесса финансовыми ресурсами.	3/II		ПК-14; ПК-15		СР
Итого:			самостоятельная работа – 41			
Раздел 2. Моделирование и проектирование строительных процессов						

6	Тема 6. Задачи планирования строительного процесса.	3/II		ОПК-9; ПК-13	Знать: основные понятия и задачи управления в строительстве; содержание и последовательность разработки планов производства работ, графиков производства строительного-монтажных работ и графиков материально-технического обеспечения строительства; порядок утверждения оперативных планов; особенности диспетчерского контроля. Уметь: составлять планы производства строительного-монтажных работ и их обеспечения; разрабатывать графики потребности строительных организаций в конструкциях, материалах и средствах механизации работ;	СР
7	Тема 7. Декомпозиция комплексных технологических процессов до уровня простых технологических процессов.	3/II		ПК-14; ПК-15	Владеть: методиками разработки моделирования и проектирования строительных процессов; навыками расчета физических объемов и сметной стоимости строительного-монтажных работ; навыками разработки спецификаций сборных конструкций и перечней работ в технологической документации.	СР
8	Тема 8. Варианты альтернативных технологий осуществления технологических процессов.	3/II		ПК-14; ПК-15		СР
9	Тема 9. Формирование вариантов организационно-технологических решений с учетом имеющихся в наличии у строительной организации ресурсов.	3/II		ПК-14; ПК-15 ПК-16		СР
10	Тема 10. Определение продолжительности и стоимости выполнения СМР для вариантов организационно-технологических решений. Учет и контроль выполнения по графикам.	3/II		ПК-14; ПК-15 ПК-16		СР
Итого:			самостоятельная работа – 45			
Раздел 3. Контроль за ходом строительства. Исполнительная документация						
11	Тема 11. Выявление отклонений фактических показателей строительного процесса от запланированных. Корректировка организационно-технологических решений, обеспечение заданных результатов строительного процесса.	3/II		ПК-16	Знать: основной перечень и содержание форм исполнительной документации в строительстве. Уметь: вести "Общий журнал работ" при строительстве объекта, "Журнал сварочных работ", "Журнал антикоррозионной защиты сварных соединений" и другие; заполнять "Акты на закрытие скрытых работ", "Акты промежуточной приемки ответственных конструкций" и др.	СР
12	Тема 12. Оперативные производственные журналы в соответствии с действующими нормативами и регламентами Специальные журналы по отдельным видам работ. Оперативные производственные акты.	3/II		ПК-16	Владеть: навыками ведения исполнительной документации при строительстве объектов.	СР
Итого:			самостоятельная работа – 8			
Всего:			самостоятельная работа – 94			
Раздел 4. Практические занятия						
13	Определение состава и объемов работ. Формирование организационно-	3/II	4	ПК-14; ПК-15	Знать: принципы и последовательность состава работ; номенклатуру и технологическую после-	ПР

	технологических решений на вариантной основе.				<p>довательность выполнения строительно-монтажных работ.</p> <p>Уметь: рассчитывать годовой план (мощность) строительной организации по монтажу поточным методом зданий; определять потребности в железобетонных конструкциях и материалах строительной организации по возведению надземной части здания; составлять спецификации конструкций.</p> <p>Владеть: навыками определения годовой, месячной и суточной потребности в конструкциях и материалах для выполнения плана монтажных работ.</p>	
14	Структурирование данных для моделирования и проектирования строительных процессов.	3/II	4	ПК-14; ПК-15	<p>Знать: основные показатели для формирования технологических решений.</p> <p>Уметь: разрабатывать графики потребности строительных организаций в конструкциях, материалах и средствах механизации работ;</p> <p>Владеть: навыками расчета физических объемов и сметной стоимости строительно-монтажных работ; навыками разработки спецификаций сборных конструкций и перечней работ в технологической документации.</p>	ПР
15	Формирование календарной модели строительного процесса.	3/II	4	ПК-13, ПК-14; ПК-15 ПК-16	<p>Знать: исходные документы и порядок разработки графиков строительного производства.</p> <p>Уметь: определять работы, определять потребность в материальных ресурсах на заданный период выполнения строительно-монтажных работ.</p> <p>Владеть: навыками составления графиков производства работ и их обеспечения конструкциями и материалами.</p>	ПР
16	Формирование организационно-технологических решений на вариантной основе.	3/II	4	ПК-16	<p>Знать: правила и технологию монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>Уметь: осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, контроль соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности; вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках..</p> <p>Владеть: навыками ведения (заполнения) журналов (форм) опера-</p>	ПР

					тивной исполнительной документации при производстве строительно-монтажных работ.	
Итого:			16			
Раздел 5. Лабораторные работы						
17	Изучение способов, приспособлений и приборов для осуществления входного контроля на строительной площадке	3/П	4	ОПК-9 ПК-15	<p>Знать: основные методы и способы выполнения процессов возведения, реконструкции и капитального ремонта зданий, включая постановку целей, составляющие факторы для достижения целей, порядок обеспечения факторов, планирование этапов работы, систему контроля хода работ; порядок разработки графиков производства строительно-монтажных работ; порядок разработки графиков материально-технического обеспечения строительства; способы корректировки графиков..</p> <p>Уметь: обоснованно выбирать и принимать решения по производству работ; определять порядок выполнения работ; осуществлять корректировку графика с целью оптимизации использования трудовых ресурсов; составлять спецификации и расчеты физических объемов строительно-монтажных работ и сметной стоимости этих работ при возведении зданий и сооружений; принимать исполнительские решения..</p> <p>Владеть: методиками и навыками выбора рациональных организационно-технологических решений при возведении, ремонте и реконструкции; способностью организовать работу коллектива исполнителей; методикой и навыками разработки графиков обеспечения строительных потоков конструкциями, материалами и средствами механизации строительно-монтажных работ; навыками корректировки графика выполнения работ.</p>	ЛР
18	Изучение способов, приспособлений и приборов для осуществления операционного контроля производственных процессов	3/П	4	ПК-13, ПК-14; ПК-15	<p>Знать: основные технологические процессы; основные понятия и термины планирования строительства зданий и сооружений; общие принципы разработки моделей строительства и производства строительно-монтажных работ.</p> <p>Уметь: анализировать методы возведения зданий и сооружений; осуществлять проверку топологии графика выполнения работ на строгое соответствие технологической последовательности работ; разрабатывать графики потребности строительных организаций в конструкциях, материалах и средствах механизации работ.</p>	ЛР

					Владеть: принципами анализа технологического процесса; методикой и навыками управления производственной деятельностью предприятий строительной индустрии.	
19	Изучение способов, приспособлений и приборов для осуществления приемочного контроля строительно-монтажных работ	3/П	4	ПК-13, ПК-14; ПК-15	Знать: современные системы обеспечения качества строительной продукции; порядок разработки технической документации на производство строительно-монтажных работ; нормативно-методическую документацию обеспечения строительства; содержание форм исполнительной документации в строительстве. Уметь: вести общие и специализированные экспертные документы; нормировать расход строительных конструкций и материалов для выполнения строительно-монтажных работ; рассчитывать объемы поставок конструкций на строительные потоки. Владеть: способами структурирования данных для моделирования и проектирования строительных процессов; навыками контроля и оперативного управления выполнения строительно-монтажных работ.	ЛР
20	Производственный и инспекционный контроль качества строительно-монтажных работ. Составление сопутствующей документации.	3/П	4	ПК-16	Знать: правила и технологию монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства. Уметь: осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, контроль соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности; вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках.. Владеть: навыками ведения (заполнения) журналов (форм) оперативной исполнительной документации при производстве строительно-монтажных работ.	ЛР
Итого:			16			

3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование разделов и тем	Литература
Раздел 1. Организационно-технологическое планирование строительного производства		
1	Тема 1. Основные понятия и определения. Задачи организационно-технологического планирования, организации и управления строительным производством	О-1, О-2, О-3, О-4
2	Тема 2. Формирование организационно-	О-1, О-2, О-3, О-4

	технологических решений (определение технологии производства, состава и объема необходимых ресурсов и т.д.).	
3	Тема 3. Календарное планирование строительного процесса, работы строительных организаций и обеспечения всеми видами ресурсов	О-1,О-2, О-3, Д-1
4	Тема 4. Организация строительного производства. Обеспечение строительными машинами, технологической оснасткой, инструментом. Обеспечение транспортными средствами, транспортными коммуникациями.	О-1,О-2, О-3, Д-2
5	Тема 5. Организация работы строительных организаций, строительных бригад. Обеспечение строительного процесса финансовыми ресурсами.	О-1,О-2, О-3
Раздел 2. Моделирование и проектирование строительных процессов		
5	Тема 6. Задачи планирования строительного процесса.	О-1,О-2, О-3, Д-1
6	Тема 7. Декомпозиция комплексных технологических процессов до уровня простых технологических процессов.	О-1,О-2, О-3, Д-2
7	Тема 8. Варианты альтернативных технологий осуществления технологических процессов.	О-1,О-2, О-3, Д-1
8	Тема 9. Формирование вариантов организационно-технологических решений с учетом имеющихся в наличии у строительной организации ресурсов.	О-1,О-2, О-3, Д-1, Д-2
9	Тема 10. Определение продолжительности и стоимости выполнения СМР для вариантов организационно-технологических решений. Учет и контроль выполнения по графикам.	О-1,О-2, О-3, Д-1, Д-2
Раздел 3. Контроль за ходом строительства. Исполнительная документация		
11	Тема 11. Выявление отклонений фактических показателей строительного процесса от запланированных. Корректировка организационно-технологических решений, обеспечение заданных результатов строительного процесса.	Д-1, Д-2
12	Тема 12. Оперативные производственные журналы в соответствии с действующими нормативами и регламентами Специальные журналы по отдельным видам работ. Оперативные производственные акты.	Д-1, Д-2

III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1	В процессе освоения дисциплины "Методы вариантного проектирования производства СМР" используются следующие образовательные технологии:
	практические работы (ПР), индивидуальные (групповые) академические консультации (АК), самостоятельная работа студентов (СР) по выполнению различных видов заданий.

IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА					
Основная литература					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол- во	Примеча- ние
О.1	Машкин О.В. [и др.].	Технология возведения зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие	Саратов: Вузовское образование, 2018. — 133 с. — Режим доступа: http://www.iprblookshop.ru/76794.html . — ЭБС «IPRbooks».		
О.2	Юрчук С.Ю.	Методы математического моделирования [Электронный ресурс]: учебное пособие	М.: Издательский Дом МИСиС, 2017. — 96 с. Режим доступа: http://www.iprblookshop.ru/78562.html . — ЭБС «IPRbooks».		
О.3	Синенко С.А., Гинзбург В.М., Сапожников В.Н., Каган П.Б., Гинзбург А.В.	Автоматизация организационно-технологического проектирования в строительстве [Электронный ресурс]: учебник	Саратов: Вузовское образование, 2018. — 235 с. Режим доступа: http://www.iprblookshop.ru/79746.html . — ЭБС «IPRbooks».		
Дополнительная литература					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол- во	Примеча- ние
Д.1	Михайлов А.Ю.	Организация строительства. Календарное и сетевое планирование [Электронный ресурс]: учебное пособие	М.: Инфра-Инженерия, 2016. — 296 с. — Режим доступа: http://www.iprblookshop.ru/51728.html . — ЭБС «IPRbooks».		

Методические разработки					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
М.1	Таран В.В.	Конспект лекций к проведению теоретических занятий по дисциплине «Методы вариантного проектирования производства СМР» для студентов направления подготовки 08.04.01 «Строительство» профиль подготовки «Теория и практика организационно-технологических и экономических решений» квалификации магистр	Макеевка: ДонНАСА, 2018. - 62с.		электронный вариант
М.2	Таран В.В. Игнатенко Р.И.	Методическое пособие к проведению практических занятий по дисциплине	Макеевка: ДонНАСА, 2017		электронный вариант
Электронные образовательные ресурсы					
Э.1	http://znanium.com/ (Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM)				
Э.2	https://ibooks.ru/ (Электронная библиотечная система учебной и научной литературы IBOOKS.RU)				
Э.3	https://www.book.ru/ (независимая электронно-библиотечная система (ЭБС) современной учебной и научной литературы для вузов, ссузов, техникумов, библиотек)				
Э.4	https://www.pmi.org/ (The Project Management Institute)				
2. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ, СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ, КОНТРОЛИРУЮЩИЕ И ПРОЧИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ					
П.1	Microsoft Office				
П.1	Microsoft Project				
П.3	AUTOCAD				
3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Дисциплина "Методы вариантного проектирования производства СМР" обеспечена:					
1	Мультимедийный проектор (ауд. 305)				
2	Ноутбук (ауд. 305) 303;307.				

V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства по дисциплине разработаны в соответствии с "Положением о фонде оценочных средств в ГОУ ВПО ДонНАСА" и являются неотъемлемой частью данной рабочей программы дисциплины.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ
СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ»**

Кафедра: «Технология и организация строительства»

Факультет строительный

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Методы вариантного проектирования производства СМР»

Направление подготовки ОПОП ВО магистратуры **08.04.01 «Строительство»**

Профиль подготовки

«Теория и практика организационно-технологических и
экономических решений»

Магистр

квалификация (степень) выпускника

УТВЕРЖДЁН
на заседании кафедры
«27» июня 2017 г.,
протокол №11
Заведующий кафедрой
Югов А.М.
(подпись)



Макеевка 2017 г.

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«Методы вариантного проектирования производства СМР»

1. Модели контролируемых компетенций:

1.1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Индекс	Формулировка компетенции
ОПК-9	способность осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов;
ПК-13	способность анализировать технологический процесс как объект управления, вести маркетинг и подготовку бизнес-планов производственной деятельности;
ПК-14	способность к адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;
ПК-15	способность организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ;
ПК-16	способность организовать работы по осуществлению государственного, авторского и технического надзора при производстве, монтаже, наладке, сдаче в эксплуатацию продукции и объектов производства.

1.2. Сведения об иных дисциплинах (преподаваемых, в том числе на других кафедрах) и участвующих в формировании данных компетенций.

1.2.1. Компетенция **ОПК-9** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.Б.3 Специальные разделы высшей математики
- Б1.Б.8 Методы решения научно-исследовательских задач в строительстве
- Б1.В.ОД.5 Ресурсо- и энергосберегающие технологии строительства
- Б1.В.ОД.6 Компьютерные технологии в науке и профессиональной деятельности
- Б1.В.ДВ.1.2 Методы вариантного проектирования производства СМР
- Б1.В.ДВ.2.2 Технология и организация работ в сложных климатических и инженерно-геологических условиях
- Б1.В.ДВ.4.2 Экономическая эффективность инженерных решений в строительстве
- Б1.В.ДВ.5.1 Инновационные технологии строительства с применением новых материалов
- Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская, стационарная)
- Б2.П.3 Преддипломная практика (выездная)
- Б2.Н.2 Научно-исследовательская работа (производственная, стационарная)

1.2.2. Компетенция **ПК-13** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.Б.2 Методология и методы научных исследований
- Б1.В.ОД.5 Ресурсо- и энергосберегающие технологии строительства
- Б1.В.ОД.9 Сетевые методы и оперативное управление в строительстве
- Б1.В.ДВ.1.2 Методы вариантного проектирования производства СМР

- Б1.В.ДВ.4.1 Управление инвестиционными проектами в строительстве
- Б1.В.ДВ.4.2 Экономическая эффективность инженерных решений в строительстве
- Б3.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена
- Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа (производственная, выездная)
- Б3.Д.1 Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.3. Компетенция **ПК-14** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.Б.2 Методология и методы научных исследований
- Б1.В.ОД.9 Сетевые методы и оперативное управление в строительстве
- Б1.В.ДВ.1.2 Методы вариантного проектирования производства СМР
- Б1.В.ДВ.4.1 Управление инвестиционными проектами в строительстве
- Б3.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена
- Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа (производственная, выездная)
- Б3.Д.1 Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.4. Компетенция **ПК-15** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.Б.8 Методы решения научно-исследовательских задач в строительстве
- Б1.В.ОД.9 Сетевые методы и оперативное управление в строительстве
- Б1.В.ДВ.1.2 Методы вариантного проектирования производства СМР
- Б1.В.ДВ.4.1 Управление инвестиционными проектами в строительстве
- Б1.В.ДВ.4.2 Экономическая эффективность инженерных решений в строительстве
- Б3.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена
- Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа (производственная, выездная)
- Б3.Д.1 Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.5. Компетенция **ПК-16** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.Б.8 Методы решения научно-исследовательских задач в строительстве
- Б1.В.ОД.9 Сетевые методы и оперативное управление в строительстве
- Б1.В.ДВ.1.2 Методы вариантного проектирования производства СМР
- Б1.В.ДВ.4.1 Управление инвестиционными проектами в строительстве
- Б1.В.ДВ.5.2 Система надзора и контроля в строительстве
- Б3.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена
- Б2.П.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая, выездная)
- Б2.П.3 Преддипломная практика (выездная)
- Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа (производственная, выездная)
- Б3.Д.1 Подготовка и защита магистерской диссертации

2. В результате изучения дисциплины «Методы вариантного проектирования производства СМР» обучающийся должен:

2.1. Знать:

- основные методы и способы выполнения процессов возведения, реконструкции и капитального ремонта зданий, включая постановку целей, составляющие факторы для достижения целей, порядок обеспечения факторов, планирование этапов работы, систему контроля хода работ (ОПК-9);
- основные технологические процессы; основные понятия и термины планирования строительства зданий и сооружений; общие принципы разработки моделей строительства и производства строительного-монтажных работ (ПК-13);

- современные системы обеспечения качества строительной продукции; порядок разработки технической документации на производство строительно-монтажных работ; нормативно-методическую документацию обеспечения строительства; содержание форм исполнительной документации в строительстве (ПК-14);
- порядок разработки графиков производства строительно-монтажных работ; порядок разработки графиков материально-технического обеспечения строительства; способы корректировки графиков (ПК-15);
- правила и технологию монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства; правила приемки (ПК-16);

2.2. Уметь:

- обоснованно выбирать и принимать решения по производству работ (ОПК-9);
- анализировать методы возведения зданий и сооружений; осуществлять проверку топологии графика выполнения работ на строгое соответствие технологической последовательности работ; разрабатывать графики потребности строительных организаций в конструкциях, материалах и средствах механизации работ (ПК-13);
- вести общие и специализированные экспертные документы; нормировать расход строительных конструкций и материалов для выполнения строительно-монтажных работ; рассчитывать объемы поставок конструкций на строительные потоки (ПК-14);
- определять порядок выполнения работ; осуществлять корректировку графика с целью оптимизации использования трудовых ресурсов; составлять спецификации и расчеты физических объемов строительно-монтажных работ и сметной стоимости этих работ при возведении зданий и сооружений; принимать исполнительские решения (ПК-15);
- осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, контроль соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности; вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках (ПК-16);

2.3. Владеть:

- методиками и навыками выбора рациональных организационно-технологических решений при возведении, ремонте и реконструкции (ОПК-9);
- принципами анализа технологического процесса; методикой и навыками управления производственной деятельностью предприятий строительной индустрии (ПК-13).
- способами структурирования данных для моделирования и проектирования строительных процессов; навыками контроля и оперативного управления выполнения строительно-монтажных работ (ПК-14);
- способностью организовать работу коллектива исполнителей; методикой и навыками разработки графиков обеспечения строительных потоков конструкциями, материалами и средствами механизации строительно-монтажных работ; навыками корректировки графика выполнения работ (ПК-15);
- методиками определения физико-механических свойств строительных изделий и конструкций с учётом требований метрологии, стандартизации и сертификации (ПК-16).

3. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или её части)	Планируемые результаты освоения компетенции	Наименование оценочного средства**
1	2	3	4	5
	Раздел 1. Организационно-технологическое планирование строительного производства			
1	Тема 1. Основные понятия и определения. Задачи организационно-технологического планирования, организации и управления строительным производством	ОПК-9; ПК-13	<p>Знать: основные термины; классификацию моделей и графиков; состав графика; методы оптимизации организации работ на строительной площадке.</p> <p>Уметь: построить графики выполнения работ, обеспечения строительными машинами, механизмами, приспособлениями.</p> <p>Владеть: основными понятиями и терминами проектирования; навыками построения графиков; способами оптимизации и корректировки графика по трудовым ресурсам.</p>	Тесты, контрольные вопросы и задания
2	Тема 2. Формирование организационно-технологических решений (определение технологии производства, состава и объема необходимых ресурсов и т.д.).	ПК-13; ПК-14; ПК-15		
3	Тема 3. Календарное планирование строительного процесса, работы строительных организаций и обеспечения всеми видами ресурсов	ПК-14; ПК-15		
4	Тема 4. Организация строительного производства. Обеспечение строительными машинами, технологической оснасткой, инструментом. Обеспечение транспортными средствами, транспортными коммуникациями.	ПК-14; ПК-15		
5	Тема 5. Организация работы строительных организаций, строительных бригад. Обеспечение строительного процесса финансовыми ресурсами.	ПК-14; ПК-15		
	Раздел 2. Моделирование и проектирование строительных процессов			
6	Тема 6. Задачи планирования строительного процесса.	ОПК-9; ПК-13	<p>Знать: основные понятия и задачи управления в строительстве; содержание и последовательность разработки планов производства работ, графиков производства строительного-монтажных работ и графиков материально-технического обеспечения строительства; порядок утверждения оперативных планов; особенности диспетчерского контроля.</p> <p>Уметь: составлять планы производства строительного-монтажных работ и их обеспечения; разрабатывать графики потребности строительных организаций в конструкциях, материалах и средствах механизации работ;</p> <p>Владеть: методиками разработки моделирования и проектирования строительных</p>	Тесты, контрольные вопросы и задания
7	Тема 7. Декомпозиция комплексных технологических процессов	ПК-14; ПК-15		

	до уровня простых технологических процессов.		процессов; навыками расчета физических объемов и сметной стоимости строительно-монтажных работ; навыками разработки спецификаций сборных конструкций и перечней работ в технологической документации.	
8	Тема 8. Варианты альтернативных технологий осуществления технологических процессов.	ПК-14; ПК-15		
9	Тема 9. Формирование вариантов организационно-технологических решений с учетом имеющихся в наличии у строительной организации ресурсов.	ПК-14; ПК-15 ПК-16		
10	Тема 10. Определение продолжительности и стоимости выполнения СМР для вариантов организационно-технологических решений. Учет и контроль выполнения по графикам.	ПК-14; ПК-15 ПК-16		
	Раздел 3. Контроль за ходом строительства. Исполнительная документация			
11	Тема 11. Выявление отклонений фактических показателей строительного процесса от запланированных. Корректировка организационно-технологических решений, обеспечение заданных результатов строительного процесса.	ПК-16	Знать: основной перечень и содержание форм исполнительной документации в строительстве. Уметь: вести "Общий журнал работ" при строительстве объекта, "Журнал сварочных работ", "Журнал антикоррозионной защиты сварных соединений" и другие; заполнять "Акты на закрытие скрытых работ", "Акты промежуточной приемки ответственных конструкций" и др.	Тесты, контрольные вопросы и задания
12	Тема 12. Оперативные производственные журналы в соответствии с действующими нормативами и регламентами Специальные журналы по отдельным видам работ. Оперативные производственные акты.	ПК-16	Владеть: навыками ведения исполнительной документации при строительстве объектов.	
	Раздел 4. Практические занятия			
13	Определение состава и объемов работ. Формирование организационно-технологических решений на вариантной основе.	ПК-14; ПК-15	Знать: принципы и последовательность состава работ; номенклатуру и технологическую последовательность выполнения строительно-монтажных работ. Уметь: рассчитывать годовой план (мощность) строительной организации по монтажу поточным методом зданий; определять потребности в железобетонных конструкциях и материалах строительной организации по возведению надземной части здания; составлять спецификации конструкций. Владеть: навыками определения годовой, месячной и суточной потребности в конструкциях и материалах для выполнения плана монтажных работ.	контрольные вопросы
14	Структурирование данных для моделирования и проектирования строительных процессов.	ПК-14; ПК-15	Знать: основные показатели для формирования технологических решений. Уметь: разрабатывать графики потребности строительных организаций в конструкциях, материалах и средствах механизации работ; Владеть: навыками расчета физических объемов и сметной стоимости строительно-монтажных работ; навыками разработки спецификаций сборных конструкций и перечней работ в технологической	

			документации.	
15	Формирование календарной модели строительного процесса.	ПК-13, ПК-14; ПК-15 ПК-16	<p>Знать: исходные документы и порядок разработки графиков строительного производства.</p> <p>Уметь: определять работы, определять потребность в материально-технических ресурсах на заданный период выполнения строительного-монтажных работ.</p> <p>Владеть: навыками составления графиков производства работ и их обеспечения конструкциями и материалами.</p>	
16	Формирование организационно-технологических решений на вариантной основе.	ПК-16	<p>Знать: правила и технологию монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>Уметь: осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, контроль соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности; вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках..</p> <p>Владеть: навыками ведения (заполнения) журналов (форм) оперативной исполнительной документации при производстве строительного-монтажных работ.</p>	
	Раздел 5. Лабораторные работы			
17	Изучение способов, приспособлений и приборов для осуществления входного контроля на строительной площадке	ОПК-9 ПК-15	<p>Знать: основные методы и способы выполнения процессов возведения, реконструкции и капитального ремонта зданий, включая постановку целей, составляющие факторы для достижения целей, порядок обеспечения факторов, планирование этапов работы, систему контроля хода работ; порядок разработки графиков производства строительного-монтажных работ; порядок разработки графиков материально-технического обеспечения строительства; способы корректировки графиков..</p> <p>Уметь: обоснованно выбирать и принимать решения по производству работ; определять порядок выполнения работ; осуществлять корректировку графика с целью оптимизации использования трудовых ресурсов; составлять спецификации и расчеты физических объемов строительного-монтажных работ и сметной стоимости этих работ при возведении зданий и сооружений; принимать исполнительские решения..</p> <p>Владеть: методиками и навыками выбора рациональных организационно-технологических решений при возведении, ремонте и реконструкции; способностью организовать работу коллектива исполнителей; методикой и навыками разработки графиков обеспечения строительных потоков конструкциями, материалами и средств-</p>	контрольные вопросы

			вами механизации строительно-монтажных работ; навыками корректировки графика выполнения работ.
18	Изучение способов, приспособлений и приборов для осуществления операционного контроля производственных процессов	ПК-13, ПК-14; ПК-15	<p>Знать: основные технологические процессы; основные понятия и термины планирования строительства зданий и сооружений; общие принципы разработки моделей строительства и производства строительно-монтажных работ.</p> <p>Уметь: анализировать методы возведения зданий и сооружений; осуществлять проверку топологии графика выполнения работ на строгое соответствие технологической последовательности работ; разрабатывать графики потребности строительных организаций в конструкциях, материалах и средствах механизации работ.</p> <p>Владеть: принципами анализа технологического процесса; методикой и навыками управления производственной деятельностью предприятий строительной индустрии.</p>
19	Изучение способов, приспособлений и приборов для осуществления приемочного контроля строительно-монтажных работ	ПК-13, ПК-14; ПК-15	<p>Знать: современные системы обеспечения качества строительной продукции; порядок разработки технической документации на производство строительно-монтажных работ; нормативно-методическую документацию обеспечения строительства; содержание форм исполнительной документации в строительстве.</p> <p>Уметь: вести общие и специализированные экспертные документы; нормировать расход строительных конструкций и материалов для выполнения строительно-монтажных работ; рассчитывать объемы поставок конструкций на строительные потоки.</p> <p>Владеть: способами структурирования данных для моделирования и проектирования строительных процессов; навыками контроля и оперативного управления выполнением строительно-монтажных работ.</p>
20	Производственный и инспекционный контроль качества строительно-монтажных работ. Составление сопутствующей документации.	ПК-16	<p>Знать: правила и технологию монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>Уметь: осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, контроль соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности; вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках.</p> <p>Владеть: навыками ведения (заполнения) журналов (форм) оперативной исполнительной документации при производстве строительно-монтажных работ.</p>

4. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Составляющие компетенции	Оценка сформированности компетенции					
	«неудовлетворительно» /34-0/F	«неудовлетворительно» /59-35/FX	«удовлетворительно»/69-60/E /70-74/D	«хорошо» /79-75/C	«хорошо» /89-80/B	«отлично» /100-90/A
Полнота знаний	Не верные, не аргументированные, с множеством грубых ошибок ответы на вопросы / ответы на два вопроса из трех полностью отсутствуют. Уровень знаний ниже минимальных требований	Даны не полные, не точные и аргументированные ответы на вопросы. Уровень знаний ниже минимальных требований. Допущено много грубых ошибок	Даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено много негрубых ошибок	Даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок	Даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок	Даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько неточностей
Умения	Полное отсутствие понимания сути методики решения задачи, допущено множество грубейших ошибок / задания не выполнены вообще	Слабое понимание сути методики решения задачи, допущены грубые ошибки. Решения не обоснованы. Не умеет использовать нормативно-техническую литературу. Не ориентируется в специальной литературе, нормативно-правовых актах	Достаточное понимание сути методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу. Слабо ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах	В целом понимает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты, результаты НИР	В целом понимает суть методики решения задачи, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты, результаты НИР	Понимает суть методики решения задачи. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, передовой зарубежный опыт, нормативно-правовые акты, результаты НИР
Владение навыками	Не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий	Не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий	Владеет опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию на пороговом уровне. Трудовые действия выполняет медленно и некачественно	Владеет средним опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Трудовые действия выполняет на среднем уровне по скорости и качеству	Владеет опытом и достаточно выраженной личностной готовностью к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия	Владеет опытом и выраженной личностной готовностью к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия
Обобщенная оценка сформированности компетенций	Компетенции не сформированы	Значительное количество компетенций не сформировано	Все компетенции сформированы, но большинство на пороговом уровне	Все компетенции сформированы на среднем уровне	Все компетенции сформированы на среднем или высоком уровне	Все компетенции сформированы на высоком уровне
Уровень сформированности компетенций	Нулевой	Минимальный	Пороговый	Средний	Продвинутый	Высокий

5. Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений и навыков

ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)
Согласно учебному плану, по дисциплине "Методы вариантного проектирования производства СМР" предусмотрен курсовой проект.
Примерная тематика курсовых проектов приведена в приложении 2
ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ
<ol style="list-style-type: none">1. Что входит в комплекс задач организационно-технологических решений.2. Формирование организационно-технологических решений.3. Уровни строительной продукции. Привести примеры.4. Классификация зданий и сооружений по признаку применения.5. Классификация элементов зданий и сооружений по функциональному назначению.6. Основные группы ресурсов, потребляемых в строительстве.7. Описать структуру технологических процессов в строительстве.8. Состав работ комплексного процесса при возведении зданий с кирпичными стенами.9. Разновидности и функциональное назначение кирпичных стен в многоэтажных кирпичных зданиях.10. Принципы поточного метода при производстве кирпичной (каменной) кладки в многоэтажных зданиях.11. Назвать и пояснить состав работ первого цикла при возведении кирпичных зданий со сборными перекрытиями.12. Описать уровни создания строительной продукции.13. Область применения монолитных и железобетонных конструкций в строительстве.14. Основные направления технологичности и эффективности монолитных ж/б конструкций.15. Состав комплексного процесса возведения монолитных ЖБК.16. Принципы поточной технологии и организации железобетонных работ. Пояснить примером.17. Состав работ комплексного процесса возведения зданий из монолитного железобетона в разборно-переставных опалубках.18. Календарный график производства железобетонных работ с использованием разборно-переставной опалубки. Привести форму и пояснить методику разработки графика выполнения работ (на примере одной строки графика).19. Охарактеризовать зимние условия при производстве железобетонных работ. Основные мероприятия по защите бетона от замерзания (перечислить и пояснить).20. Показатели оценки эффективности сравниваемых решений вариантного проектирования.21. Дать схему структурирования данных для моделирования и проектирования строительных процессов.22. Основные источники данных при формировании базы данных организационно-технологических решений производства СМР.23. Последовательность вариантного формирования организационно-технологических решений производства строительных работ.24. Вариантное формирование немеханизированных технологических процессов.25. Вариантное формирование механизированных и полностью механизированных стро-

ительных процессов.

26. Определение интенсивности немеханизированных строительных процессов.

27. Вычисление интенсивности полностью механизированных процессов.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Индивидуальным заданием является подготовка материалов в виде рефератов, докладов, контрольных и научных работ, эссе, которые обсуждаются на практических занятиях.

ФОРМИРОВАНИЕ БАЛЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формирование балльной оценки по дисциплине "Методы вариантного проектирования производства СМР"

При организации обучения по кредитно-модульной системе для определения уровня знаний студентов используется модульно-рейтинговая система их оценки, которая предполагает последовательное и систематическое накопление баллов за выполнение всех запланированных видов работ.

В соответствии с "Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов при кредитно-модульной системе организации учебного процесса в Донбасской национальной академии строительства и архитектуры" распределение баллов, формирующих рейтинговую оценку работы студента, осуществляется следующим образом:

- для дисциплин с промежуточной аттестацией в форме "экзамен"

Виды работ	Максимальное количество баллов
Посещаемость	10
Текущий контроль	40
Модульный контроль	40
Творческий рейтинг	10
ИТОГО	100
Промежуточная аттестация (экзамен / зачёт с оценкой)	40*

* - проводится в случае:

1) несогласия студента с итоговой семестровой оценкой, соответствующей диапазону накопительных баллов 60-89, и желания её повысить;

2) если сумма накопительных баллов составляет диапазон 35-59 при условии выполнения в полном объёме заданий текущего контроля.

Текущий и модульный контроль успеваемости позволяет оценить уровень сформированности элементов компетенций (знаний и умений), отдельных компетенций с последующим объединением (агрегированием) оценок и проводится в форме устного опроса (фронтальный, индивидуальный, комплексный), письменной проверки (подготовка тезисов, ответы на вопросы, тестовые задания, решение ситуационных задач). Каждый блок практических занятий заканчивается контрольной проверкой, на которой контролируется формирование компетенций, а также результаты самостоятельной работы.

Итоговая аттестация по итогам освоения дисциплины позволяет оценить уровень сформированности отдельных компетенций и осуществляется в форме итоговой контрольной работы.

При усвоении каждого модуля за текущую учебную деятельность студента выставляются оценки по 5-балльной (традиционной) шкале. Оценка за каждое задание в процессе текущей учебной деятельности определяется на основе процентного отношения операций, правильно выполненных студентом во время выполнения задания:

- 90-100% - «5»,
- 75-89% - «4»

- 60-74% - «3»
- менее 60% - «2».

Если на практическом занятии студент выполняет несколько заданий, оценка за каждое задание относится отдельно.

Соответствие 100-бальной шкалы оценивая академической успеваемости государственной шкале и шкале ECTS приведено ниже

СУММА БАЛЛОВ	ШКАЛА ECTS	Оценка по государственной шкале	
		экзамен	зачёт
90-100	A	"отлично" (5)	"зачтено"
80-89	B	"хорошо" (4)	
75-79	C		
70-74	D	"удовлетворительно" (3)	
60-69	E		
35-59	FX	"неудовлетворительно" (2)	"не зачтено"
0-34	F		

ТЕМАТИКА КУРСОВОГО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ПРОЕКТА

1. Вариантное формирование организационно-технологических решений при возведении здания из мелкоштучных материалов.
2. Выбор рациональной технологии и организации производства работ в зимних условиях Донбасса при возведении монолитных перекрытий в несъемной опалубке.
3. Обоснование рациональной технологии монтажа многоэтажного здания с металлическим каркасом.
4. Повышение эффективности возведения монолитных перекрытий в каркасных зданиях с разными армирующими элементами
..... и т.д.

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

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
"Донбасская национальная академия строительства и архитектуры"

Факультет строительный
Кафедра "Технология и организация строительства"

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине "Методы вариантного проектирования производства СМР"
Направление "08.04.01 Строительство"
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

1. Состав комплексного процесса возведения монолитных ЖБК.
2. Понятие «комплексная кладочно-монтажная бригада». Принципы комплектования звеньями рабочих комплексной бригады.
3. Принципы поточной технологии и организации железобетонных работ. Пояснить примером.

Утверждено на заседании кафедры " __ " _____ 201__ года, протокол № ____

Заведующий кафедрой _____ Югов А.М.
(подпись) (Ф.И.О.)

