

**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  
Алёхин А.М.  
«01» июля 2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.5.1 "Инновационные технологии строительства с применением новых материалов"**

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

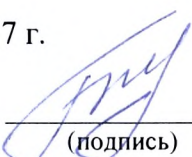
МАКЕЕВКА 2017 г.

Программу составил (и):  
К.т.н., профессор Кожемяка С.В..  
Д.т.н., профессор Югов А.М.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.  
Председатель УМК по направлению подготовки (специальности):  
Д.т.н., профессор, зав. кафедрой технологии и организации строительства  
Югов А.М..  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.  
Рецензенты:  
Братчун В.И., д.т.н., профессор

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

ГОУ ВПО ДонНАСА, заведующий кафедрой автомобильных дорог и аэродромов

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.  
к.т.н., доцент Москаленко В.И.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

ООО фирма "Промстройремонт", генеральный директор  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

Рабочая программа дисциплины "Инновационные технологии строительства с применением новых материалов" разработана в соответствии 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 2014 г. №1419. Составлена на основании учебного плана 08.04.01 Строительство "Техника и технологии строительства", утверждённого Учёным советом ГОУ ВПО ДонНАСА 26.06.2017 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.

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

Председатель УМК строительного факультета:

д.т.н., профессор Югов А.М.

Начальник учебной части:

к.гос.упр., доцент Сухина А.А.



## Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

"Утверждаю":

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

"30" августа 2018 г.

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

Протокол от "28" авг 2018 г., № 1

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

---

## Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

"Утверждаю":

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

" " \_\_\_\_\_ 2019 г.

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

Протокол от " " \_\_\_\_\_ 2019 г., № \_\_\_\_

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

---

## Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

"Утверждаю":

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

" " \_\_\_\_\_ 2020 г.

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

Протокол от " " \_\_\_\_\_ 2020 г., № \_\_\_\_

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

---

## Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

"Утверждаю":

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

" " \_\_\_\_\_ 2021 г.

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

Протокол от " " \_\_\_\_\_ 2021 г., № \_\_\_\_

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

## СОДЕРЖАНИЕ

<b><u>I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ</u></b>	5
1. <u>Цель освоения дисциплины (модуля)</u>	5
2. <u>Учебные задачи дисциплины (модуля)</u>	5
3. <u>Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО (основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования)</u>	5
4. <u>Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)</u>	5
5. <u>Формы контроля</u>	7
<b><u>II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b>	7
1. <u>Общая трудоёмкость дисциплины</u>	8
2. <u>Содержание разделов дисциплины</u>	8
3. <u>Обеспечение содержания дисциплины</u>	9
<b><u>III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</u></b>	10
<b><u>IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b>	12
1. <u>Рекомендуемая литература</u>	12
2. <u>Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)</u>	13
<b><u>V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА</u></b>	13
<u>Лист регистрации изменений</u>	26

# I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (модуля)

**Цель дисциплины:** углубление профессиональных знаний в области технологического проектирования с использованием инновационных технологий и материалов.

## 2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

### Задачи дисциплины:

- изучение технологических процессов основанных на применении новых, перспективных материалов;
- разработка проектно-технологической документации, основанной на внедрении эффективных технологических процессов, повышающих качество и долговечность объектов строительства.
- формирование навыков оценки и выбора проектных решений в зависимости от технических, социальных и экономических факторов.

### Предмет освоения дисциплины:

- организационно-технологические процессы возведения гражданских и промышленных зданий.

Дисциплина «Инновационные технологии строительства с применением новых материалов» относится к дисциплинам по выбору учебного плана профиля «Теория и практика организационно-технологических и экономических решений. Строительство».

Знания, умения и компетенция, полученные в результате изучения настоящей дисциплины, будут способствовать качественной профессиональной деятельности магистра и его карьерному росту.

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО.

<b>Цикл (раздел) ОПОП</b>	<b><u>Б1.В.ДВ.5.1</u></b>
<b>3.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающихся:</b>
<b>3.1.1</b>	Базируется на дисциплинах учебного плана бакалавриата цикла Б1: Б1.Б.26 Технологические процессы в строительстве; Б1.Б.22 Инженерные системы зданий и сооружений Б1.Б.19 Строительные материалы
<b>3.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:</b>
<b>3.2.1</b>	Дисциплины: Б1.Б.26 Технологические процессы в строительстве; Б1.В.ОД.13 Строительные машины и оборудование. Студент должен иметь навыки: составления технологических карт с применением новых материалов и технологий

## 4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-5 способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки

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-17 умением разрабатывать программы инновационной деятельности, организовать профессиональную переподготовку, повышение квалификации, аттестацию, а также тренинг персонала в области инновационной деятельности

ПК-10 способностью вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин

В результате освоения компетенции **ОПК-5** студент должен:

**1. Знать:**

научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;

**2. Уметь:**

устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать метод выполнения строительного процесса и необходимые технические средства, разрабатывать технологические карты строительных процессов, определять трудоемкость строительных процессов и потребное количество рабочих (с учетом необходимых профессий, специальностей и квалификации), машин, механизмов, полуфабрикатов, осуществлять контроль над их качеством;

**3. Владеть:**

технологией, организацией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, технического обслуживания, ремонтов, реконструкции и ликвидации зданий и сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.

В результате освоения компетенции **ОПК-9** студент должен:

**2. Знать:**

Основные методы анализа исследуемых проблем в области технологии производства строительных работ;

**2. Уметь:**

Анализировать условия и особенности выполнения технологических процессов с учетом использования прогрессивных строительных материалов;

**3. Владеть:**

Методами поиска оптимальных технологических решений по заданным критериям.

В результате освоения компетенции **ПК-17** студент должен:

**3. Знать:**

Основные методы проектирования и анализа строительных процессов.

**2. Уметь:**

Применять автоматизированные программные комплексы для проектирования и управления технологическими процессами;

**3. Владеть:**

Методикой проектирования технологических процессов сложных инженерных сооружений.

В результате освоения компетенции **ПК-10** студент должен:

**4. Знать:**

Научно-техническую информацию, содержащую обзоры и анализ отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;

**2. Уметь:**

Выбирать метод выполнения строительного процесса и необходимые технические средства, разрабатывать технологические карты строительных процессов с использованием производительных машин и механизмов, средств малой механизации и приспособлений;

**3. Владеть:**

Методами контроля выполнения производственных процессов и использованием строительной техники с соблюдением действующих нормативных документов.

## 5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

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

*Итоговая аттестация в 6 семестре – зачет.*

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"

## II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1. ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **2** зачётных единицы, **72** часа.

Количество часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем (лекции, лабораторные работы) и самостоятельную работу студента, определяется рабочим учебным планом (на основании базового учебного плана) и календарно-тематическим планом, которые разрабатываются и корректируются ежегодно.

### 2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование разделов и тем (содержание)	Семестр/курс	Часов	Компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
<b>Раздел 1. Новые технологии теплоизоляции зданий и сооружений</b>						
1	Основные способы теплоизоляции кровель	6/2	4	ПК-4, ОПК-5	<b>Знать:</b> нормативную, техническую и справочную литературу в области строительства зданий и сооружений.	<b>СР</b>
2	Теплоизоляция стен по системе "POLYALPAN", "Thermobrick".	6/2	4	ПК-4, ОПК-5	<b>Уметь:</b> применять нормативную, техническую и справочную литературу в области строительства зданий и сооружений.	<b>СР</b>
3	Внутренняя теплоизоляция стен с использованием материалов фирмы "KNAUF"	6/2	4	ПК-4, ОПК-5	<b>Владеть:</b> технологией, организацией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, технического	<b>СР</b>

4	Технология теплоизоляции зданий и сооружений напыляемым полиуретаном	6/2	2	ПК-4, ОПК-5	обслуживания, ремонтов, реконструкции и ликвидации зданий и сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.	СР
<b>Раздел 2. Технология устройства вентилируемых фасадов</b>						
5	Основные схемы устройства вентилируемых фасадов,	6/2	8	ПК-4, ОПК-5	<p><b>Знать:</b> нормативную, техническую и справочную литературу в области строительства зданий и сооружений.</p> <p><b>Уметь:</b> применять нормативную, техническую и справочную литературу в области строительства зданий и сооружений.</p> <p><b>Владеть:</b> технологией, организацией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, технического обслуживания, ремонтов, реконструкции и ликвидации зданий и сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.</p>	СР
<b>Раздел 3. Комплексные системы сухого строительства</b>						
6	Монтаж подвесных потолков с использованием технологии фирмы «KNAUF	6/2	2	ПК-4, ОПК-5, ОПК-9, ПК-10	<b>Знать:</b> нормативную, техническую и справочную литературу в области строительства зданий и сооружений.	СР
7	Технология устройства сухих полов по технологии фирмы "KNAUF"	6/2	4	ПК-4, ОПК-5, ОПК-9, ПК-10	<b>Уметь:</b> применять нормативную, техническую и справочную литературу в области строительства зданий и сооружений.	СР
8	Технология устройства сухих штукатурок по технологии фирмы "KNAUF"	6/2	2	ПК-4, ОПК-5, ОПК-9, ПК-10	<b>Владеть:</b> технологией, организацией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, технического обслуживания, ремонтов, реконструкции и ликвидации зданий и сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.	СР
9	Монтаж перегородок с использованием технологии фирмы «KNAUF». Технология монтажа перегородок из пазогребневых плит	6/2	4	ПК-4, ОПК-5, ОПК-9, ПК-10	<b>Владеть:</b> технологией, организацией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, технического обслуживания, ремонтов, реконструкции и ликвидации зданий и сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.	СР
<b>Раздел 4. Технология выполнения гидроизоляционных работ</b>						



10	Технология выполнения гидроизоляционных работ из технологии "ASOLANZ".	6/2	2	ПК-4, ОПК-5, ОПК-9, ПК-10	<b>Знать:</b> нормативную, техническую и справочную литературу в области строительства зданий и сооружений.	<b>СР</b>
11	Проникающая гидроизоляция	6/2	2	ПК-4, ОПК-5, ОПК-9, ПК-10	<b>Уметь:</b> применять нормативную, техническую и справочную литературу в области строительства зданий и сооружений.	<b>СР</b>
12	Технология устройства гидроизоляции с использованием порошковых материалов	6/2	4	ПК-4, ОПК-5, ПК-9, ПК-10	<b>Владеть:</b> технологией, организацией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, технического обслуживания, ремонтов, реконструкции и ликвидации зданий и сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.	<b>СР</b>
<b>Раздел 5. Технология устройства кровель из современных материалов</b>						
13	Технология устройства крыш из битумной черепицы	6/2	2	ПК-4, ОПК-5, ОПК-9, ПК-10	<b>Знать:</b> нормативную, техническую и справочную литературу в области строительства зданий и сооружений.	<b>СР</b>
14	Технология устройства инверсных крыш	6/2	2	ПК-4, ОПК-5, ОПК-9, ПК-10	<b>Уметь:</b> применять нормативную, техническую и справочную литературу в области строительства зданий и сооружений.	<b>СР</b>
15	Устройство крыш из синтетических мембран	6/2	6	ПК-4, ОПК-5, ОПК-9, ПК-10	<b>Владеть:</b> технологией, организацией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, технического обслуживания, ремонтов, реконструкции и ликвидации зданий и сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.	<b>СР</b>
Итого:			62	Самостоятельной работы 62 час		
<b>Практические работы</b>						
1	Разработка технологической карты на утепления фасада с применением сэндвич-панелей. (Практическое занятие №1)	6/2	6	ПК-10	<b>Знать:</b> структуру и содержание нормативных документов по градостроительной деятельности. <b>Уметь:</b> применять требования нормативных документов при ведении испол-	<b>ПР</b>

				нительной документации в строительстве.  Владеть: навыками контроля выполнения строительного-монтажных работ.	
Итого:		6	Практические работы 6 час		

### 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

	Наименование разделов и тем	Литература
2	Теплоизоляция стен по системе "POLYALPAN", "Thermobrick".	О.6
3	Внутренняя теплоизоляция стен с использованием материалов фирмы "KNAUF"	О.3
4	Технология теплоизоляции зданий и сооружений напыляемым полиуретаном	О.2
5	Основные схемы устройства вентилируемых фасадов,	О.2
<b>Раздел 3. Комплектные системы сухого строительства</b>		
6	Монтаж подвесных потолков с использованием технологии фирмы «KNAUF	Д.6
7	Технология устройства сухих полов по технологии фирмы "KNAUF"	Д.8
8	Технология устройства сухих штукатурок по технологии фирмы "KNAUF"	О.3
9	Монтаж перегородок с использованием технологии фирмы «KNAUF». Технология монтажа перегородок из пазогребневых плит	О.3
<b>Раздел 4. Технология выполнения гидроизоляционных работ</b>		
10	Технология выполнения гидроизоляционных работ из технологии "ASOLANZ".	О.5
11	Проникающая гидроизоляция	О.5
12	Технология устройства гидроизоляции с использованием порошковых материалов	О.3
<b>Раздел 5. Технология устройства кровель из современных материалов</b>		
13	Технология устройства крыш из битумной черепицы	О.1
14	Технология устройства инверсных крыш	О.2,Д.4
15	Устройство крыш из синтетических мембран	О.2,Д.5

### III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

#### ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- 3.1 В процессе освоения дисциплины «Инновационные технологии строительства с применением новых материалов» 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

№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Количество	Примечание
<b>Основная литература</b>					
О.1	Олейник П.П.	Организация строительства объектов мобильными формированиями [Электронный ресурс]: монография/ Олейник П.П., Ширшиков Б.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2017.— 421 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/79659.html">http://www.iprbookshop.ru/79659.html</a> . — ЭБС «IPRbooks».	2017		
О.2	Олейник П.П.	Узловой метод организации строительства и реконструкции промышленных предприятий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Олейник П.П., Ширшиков Б.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2017.— 89 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/79684.html">http://www.iprbookshop.ru/79684.html</a> . — ЭБС «IPRbooks».	2017		
О.3	Михайлов А.Ю.	Основы поточного строительства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Михайлов А.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2017.— 224 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/78227.html">http://www.iprbookshop.ru/78227.html</a> . — ЭБС «IPRbooks».	2017		
О.4	Югов А.М, Кожемяка С.В.,	Современные технологии строительства с применением новых материа-	2017		

	Козлова Л.В.	лов [печ + электронный ресурс]: Программа курса / Макеевка: ДонНАСА, 2017. – 19 с. // <a href="http://dl.donnasa.org">http://dl.donnasa.org</a>			
О.5	Югов А.М, Кожемяка С.В., Козлова Л.В.	Современные технологии строительства с применением новых материалов [печ + электронный ресурс]: Конспект лекций / Макеевка: ДонНАСА, 2017. – 58 с. // <a href="http://dl.donnasa.org">http://dl.donnasa.org</a> .	2017		
О.6	Михайлов А.Ю.	Технология и организация строительства. Практикум [Электронный ресурс]/ Михайлов А.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2017.— 196 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/78240.html">http://www.iprbookshop.ru/78240.html</a> . — ЭБС «IPRbooks».	2017		
<b>Дополнительная литература</b>					
Д.1	Кузина О.Н.	Автоматизация проектирования проектов организации строительства [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Кузина О.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017.— 79 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/73748.html">http://www.iprbookshop.ru/73748.html</a> . — ЭБС «IPRbooks»	2017		
Д.2	Тихонов Ю.М.	Современные строительные материалы и архитектурно-строительные системы зданий. Часть I. Современные строительные материалы для частей зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тихонов Ю.М., Головина С.Г., Шарапенко А.Ф.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 155 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/74377.html">http://www.iprbookshop.ru/74377.html</a> . — ЭБС «IPRbooks».	2016		
Д.3	Евстифеев Е.Н.	Полимерные нанокпозиционные материалы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Евстифеев Е.Н., Кужаров А.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017.— 218 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/72810.html">http://www.iprbookshop.ru/72810.html</a>	2017		

		1.— ЭБС «IPRbook».			
Д.4	Ибатуллина А.Р.	Композиционные материалы специального и технического назначения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ибатуллина А.Р., Сергеева Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017.— 112 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/79306.html">http://www.iprbookshop.ru/79306.html</a> 1.— ЭБС «IPRbooks».	2017		
Д.5	П.В. Захарченко	Комплектные системы для строительства и отделки. Материалы и технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ П.В. Захарченко [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 240 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/72592.html">http://www.iprbookshop.ru/72592.html</a> 1.— ЭБС «IPRbooks».	2017		
Д.6	Югов А.М, Кожемяка С.В., Козлова Л.В.	Современные технологии строительства с применением новых материалов [печ + электронный ресурс]: Методические указания для организации самостоятельной работы по дисциплине «Современные технологии строительства с применением новых материалов » - ДонНАСА, 2017 – 40 с. // <a href="http://dl.donnasa.org">http://dl.donnasa.org</a> .	2017		
Д.7	Югов А.М, Кожемяка С.В., Козлова Л.В.	Учебно - методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине Б1.В.ДВ.5.1 «Современные технологии строительства с применением новых материалов »- ДонНАСА, 2017 – 25с. // <a href="http://dl.donnasa.org">http://dl.donnasa.org</a> .	2017		
Д.8	Гончарова М.А.	Строительные материалы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гончарова М.А., Крохотин В.В., Каширина Н.А.— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017.— 79 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/73090.html">http://www.iprbookshop.ru/73090.html</a> 1.— ЭБС «IPRbooks».	2017		
<b>Программное обеспечение</b>					
		Windows 8.1 Professional x86/64			

		(академическая подписка DreamS-park Premium), LibreOffice 4.3.2.2 (лицензия GNU LGPL v3+ и MPL2.0)			
<b>2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>					
2.1	учебные аудитории для занятий лекционного типа: лекционная аудитория №4.305, №4.307 учебный корпус 4; - помещение для самостоятельной работы. Адрес: г. Макеевка, ул. Державина, 2, учебный корпус 4, (ГОУ ВПО ДОННАСА)				
2.2	мультимедийный проектор				
2.3	экран				
2.4	ноутбук				
2.5	Доступ к сети «Интернет», Wi-Fi обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) и электронно-библиотечную систему (ЭБС) ДОННАСА				

## 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"**

Факультет строительный

Кафедра «Технология и организация строительства»

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

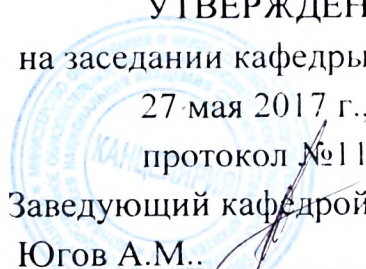
**"Инновационные технологии строительства с применением новых материалов"**

Направление подготовки ОПОП ВО магистратуры: 08.04.01 "Строительство"

Профиль подготовки: "Теория и практика организационно-технологических и экономических решений"

Квалификация (степень) выпускника "Магистр"

УТВЕРЖДЁН  
на заседании кафедры  
27 мая 2017 г.,  
протокол №11  
Заведующий кафедрой  
Югов А.М.



Макеевка 2018 г.

# ПАСПОРТ

## фонда оценочных средств ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

### "Инновационные технологии строительства с применением новых материалов"

#### 1. Модели контролируемых компетенций:

##### 1.1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (6 семестр):

Индекс	Формулировка компетенции
ПК-10	способностью вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин
ОПК-5	способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки
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-17	умением разрабатывать программы инновационной деятельности, организовать профессиональную переподготовку, повышение квалификации, аттестацию, а также тренинг персонала в области инновационной деятельности

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.26 Технологические процессы в строительстве;

Б1.Б.22 Инженерные системы зданий и сооружений;

Б1.Б.19 Строительные материалы.

1.2.2. Компетенция **ПК-10** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б7 Информационные технологии в строительстве;

Б1.В.ОД.13 Строительные машины и оборудование.

1.2.3. Компетенция **ПК-4** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.В.ДВ.2.2 Технология и организация работ в сложных климатических и инженерно-геологических условиях;

Б1.В.ДВ.1.1. Методы вариантного проектирования производства СМР.

1.2.4. Компетенция **ОПК-5** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.В.ОД.2 Технология возведения уникальных зданий и сооружений;

Б1.В.ОД.6 Компьютерные технологии в науке и профессиональной деятельности.

## **2. В результате изучения дисциплины "Инновационные технологии строительства с применением новых материалов" обучающийся должен:**

### **2.1. Знать:**

- научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ОПК- 5) ;
- основные методы анализа исследуемых проблем в области технологии производства строительных работ (ОПК-9);
- основные методы проектирования и анализа строительных процессов (ПК-4);
- научно-техническую информацию, содержащую обзоры и анализ отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-10).

### **2.2 Уметь:**

- устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать метод выполнения строительного процесса и необходимые технические средства, разрабатывать технологические карты строительных процессов, определять трудоемкость строительных процессов и потребное количество рабочих (с учетом необходимых профессий, специальностей и квалификации), машин, механизмов, полуфабрикатов, осуществлять контроль над их качеством (ОПК-5);
- анализировать условия и особенности выполнения технологических процессов с учетом использования прогрессивных строительных материалов (ОПК-9);
- применять автоматизированные программные комплексы для проектирования и управления технологическими процессами (ПК-4);
- выбирать метод выполнения строительного процесса и необходимые технические средства, разрабатывать технологические карты строительных процессов с использованием производительных машин и механизмов, средств малой механизации и приспособлений (ПК-10).

### **2.3. Владеть:**

- технологией, организацией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, технического обслуживания, ремонтов, ре-

конструкции и ликвидации зданий и сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ОПК-5);

- методами поиска оптимальных технологических решений по заданным критериям (ОПК-9);
- методикой проектирования технологических процессов сложных инженерных сооружений (ПК-4);
- методами контроля выполнения производственных процессов и использованием строительной техники с соблюдением действующих нормативных документов (ПК-10).

### 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
1.	<p><b>Раздел 1. Новые технологии теплоизоляции зданий и сооружений.</b></p> <p>Тема 1. Основные способы теплоизоляции кровель.</p> <p>Тема 2. Внутренняя теплоизоляция стен с использованием материалов фирмы "KNAUF".</p>	ПК-10; ОПК-5	<p><b>Знать:</b> нормативную, техническую и справочную литературу в области строительства зданий и сооружений.</p> <p><b>Уметь:</b> применять нормативную, техническую и справочную литературу в области строительства зданий и сооружений.</p>	Тест
2.	<p><b>Раздел 2. Технология устройства вентилируемых фасадов.</b></p> <p>Тема 1. Основные схемы устройства вентилируемых фасадов.</p>	ПК-4, ОПК-9	<p><b>Владеть:</b> технологией, организацией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, технического обслуживания, ремонтов, реконструкции и ликвидации зданий и сооружений, инженерных систем,</p>	Тест

3.	<p><b>Раздел 3. Комплектные системы сухого строительства.</b></p> <p>Тема 1. Технология устройства сухих полов по технологии фирмы "KNAUF".</p> <p>Тема 2. Монтаж перегородок с использованием технологии фирмы «KNAUF». Технология монтажа перегородок из пазогребневых плит.</p>	ПК-10, ОПК-9	производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.	Тест
4.	<p><b>Раздел 4. Технология выполнения гидроизоляционных работ.</b></p> <p><b>Тема 1.</b> Проникающая гидроизоляция.</p> <p><b>Тема 2.</b> Технология устройства гидроизоляции с использованием порошковых материалов.</p>	ПК-4, ОПК-5		Тест
5.	<p><b>Раздел 5. Технология устройства кровель из современных мате-</b></p>	ПК-10, ОПК-5		Тест

	<p><b>риалов.</b></p> <p><b>Тема 1.</b> Технология устройства инверсных крыш.</p> <p>Тема 2. Устройство крыш из синтетических мембран.</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 научной 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 выраженностью личностной готовности 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	<b>Нулевой</b>	<b>Минимальный</b>	<b>Пороговый</b>	<b>Средний</b>	<b>Продвинутый</b>	<b>Высокий</b>

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

### 5.1. Вопросы к зачету по дисциплине:

#### Новые технологии теплоизоляции зданий и сооружений.

1. Назовите основные способы теплоизоляции кровель и дайте им характеристику.
2. Как выполняется теплоизоляция стен по системе "POLYALPAN"?
3. Как выполняется теплоизоляция стен по системе "THERMOBRICK"?
4. Назовите основные способы теплоизоляции зданий и дайте им характеристику.
5. Как выполняется утепление стен с использованием сайдинга ?
6. Какие виды теплоизоляционных материалов применяются для теплоизоляции стен ?
7. Какие виды теплоизоляционных материалов применяются для устройства инверсных крыш ?
8. Как выполняется внутренняя теплоизоляция стен с использованием материалов фирмы "KNAUF"?
9. Какие системы теплоизоляции зданий и сооружений Вы знаете ?
10. Опишите технологию теплоизоляции зданий и сооружений напыляемым пенополиуретаном.
11. Как выполняется теплоизоляция стен по технологии фирмы "Serpo ab" ?
12. Как оценить эффективность теплоизоляции зданий и сооружений ?
13. Как выполняется внутренняя теплоизоляция стен зданий ?

#### Технология устройства вентилируемых фасадов.

14. Дайте характеристику технологии устройства вентилируемых фасадов по системе «INTERSTONE»
15. Опишите технологию устройства кассетных фасадов.
16. Дайте характеристику технологии устройства вентилируемых фасадов.
17. Приведите основные схемы устройства вентилируемых фасадов.

#### Комплектные системы сухого строительства.

18. Как выполняется монтаж подвесных потолков с использованием технологии фирмы «KNAUF»?
19. Опишите технологию устройства сухих полов по технологии фирмы "KNAUF".
20. Как выполняется монтаж подшивного потолка с использованием технологии фирмы «KNAUF»?
21. Опишите технологию устройства сухих штукатурок по технологии фирмы "KNAUF".
22. Как выполняется монтаж перегородок с использованием технологии фирмы «KNAUF» ?
23. Как выполняются подвесные плиточные потолки конструкции фирмы "Armstrong" ?
24. Опишите технологию устройства подвесных потолков из гипсокартона.
25. Как выполняются фальшстены по технологии фирмы "KNAUF" ?

#### Технология выполнения гидроизоляционных работ.

26. Опишите технологию выполнения гидроизоляционных работ по технологии "ASOLANZ".
27. Что такое проникающая гидроизоляция ?
28. Опишите технологию напорного инъецирования фирмы "Schomburg Ag".
29. Что такое безнапорный метод восстановления гидроизоляции ?
30. Опишите технологию устройства гидроизоляции с использованием порошковых материалов.
31. Назовите и дайте характеристику новым гидроизоляционным материалам.
32. Как выполняется гидроизоляция с использованием метода напорного инъецирования ?

#### Технология устройства полов.

33. Как выполняются «теплые» полы ?
34. Опишите технологию устройства полов «сухим» методом.

#### Технология устройства кровель из современных материалов.

35. Какие виды современных кровельных материалов применяются для устройства кровель ?

36. Дайте характеристику основным кровельным материалам.
37. Как выполняются кровли из наплавленных полимер-битумных мембран ?
38. Опишите технологию устройства крыш из металлочерепицы.
39. Опишите технологию устройства крыш из ондулина.
40. Опишите технологию устройства крыш из битумной черепицы.
41. Опишите технологию устройства инверсных крыш.

## **5.2. Типовые задания для тестирования**

1. Назовите основные способы теплоизоляции кровель.

А. Минеральной ватой.

Б. Экструдированным полистиролом.

В. Напыляемым полиуретаном.

2. Что такое проникающая гидроизоляция ?

А. Обмазочная.

Б. Окрасочная.

В. Основанная на эффекте осмоса.

Г. Инъекционная.

3. Как выполняются «теплые» полы ?

А. Укладкой утеплителя под финишное покрытие.

Б. Укладкой тепловыделяющих конструкций.

В. Укладкой тепловыделяющих конструкций с укладкой утеплителя.

## **5.3. Типовой зачетный билет**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИО-  
НАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ»  
Факультет строительный**

Кафедра технологии и организации строительства

Образовательно-квалификационный уровень – «магистр»

Направление подготовки – 08.04.01 «Строительство» (профиль подготовки – "Теория и практика организационно-технологических и экономических решений")

Семестр 6-й

Учебная дисциплина «Инновационные технологии строительства с применением новых материалов»

БИЛЕТ № 1

1. Опишите технологию устройства сухих полов по технологии фирмы "KNAUF "(30 баллов).

2. Опишите технологию устройства полов «сухим» методом (10 баллов).
3. Назовите основные способы теплоизоляции зданий и дайте им характеристику (40 баллов).

Утверждено на заседании кафедры «Технология и организация строительства»

Протокол №11 от 27 мая 2017 года.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Югов А.М..

Экзаменатор \_\_\_\_\_ Кожемяка С.В..

### **6. Формирование балльной оценки по дисциплине «Инновационные технологии строительства с применением новых материалов».**

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" (от 30.11.2015 г.) распределение баллов, формирующих рейтинговую оценку работы студента, осуществляется следующим образом:

Виды работ	Максимальное количество баллов
Текущий контроль	80
<b>ИТОГО</b>	<b>80</b>

#### Текущий контроль

Наименование раздела/ темы, выносимых на контроль	Форма проведения контроля		Количество баллов, максимально	
	текущий контроль	модульный контроль	текущий контроль	модульный контроль
Раздел 1: Тема 1-4	Ответы на вопросы	-	30	-
Раздел 2: Тема 5	Ответы на вопросы	-	10	-
Раздел 3: Тема 6 - 9	Ответы на вопросы	-	40	-
Раздел 4: Тема 10-12	Ответы на вопросы	-	40	-
Раздел 5: Тема 13-15	Ответы на вопросы		40	

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		

### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.

№ п/п	№ изм. стр.	Содержание изменений	Утверждение на заседании ка- федры (протокол №____ от____ )	Подпись лица, внесшего изме- нения
1		РПД актуализация на 2018-2019 уч. г.	№1 от 29.08.18г.	