

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

РЕКОМЕНДОВАНО
К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Декан, председатель совета
архитектурно-строительного факультета,


Подпись **Г.Н.Хаджишалапов**

«24» 09 2018г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,
председатель методического
совета ДГТУ


Подпись **Н.С.Суракатов**

«04» 10 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина **Б1.Б.19 «Технологические процессы в строительстве»**
наименование дисциплины по ООП и код по ФГОС
для направления **08.03.01 – «Строительство»**
шифр и полное наименование направления
по профилю **«Городское строительство и хозяйство»**
факультет **Архитектурно-строительный**
наименование факультета, где ведется дисциплина
кафедра **«Технология и организация строительного производства»**
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина
Квалификация выпускника (степень) **бакалавр**
бакалавр (специалист)
Форма обучения **очная**, курс **3** семестр **6**
очная, заочная, др.

Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах) **4 ЗЕТ (144):**


Лекции **34**(час); экзамен **6** (**13**ЗЕТ-36ч)
семестр

практические (семинарские) занятия **34** (час); зачет _____ (семестр)

лабораторные занятия _____ (час); самостоятельная работа **40** (час);

курсовой проект (работа, РГР) **6** (семестр).

Зав. кафедрой 
подпись **М.Г.Азаев**

Начальник УО 
подпись **Э.В.Магомаева**



Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ООП ВО по направлению 08.03.01 – «Строительство» и профилю подготовки «Городское строительство и хозяйство».

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры от «6» 09 2018 года, протокол № 1

зав. выпускающей кафедрой по профилю


подпись

Омаров А.О.
ФИО

ОДОБРЕНО:

Методической комиссией
по укрупненной группе
специальностей и
направлений подготовки
08.00.00- Техника и
технологии строительства
шифр и полное наименование

Председатель МК


Подпись

Азаев М.Г.
ФИО

«7» 09 2018 г.

АВТОР ПРОГРАММЫ:

Хаджишалапов Г.Н., д.т.н., профессор
ФИО уч. степень, ученое звание


подпись

1. Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины – обеспечить будущим инженерам в области строительства транспортных сооружений возможность эффективно трудиться по избранной специальности. Основными задачами дисциплины являются:

- обучение студента передовым технологиям строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ в период строительства.
- освоение слушателями навыков применения на практике знаний методов производства работ при строительстве промышленных и гражданских зданий и сооружений

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Технологические процессы в строительстве» относится к дисциплинам базовой части учебного плана. Дисциплина обеспечивает логическую взаимосвязь между требованиями к профессиональной деятельности и средствами их поддержания в рамках освоения специальных дисциплин.

Программа «Технологические процессы в строительстве» тесно связана как с предшествующими, так и с последующими и параллельно изучаемыми дисциплинами, что позволяет приобрести необходимые знания и навыки для более успешного овладения настоящей дисциплиной. Этому способствует изучение теоретических курсов, компьютерные технологии в проектной, научной и образовательной деятельности.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «Технологические процессы в строительстве» студент должен овладеть следующими компетенциями:

общекультурными:

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4)
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

профессиональными:

- владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-11);
- способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-12);
- знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13);
- знанием правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием (ПК-16)

Знать:

- основные методы производства работ, а также машины и механизмы, используемые при возведении и эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства;
- программы и плановые задания и анализировать их выполнение.

Уметь:

- разрабатывать технические задания на новое строительство, расширение и реконструкцию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений, с учетом экологической чистоты строительных объектов, уровня механизации и автоматизации производства и требований безопасности жизнедеятельности;
- разрабатывать производственные программы и плановые задания и анализировать их выполнение;
- формулировать и решать задачи по выбору механизмов и контролю качества;
- обоснованно выбирать материалы и применяемые технологии в данных условиях;
- определять основные объемы строительных и монтажных работ, выбрать необходимые схемы управления;
- правильно организовать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования в соответствии с ИСО;
- правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений;
- уметь устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определить объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий, разрабатывать технологические карты строительного процесса, оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ.

Владеть:

- навыками и представлениями о технологических процессах и их последовательностью выполнения;
- умением пользоваться нормативными документами.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы – 144 часа, в том числе – лекционных 34 часа, практических 34 часов, СРС 40 час, форма отчётности: 6 семестр – курсовой проект и экзамен.

4.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины. Тема лекции и вопросы	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов трудоемкость (в часах)				Формы текущего* контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				ЛК	ПЗ	ЛР	СР	
1	<p><u>ЛЕКЦИЯ №1</u> <u>Введение в дисциплину</u> 1. Основные положения в строительстве 2. Материальные элементы строительных процессов. 3. Технические средства строительных процессов. 4. Трудовые ресурсы строительных процессов. 5. Строительные нормы и правила (СНиП) – свод основных документов. 6. Строительные работы, их виды и состав.</p>	6	1	2	2		2	Входная к/р
2	<p><u>ЛЕКЦИЯ №2</u> <u>Технологическое проектирование строительных процессов</u> 1. Проектная документация на производство строительных работ. 2. Содержание проекта производства работ (ППР) 3. Технологические карты, их назначение и содержание 4. Вариантное проектирование строительных процессов 5. Методика выбора комплекта машин по технико-экономическим показателям (ТЭП) 6. Основы поточного метода производства работ.</p>	6	2	2	2		2	

3	<p><u>ЛЕКЦИЯ №3</u> <u>Инженерная подготовка площадки к строительству</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Состав и назначение процессов по инженерной подготовке площадки к строительству 2. Создание геодезической разбивочной основы. 3. Разбивка земляных сооружений на местности. 4. Отвод поверхностных и грунтовых вод. Водоотлив и понижение уровня грунтовых вод. 5. Искусственное закрепление грунтов. 	6	3	2	2		2	
4	<p><u>ЛЕКЦИЯ №4</u> <u>Строительные грузы и их транспортирование</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация строительных грузов и виды транспорта. 2. Железнодорожный 3. Автомобильный 4. Специальный построечный транспорт. 5. Погрузочно-разгрузочные работы. 6. Техника безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ и транспортировании строительных грузов. 	6	4	2	2		2	
5	<p><u>ЛЕКЦИЯ №5</u> <u>Технологические процессы переработки грунта</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные положения по технологии процессов переработки грунта. 2. Разновидности земляных сооружений. 3. Состав комплексного процесса производства земляных работ. 4. Грунты и их технологические свойства. 	6	5	2	2		2	Аттестационная кр. №1
6	<p><u>ЛЕКЦИЯ №6</u> <u>Разработка грунта землеройными машинами</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами. 2. Разработка грунта многоковшовыми экскаваторами 3. Разработка, перемещение и укладка грунта землеройно-транспортными и планировочными машинами. 4. Укладка и уплотнение грунтовых масс. 5. Вытрамбовывание выемок в грунте. 	6	6	2	2		2	

7	<p><u>ЛЕКЦИЯ №7</u> <u>Специальные методы производства земляных работ</u> 1. Закрытые (бестраншейные) методы разработки грунта. 2. Разработка грунта взрыванием. 3. Разработка грунта бурением. 4. Гидромеханическая разработка грунта.</p>	6	7	2	2		2	
8	<p><u>ЛЕКЦИЯ №8</u> <u>Технология процессов погружения и устройства набивных свай</u> Технология погружения свай 1. Назначение и состав свайных работ. 2. Классификация свай 3. Методы погружения заранее изготовленных свай. а) Ударный метод погружения свай. б) Вибрационный и виброударный методы в) Погружение свай завинчиванием и условия применения г) Погружение свай в мерзлые грунты д) Погружение свай с использованием подмыва и условия применения. 4. Бурунабивные сваи 5. Пневмонабивные сваи. 6. Вибротрамбованные сваи. 7. Мероприятия по ТБ и контролю качества.</p>	6	8	2	2		2	
9	<p><u>ЛЕКЦИЯ №9</u> <u>Технология процессов монолитного бетона и железобетона</u> 1. Бетон и железобетон в современном строительстве, и его виды. Область эффективного применения монолитных конструкций. 2. Опалубка, ее назначение и составные части. Основные требования к опалубке и положения по расчету. 3. Типы опалубок и их конструктивные особенности. 4. Скользящая опалубка. 5. Подъемно-переставная и объемно-переставная опалубки. 6. Производство опалубочных работ при устройстве фундаментов, стен, колонн и ребристого перекрытия. 7. Мероприятия по ТБ и контролю качества.</p>	6	9	2	2		2	
10	<p><u>ЛЕКЦИЯ №10</u> <u>Бетонирование конструкций</u> 1. Состав технологического процесса</p>	6	10	2	2		2	Аттестационная кр. №2

	<p>бетонирования.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Технологический процесс приготовления бетонной смеси. 3. Транспортирование бетонной смеси. 4. Укладка и уплотнение бетонной смеси. 5. Бетонирование конструкций и их элементов. 6. Выдерживание бетона и уход за ними 7. Мероприятия по ТБ и контролю качества. 							
11	<p><u>ЛЕКЦИЯ №11</u> <u>Монтаж строительных конструкций</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие положения и методы монтажа. Подготовительные работы. Методы и способы монтажа. 2. Машины и оборудование на монтаже (монтажные краны, такелажное оборудование, монтажные приспособления, подмости). Выбор монтажных кранов. 3. Общие положения по транспортированию, складированию, укрепительной сборке. Доставка конструкций на строительные площадки, приемка и складирование. Укрепительная сборка, временное усиление конструкций. Подготовка конструкций к монтажу и подача их к месту монтажа. 4. Мероприятия по ОТ и контролю качества. 	6	11	2	2		3	
12	<p><u>ЛЕКЦИЯ №12</u> <u>Монтаж строительных конструкций</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структура монтажа. Методы установки конструкций: свободный, ограниченно свободный, принудительный способы монтажа. Методы монтажа по очередности установки (замкнутыми ячейками без захваток, захватками и отдельный пооперационный без захваток). 2. Монтаж сборных ж/б конструкций подземной части зданий. Монтаж одноэтажных промышленных зданий. 3. Монтаж многоэтажных и крупнопанельных зданий. 4. Монтажный горизонт, свободный, ограниченно свободный, принудительный способы монтажа. Методы монтажа по очередности установки (замкнутыми ячейками без 	6	12	2	2		3	

	захваток, захватками и отдельный кооперационный без захваток). 5. Мероприятия по ОТ и контролю качества.							
13	ЛЕКЦИЯ №13 Монтаж строительных конструкций 1. Устройство стыков и узлов сборных ж/б конструкций. Антикоррозионная защита стыков, и узлов. Особенности монтажа ж/б конструкций зимой (безобогревный, стендовой обработкой и электропрогрев). 2. Особенности монтажа металлических конструкций. Безвыверочный и конвейерный методы монтажа металлических конструкций. 3. Производство монтажных работ в зимнее время. Монтажные работы при реконструкции действующих предприятий. Мероприятия по ОТ и контролю качества. 4. Производство монтажных работ в зимнее время. Монтажные работы при реконструкции действующих предприятий. 5. Мероприятия по ОТ и контролю качества.	6	13	2	2		3	
14	ЛЕКЦИЯ №14 Каменные работы. 1. Развитие каменных работ. Виды каменных работ правила резки, элементы каменной кладки. Растворы для каменной кладки. Подмости, инструменты, приспособления. 2. Кирпичная кладка. Система перевязки швов, кирпичная кладка облегченных конструкций. Армирование кладки. 3. Производство кирпичной кладки (стен, простенков, столбов), организация труда каменщиков и каменной кладки. 4. Производство бутовой кладки. 5. Производство каменной кладки в зимних условиях: особенности производстве, способы производства (замораживание, искусственный прогрев и обогрев). 6. Мероприятия по ОТ и контролю качества.	6	14	2	2		3	

15	<p><u>ЛЕКЦИЯ №15</u> <u>Технология процессов устройства защитных и изоляционных покрытий</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение и виды кровельных работ. 2. Рулонные кровли: устройство пароизоляции, теплоизоляции стяжки, гидроизоляционного ковра (2-х слойного, 3-х слойного, 4-х слойного и 5-ти слойного), основные узлы 3. Мастичные кровли: армированные, неармированные и комбинированные. 4. Водоналивная плоская кровля. 5. Кровли из штучных материалов: покрытия из стальных листов (картона, фальцов), асбестоцементных листов (СВ, ВУ, УП), черепичные кровли. 6. Особенности производства кровельных работ в зимних условиях. 7. Контроль качества и охрана труда. 	6	15	2	2		3	Аттестационная кр. №3
16	<p><u>ЛЕКЦИЯ №16</u> <u>Технология процессов штукатурных и малярных работ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация штукатурок: обычная (простая, улучшенная, высококачественная), специальные штукатурки (теплоизоляционная, звукоизоляционная, водонепроницаемая, рентгенозащитная). 2. Декоративная (по составу: известково-песчаная, терразитовая, каменная под гранит, мрамор, многоцветная – "сграфить"; по фактуре: рустованная, рванная, скапями, с бороздами, под "шубу" и т.д.). 3. Растворы и инструменты. Механизация штукатурных работ. Штукатурная станция. 4. Малярные работы: малярные составы, (краски, эмаль, лаки, грунтовка, подмазака, шпаклевка) приготовление составов, подготовка и окраска поверхностей, инструменты и аппараты, комплект машин и механизмов. 5. Окраска фасадов внутренней поверхности: клеевыми, 	6	16	2	2		3	

	<p>силикатными, масляными, эмалевыми и др. составами.</p> <p>6. Отделка обоями: подготовка поверхности и наклейка обоев. Производство малярных и обойных работ в зимних условиях. Требования к качеству и охрана труда.</p> <p>7. Стекольные работы: назначение, виды стекла, замазка, резка стекла, вставка стекол.</p> <p>8. Производство работ в зимних условиях.</p> <p>9. Требования к качеству и охране труда при производстве штукатурных и малярных работ.</p>							
17	<p>ЛЕКЦИЯ №17 <u>Технология процесса устройства полов.</u></p> <p>1. Общие положения. Полы дощатые и из паркетных досок. Полы из штучного и щитового паркета. Отделка полов. Терацовые полы.</p> <p>2. Бетонные, цементно-песчаные и мозаичные покрытия полов.</p> <p>3. Устройство полов из плит (крупноформатных бетонных, ж/б и каменных плит), полы из мелких бетонных и мозаичных плит, ковровая мозаика.</p> <p>4. Полы из поливинилхлоридных плиток. Устройство полов из линолеума. Виды линолеумов, прирезка кромок, укладка резинового линолеума. Укладка линолеума на войлочной основе. Устройство плинтусов. Контроль качества и охрана труда.</p>	6	17	2	2		2	
	ИТОГО:			34	34		40	Экзамен (13ЕТ – 36 ч

4.2 Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекций из рабочей программы	Наименование практического занятия	Количество часов	Рекомендуемая литература и методические разработки
1	2	3	4	5
1.	ЛК1	Определение численного и квалификационного состава бригады. Расчет производительности труда и определение выработки.	2	1,2,3,10
2.	ЛК2	Расчет и определение заработной платы. Составление калькуляции трудовых затрат.	2	1,2,3,4,10
3.	ЛК3	Расчет и составление графиков производства работ.	2	1,2,3,4,10
4.	ЛК4	Расчет технологических параметров разработкой схем разработки траншеи и котлованов.	2	1,2,3,4,5,9,10
5.	ЛК5	Расчет технологических параметров производства работ по вертикальной планировке площадки.	2	1,2,3,4,5,9,10
6.	ЛК6	Расчет параметров свайного поля и выбор сваебойной машины.	2	1,2,3,4,5,11,15
7.	ЛК7	Расчет основных элементов опалубки.	2	1,2,3,4,11,6
8.	ЛК8	Расчет параметров массива бетонирования.	2	1,2,3,4,6
9.	ЛК9	Расчет параметров разработки технологических схем бетонирования различных массивов	2	1,2,3,4,6,12
10.	ЛК10	Расчет параметров каменной кладки.	2	1,2,3,4,7,11,16
11.	ЛК11	Расчет такелажной оснастки.	2	1,2,3,4,11
12.	ЛК12	Выбор кранов для монтажа одноэтажного промышленного здания и многоэтажных зданий.	2	1,2,3,4,9,11
13.	ЛК13	Разработка технологических схем производства монтажных работ	2	1,2,3,4,12
14.	ЛК14	Разработка технологических схем устройства кровли.	2	1,2,3,4,12
15.	ЛК15	Разработка технологических схем производства работ при устройстве штукатурки.	2	1,2,3,4,11,12
16.	ЛК16	Разработка технологических схем производства малярных работ.	2	1,2,3,4,11

17.	ЛК17	Разработка технологических схем устройства полов.	2	1,2,3,4,11,12
		ИТОГО: за 6 семестр	34	

4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины	Рекомендуемая литература и источники информации	Форма контроля СРС
1	Усвоение текущего учебного материала	10	1,2,3,4	
2	Самостоятельное изучение дополнительных разделов дисциплины, работа в библиотеке, интернете	10	Dwg.ru – электронные учебники и методические пособия Fips.ru – рефераты российских патентов на изобретения Rniiakh.ru – новые технологии ремонта строительных конструкций	
3	Подготовка к практическим занятиям	10	5,6,7,8,9,10,11,12	
4	Подготовка к коллоквиумам	5	1-18	
5	Подготовка к экзамену	5	1-18	
	ИТОГО:	40		

5. Образовательные технологии

Для преподавания дисциплины предусмотрены традиционные технологии в рамках аудиторных занятий и самостоятельной работы слушателя.

Аудиторные занятия включают:

- лекцию, на которой излагаются основы дисциплины, основные понятия, принципы выбора технологии, выбор крана и оборудования.
- практические работы, предусматривающие приобретение бакалаврами умений и навыков при подсчете земляных работ и подбор опалубки при бетонировании.

Самостоятельная работа слушателя предназначена для внеаудиторной работы по закреплению теоретического курса и практических навыков дисциплины; по изучению дополнительных разделов дисциплины, а также включает - подготовку курсовой работы.

Методы и формы организации обучения (ФОО)

Методы	Лекции	Лабор. работы	Практич. занятия	Тренинг. Мастер класс	СРС	К.пр
IT- методы	+					
Работа в команде						
Рольевые игры						
Методы проблемного обучения	+		+			
Обучение на основе опыта						
Опережающая самостоятельная работа						+
Семинар диалог для самостоятельной работы						
Проектный метод					+	
Поисковый метод					+	
Исследовательский метод						
Другие методы						

Удельный вес занятий проводимых в интерактивных формах составляет 20 % от аудиторных занятий (12 ч.).

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Вопросы входного контроля.

1. Определение черных отметок, проектных отметок и красных отметок.
2. Определение объемов земляных масс по методу треугольных призм.
3. Определение объемов земляных масс по методу четырехугольных призм.
4. Определение горизонтальных углов.
5. Определение вертикальных углов.
6. Геодезическая разбивка сооружений.
7. Определение физико-механических характеристик строительных материалов.
8. Определение удобоукладываемости бетонной смеси.
9. Определение жесткости смеси.
10. Определение подвижности смеси.
11. Подбор состава бетона.
12. Организационные схемы приготовления бетонной смеси.
13. Разновидности бетона.
14. Химический и минералогический состав цемента.
15. Виды керамических материалов.

16. Свойства цемента.
17. Виды керамических материалов.
18. Химический и минералогический состав глины для производства керамических изделий, требования предъявляемые к глине.
19. Керамические стеновые материалы.
20. Лакокрасочные материалы.
21. Рулонные кровельные материалы.

Аттестационная контрольная работа №1

1. Капитальное строительство - отрасль материального производства и его роль в развитии народного хозяйства России. Области реализации.
2. Строительное производство - составная часть капитального строительства, этапы его развития в России и основные направления технического прогресса.
3. ТСП - наука о методах выполнения строительных процессов. Сущность, предмет и задачи курса ТСП.
4. Основные особенности строительного производства. Классификация строительных процессов.
5. Строительные работы, их виды и состав. Трудовые ресурсы и организация строительного процесса.
6. Количественная и качественная оценка труда строительных рабочих.
7. Оценка производительности труда и научная организация труда.
8. Материальные элементы строительных процессов. Технические средства строительных процессов.
9. Сущность индустриализации строительства и ее важнейшие элементы.
10. Основы поточного метода производства работ.
11. Строительные нормы и правила (СНиП) - свод основных документов. Качество производства строительно-монтажных работ (СМР). Охрана труда в строительстве.
12. Проектная документация на производство строительных работ (ППР, ТК, КТП).
13. Методика выбора комплекта машин по технико-экономическим показателям (ТЭП).
14. Состав и назначение процессов по инженерной подготовке площадки к строительству.
15. Создание геодезической разбивочной основы.
16. Временные сооружения и коммуникации.
17. Расчистка территории и охрана окружающей среды. Отвод поверхностных и грунтовых вод.
18. Подготовка площадки в условиях реконструкции предприятий.
19. Классификация строительных грузов и виды транспорта.
20. Погрузочно-разгрузочные работы и ТБ на них. Грунты и их технологические свойства.
21. Понижение грунтовых вод.
22. Временные крепления стенок выемок.
23. Искусственное закрепление грунтов.
24. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами.
25. Разработка грунта многоковшовыми экскаваторами.
26. Разработка грунта скреперами.
27. Разработка грунта бульдозерами.
28. Укладка и уплотнение грунта.
29. Разработка грунта гидромеханизированным способом.
30. Разработка грунта бурением.

Аттестационная контрольная работа №2

1. Взрывной метод разработки грунта.
2. Особенности разработки грунта в экстремальных условиях.

3. Виды свай по способу устройства.
4. Назначение опалубки, ее составные части.
5. Опалубочные системы.
6. Установка опалубки различных типов.
7. Армирование конструкций.
8. Технологические свойства бетонной смеси.
9. Организационные принципы приготовления бетонной смеси.
10. Транспортирование бетонной смеси.
11. Уплотнение бетонной смеси.
12. Устройство рабочих швов бетонирования.
13. Специальные методы бетонирования.
14. Выдерживание бетона и распалубливания конструкций.
15. Состав и структура монтажа.
16. Классификационная схема методов монтажа строительных конструкций.
17. Технологическое обеспечение точности монтажа конструкций.
18. Транспортные и подготовительные процессы монтажа.
19. Строповка конструкций. Грузозахватные приспособления.
20. Методы установки конструкций.
21. Выверка конструкций.
22. Временное закрепление монтируемых элементов.
23. Постоянное закрепление монтируемых элементов.
24. Особенности монтажа ленточных и фундаментных колонн.
25. Особенности монтажа плит покрытий перекрытий и лестничных площадок и маршей, стеновых панелей.
26. Особенности монтажа металлических конструкций.
27. Особенности монтажа балок и ригелей.
28. Особенности монтажа деревянных конструкций.
29. Особенности монтажа конструкций в экстремальных условиях.

Аттестационная контрольная работа №3

1. Разновидности кладки и элементы кладки.
2. Правило разрезки каменной кладки.
3. Организации рабочего места и труда каменщиков.
4. Система перевязки швов и кладки.
5. Кладка из камней неправильной формы.
6. Особенности технологии каменной кладки в экстремальных условиях.
7. Кровли. Виды кровель, применяемые материалы.
8. Процессы устройства рулонных кровель из обычного рубероида и синтетических рулонных кровельных материалов.
9. Технология устройства рулонных кровель из наплавленного рубероида. Огневой и безогневой способы наклейки наплавленного рубероида.
10. Технология устройства мастичных кровель.
11. Устройство кровель из листовых изделий.
12. Устройство кровель из комплексных изделий и плит повышенной заводской готовности.
13. Особенности устройства кровель в экстремальных климатических условиях.
14. Способы обеспечения противокоррозионной защиты.
15. Особенности противокоррозионной защиты в экстремальных климатических условиях.
16. Назначение изоляционных покрытий, и их разновидности.
17. Штукатурная гидроизоляция.

18. Цементно-песочная и асфальтовая гидроизоляция.
19. Обмазочная и окрасочная гидроизоляция.
20. Оклеечная гидроизоляция.
21. Гидроизоляция из металлических и пластмассовых листов.
22. Оштукатуривание поверхностей. Виды штукатурки.
23. Облицовка поверхностей.
24. Устройство подвесных потолков.
25. Отделка поверхности малярными составами.
26. Красочные составы.
27. Окраска поверхностей клеевыми, силикатными, масляными и синтетическими красками.
28. Покрытие поверхности рулонными материалами.
29. Устройство покрытий полов. Элементы полов, применяемые материалы.
30. Устройство стяжек и оснований. Материалы и методы устройства.
31. Устройство полов из древесины.
32. Устройство полов из керамических плиток.
33. Устройство полов из рулонных материалов.
34. Устройство монолитных полов: (бетонных, асфальтобетонных, цементно-песчаных, полимерцементных, террасовых, мозаичных полов).

Вопросы по проверке остаточных знаний.

1. Система нормативных документов в строительстве.
2. Технологическое проектирование строительных процессов, его цель и содержание.
3. Вариантное проектирование строительных процессов.
4. Методика оценки эффективности комплексно-механизированных строительных процессов.
5. Технологические карты и их виды, построение и структура.
6. Подготовительные и вспомогательные процессы переработки грунтов.
7. Строительное водопонижение.
8. Временное крепление стенок выемок.
9. Технологические процессы переработки грунтов одноковшовыми экскаваторами.
10. Технологические процессы переработки грунтов бульдозерами.
11. Технологические процессы переработки грунтов скреперами.
12. Технологические процессы укладки и уплотнения грунта.
13. Технология процессов погружения свай.
14. Технология процессов устройства набивных свай.
15. Технология процессов опалубливания монолитных бетонов и ж\б конструкций.
16. Технология процессов армирования ненапрягаемых монолитных ж\б конструкций.
17. Технология процессов армирования преднапряженных монолитных ж\б конструкций.
18. Технологические свойства бетонной смеси и методах регулирования.
19. Организационные принципы приготовления бетонной смеси.
20. Технология транспортирования и подачи бетонной смеси в конструкции.
21. Технология процессов укладки бетонной смеси в конструкции разных типов.
22. Технология процессов выдерживания бетона и распалубливания монолитных бетонов и ж\б конструкций.
23. Технология процессов монолитного бетона и железобетона при отрицательных температурах.
24. Технология процесса торкретирования бетонной смеси.
25. Технология процесса вакуумирования бетонной смеси.
26. Состав и структура процессов монтажа строительных конструкций.
27. Организационные схемы монтажа строительных конструкций.
28. Монтажная технологичность строительных конструкций.
29. Методика выбора башенных кранов для монтажа строительных конструкций. Методика выбора стреловых кранов для монтажа строительных конструкций.
30. Транспортирование, приемка и складирование строительных конструкций.

31. Подготовка элементов строительных конструкций к монтажу.
32. Строповка строительных конструкций. Выверка строительных конструкций.
33. Временное закрепление строительных конструкций.
34. Инструменты и приспособления для выполнения каменной кладки. Подмости и леса различного типа для каменной кладки.
35. Организация рабочего места и труда каменщиков.
36. Система перевязки кладки.
37. Кладка из камней неправильной формы. Виды и элементы кладки. Кладки перемычек и арок.
38. Контроль процессов и качества каменной кладки.
39. Особенности технологии каменной кладки в условиях жаркого климата. Технология кладки при отрицательной температуре.
40. Технология процессов устройства кровель из обычного рубероида.
41. Технология процессов устройства кровель из наплавляемого рубероида огневым способом.
42. Технология процессов устройства кровель из наплавляемого рубероида безогневым способом.
43. Технология процессов устройства кровель из волнистых асбестоцементных листов.
44. Технология процессов устройства кровель из листовой кровельной стали.
45. Технология процессов устройства обмазочной гидроизоляции.
Технология процессов устройства окрасочной гидроизоляции.
Технология процессов устройства клеечной гидроизоляции.
46. Технология процессов устройства теплоизоляционных покрытий.
47. Технология процессов отделки поверхностей водными окрасочными составами.
48. Технология процессов устройства монолитных покрытий бетонных и мозаичных полов.
49. Технология процессов устройства полов из древесины и изделий из нее.
50. Технология процессов устройства покрытий полов из линолеумов.
51. Техника безопасности выполнения транспортных работ.
52. Техника безопасности выполнения погрузочно-разгрузочных и складских работ.
53. Правила безопасности эксплуатации строительных машин

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ

1. Основные направления технического прогресса в строительстве.
2. Искусственное закрепление грунтов.
3. Тех. процесс устройства монолитных покрытий бетонных и мозаичных полов.
4. Временные параметры технологического процесса
5. Технологические процессы переработки грунтов одноковшовыми экскаваторами.
6. Тех. процессы устройства покрытия полов из линолеума.
7. Строительная продукция, ее отличительные особенности.
8. Технологические процессы переработки грунтов бульдозерами.
9. Организация строительной площадки и рабочих мест.
10. Строительные процессы, их содержание и структура.
11. Технологические процессы переработки грунтов скреперами.
12. Технология процесса устройства кровель из обычного рубероида.
13. Материальные элементы строительных процессов.
14. Технологические процессы укладки и уплотнения грунтов.
15. Технология процессов устройства кровель из наплавляемого рубероида огневым способом.
16. Нормокомплект технических средств, его назначение и состав.
17. Технология процесса погружения свай.
18. Технология процесса устройства кровель из наплавляемого рубероида безогневым способом.

- 19.Трудовые ресурсы строительных процессов.
- 20.Технология процессов устройства набивных свай.
- 21.Технология процесса устройства мастичных кровель.
- 22.Технологическое нормирование труда в строительстве, его сущность и содержание.
- 23.Технология процесса опалубливания монолитных бетонных и ж\б конструкций.
- 24.Технология процесса устройства кровель из волнистых асбестоцементных листов.
- 25.Оценка производительности труда строительных рабочих.
- 26.Технология процесса армирования ненапрягаемых монолитных ж\б конструкций.
- 27.Технология процесса устройства кровель из листовой кровельной стали.
- 28.Тарифное нормирование, его содержание.
- 29.Технология процессов армирования преднапрягаемых монолитных ж\б конструкций.
- 30.Противокоррозионная защита монтажных соединений элементов сборных ж\б конструкций.
- 31.Формы оплаты труда в строительстве.
- 32.Технологические свойства бетонной смеси, методы их регулирования.
- 33.Технология процесса устройства штукатурной цементно-песчаной гидроизоляции.
- 34.Организация труда рабочих в строительстве.
- 35.Организационные принципы приготовления бетонной смеси.
- 36.Технология процесса устройства обмазочной гидроизоляции.
- 37.Пространственные и временные параметры строительных процессов.
- 38.Технология процесса транспортирования и подачи бетонной смеси строительства.
- 39.Технология процесса устройства окрасочной гидроизоляции.
- 40.График и выполнение строительных процессов. Правила их разработки.
- 41.Технология процессов укладки бетонной смеси в конструкции разных типов.
- 42.Технология процесса устройства оклеечной гидроизоляции.
- 43.Строительные работы.
- 44.Технология процесса, выдерживания бетона и распалубливания монолитных бетонов и ж\б конструкций.
- 45.Технология процесса устройства гидроизоляционных покрытий из металлических и пластмассовых листов.
- 46.Индустриализация строительного производства, ее сущность и важнейшие элементы.
- 47.Технология процесса монолитного бетона при отрицательных температурах воздуха.
- 48.Технология процесса теплоизоляционных покрытий.
- 49.Система нормативных документов в строительстве.
- 50.Технология процесса монолитного бетона и ж\б при температурах воздуха выше 25⁰С.
- 51.Технология процесса отделочных покрытий оштукатуривания поверхностей.
- 52.Транспортные процессы в строительстве.
- 53.Технология процесса торкретирования бетонной смеси.
- 54.Особенности производства штукатурных работ зимой.
- 55.Приемы и средства механизации выполнения погрузочно-разгрузочных и складских процессов.
- 56.Технология процесса вакуумирования бетонной смеси.
- 57.Технология процесса отделки поверхностей водными окрасочными составами.
- 58.Технология проектирования строительных процессов, его содержание.
- 59.Состав и структура процесса монтажа строительных конструкций. Монтажный цикл.
- 60.Технология процесса отделки поверхностей масляными красками.
- 61.Вариантное проектирование строительных процессов.
- 62.Организационные схемы монтажа строительных конструкций.
- 63.Подготовка элементов строительных конструкций к монтажу.
- 64.Методика оценки эффективности комплексно-механизированных строительных процессов.
- 65.Монтажная технологичность строительных конструкций.
- 66.Строповка строительных конструкций.
- 67.Технологические карты, их виды, построение и структура.

68. Методы установки строительных конструкций.
69. Выверка строительных конструкций.
70. Технологические свойства грунтов.
71. Методика выбора башенных кранов для монтажа строительных конструкций.
72. Временное закрепление строительных конструкций.
73. Подготовительный и вспомогательные процессы переработки грунтов.
74. Методика выбора стреловых кранов для монтажа строительных конструкций.
75. Методика постоянного закрепления строительных конструкций.
76. Строительное водопонижение.
77. Транспортирование, приемка и складирование строительных конструкций.
78. Методы и задачи контроля качества строительного-монтажных работ.
79. Временное крепление стенок выемок.
80. Правило разрезки каменной кладки.
81. Организация строительной площадки и рабочих мест.
82. Подмости и леса различного типа для каменной кладки.
83. Технология процесса и древесины и изделия из нее.
84. Техника безопасности выполнения транспортных работ.
85. Организация рабочего места и труда каменщиков.
86. Технология кладки при отрицательной температуре.
87. Техника безопасности выполнения погрузочно-разгрузочных и складских работ.
88. Система перевязки кладки.
89. Кладка из камней неправильной формы.
90. Контроль процесса и качества каменной кладки.
92. Особенности технологии каменной кладки в условиях жаркого климата.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

 зав. библ. ДГТУ

№ п/п	Виды занятий	Комплект необходимой Учебной литературы по дисциплине	Автор(ы)	Издательство и год издания	Количество изданий	
					В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7
основная						
1	ЛК, ПЗ	Технологические процессы в строительстве: учебник	Юдина А.Ф.	Изд-во «Академия», 2014	11	1
2	ЛК, ПЗ	Технология и механизация строительного производства/ учебник для строительных вузов	Белецкий Б.Ф.	Изд-во «Лань», СПб, 2011	84	1
дополнительная						
3	ЛК, ПЗ	Технология бетонирования. Учебник	Баженов Ю.М.	М.: Из-во АСВ 2003г.	-	1
4	ЛК, ПЗ	Технология строительного производства Курс. и дипл. пр-е. учебн. пособие для строит. спец. Вузов. -	Хамзин С.К., Карасев А.К.	М.: ООО «БАСТЕТ», 2009	20	25
5	ЛК, ПЗ	Технология строительных процессов : учебник : в 2 ч.	Теличенко В. И. Терентьев О.М., Лапидус А.А.,	М.: Высшая школа, 2008. -	40	1
6	ПЗ	Технология производства каменных работ. Пособие для застройщиков.		М.:Стройинформ, 2007	-	1
7	ПЗ, ЛК	Технология строительных процессов: учеб./; под ред. Н.Н. Данилова, Терентьева – 2-е изд. перераб.	Н.Н. Данилова	М.: Высшая шк., 2001	6	1
8	ПЗ	Потолки. Технология работ [справочник].		М.:Стройинформ, 2007	-	1
10	ЛК, ПЗ	Технология строительного производства: учебник для вузов / под ред. Г.М.Бадьина, А.В.Мещанинова-4 изд., перераб. и доп.	Л.Д. Акимова [и др.]	Л., Стройиздат, Ленинградское отделение, 1987г.	6	1
11	ЛК, ПЗ	Технология строительного производства: учебник для вузов.	С.С.Атаев, Н.Н.Данилов, Б.В.Прыкин и др.	М.,Стройиздат, 1984.	52	1
12	ПЗ	Справочник строителя-ремонтника	Г.М. Бадьин,	М.: Изд-во Ассоциации	-	1

			В.А. Заренков, В.К. Иноземцев.	строит. Вузов, 2002.		
13	ПЗ	Руководство по разработке технологических карт в строительстве		ЦНИИОМТП 1998.	-	1
14	ПЗ	СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.			-	1
15	ПЗ	СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.			-	1
16	ПЗ	СНиП 3.02.01-87. Земляные сооружения, основания и фундаменты			-	1
17	ПЗ	СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции.			-	1
18	ПЗ	СНиП 3.05.03-85 Тепловые сети.			-	1
19	ПЗ	СНиП 3.05.04-85 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации.			-	1

Программное обеспечение.

Microsoft Office PowerPoint (актуальная версия)

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы.

Dwg.ru - электронные учебники и методические пособия

Fips.ru – рефераты российских патентов на изобретения

Rniiakh.ru – новые технологии ремонта строительных конструкций.

Электронный ресурс

Учебное пособие. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

Учебное пособие для технических вузов. Режим доступа: www.e.lanbook.com

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по дисциплине «Технологические процессы в строительстве» полностью обеспечены необходимой материально-технической базой - лекционной аудиторией № 231, оснащенной компьютером и мультимедийным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ООП ВО по направлению 08.03.01 -Строительство и профилю подготовки «Городское строительство и хозяйство».

Рецензент от выпускающей кафедры (работодателя) по направлению 08.03.01 «Строительство» и профилю подготовки «Городское строительство ююи хозяйство»


Подпись

Омаров А.О.
ФИО