



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВПО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Декан
строительного факультета
В.А.Пименов В.А.Пименов
« 27 » 01 2016

Рабочая программа дисциплины
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

QD-6.2.2/ФОС-90(91.41)

базовой части образовательной программы

бакалавриата

по направлению подготовки

08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

(код и наименование направления)

Профиль программы


«Теплогазоснабжение и вентиляция»

(наименование профиля программы)

Строительный факультет

(наименование)

РАЗРАБОТЧИК	Кафедра промышленного и гражданского строительства
ВЕРСИЯ	V.1
ДАТА ВЫПУСКА	29.12.2015
ДАТА ПЕЧАТИ	29.12.2015

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-90(91.41)	Выпуск: 29.12.2015	Версия: V.1	Стр. 2/19

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Технологические процессы в строительстве» является освоение теоретических основ методов выполнения отдельных производственных процессов с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих.

Целью освоения дисциплины является: приобретение студентом теоретических знаний о выполнении отдельных видов строительных, монтажных и специальных работ, их взаимосвязке в пространстве и времени с целью получения конечной продукции в виде законченных строительством зданий и сооружений.

Освоение дисциплины предполагает:


- формирование представления об основных компонентах комплексной дисциплины «Технологические процессы в строительстве»;
- раскрытие понятийный аппарат дисциплины;
- формирование знаний теоретических основ производства основных видов строительномонтажных работ;
- формирование знаний основных технических средств строительных процессов и навыков рационального выбора технических средств;
- формирование навыков разработки технологической документации;
- формирование навыков ведения исполнительной документации;
- формирование умения проводить количественную и качественную оценки выполнения строительномонтажных работ;
- формирование умения анализировать пооперационные составы строительных процессов с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей выполнения.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Результатами освоения дисциплины должны быть следующие этапы формирования у обучающегося следующих общефессиональных компетенций (ОПК), предусмотренных ФГОС ВО:

- по **ОПК-8**: Умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности:

ОПК-8.2: Способность использовать нормативные правовые документы по основным

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-90(91.41)	Выпуск: 29.12.2015	Версия: V.1	Стр. 3/19

технологическим процессам в строительстве.

Профессиональные компетенции (ПК).

В изыскательской и проектно-конструкторской деятельности

- по **ПК-3:** Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную (техническую и рабочую) документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам:

ПК-3.4: Способность разрабатывать технологическую документацию по строительным процессам, контролировать соответствие заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

В производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности:

- по **ПК-5** знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительного-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов:

ПК-5.1: Знание требований охраны труда и защиты окружающей среды при возведении зданий и сооружений, реконструкции строительных объектов;

- по **ПК-7:** Способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению:

ПК-7.1: Способность проводить анализ технической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по её повышению;


- по **ПК-8** Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства:

ПК-8.1: Владение технологией, методами доводки технологических процессов строительного производства;

- по **ПК-9:** Способность вести подготовку документации по типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организации рабочих мест, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности:

ПК-9.1: Способность вести подготовку документации по типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках;

- по **ПК-11:** Владение методами осуществления инновационных идей, организации

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-90(91.41)	Выпуск: 29.12.2015	Версия: V.1	Стр. 4/19

производства и эффективного руководства работой людей:

ПК-11.1: Владение методами осуществления инновационных идей в области строительного производства;

В экспериментально-исследовательской деятельности:

- по **ПК-13** - знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности:

ПК-13.4: Знание научно-технической информации о технологических процессах в строительстве, отечественного и зарубежного опыта их реализации.

ПК-15: Способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок

ПК-15.3: Способность составлять отчеты по строительным работам, участвовать во внедрении инновационных строительных технологий

В монтажно-наладочной и сервисно-эксплуатационной деятельности:

- по **ПК-16** Знание правил и технологии монтажа, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатации конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов:

ПК-16.4: Знание технологии строительных процессов.


2.2. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные положения и задачи строительного производства;
- виды и особенности строительных процессов;
- потребные ресурсы;
- техническое и тарифное нормирование;
- требования к качеству строительной продукции и методу его обеспечения;
- требования и пути обеспечения безопасности труда и охраны окружающей среды;
- методы и способы выполнения строительных процессов, в том числе в экстремальных климатических условиях;
- методику выбора и документирования технологических решений на стадиях проектирования и реализации.

Уметь:

- устанавливать состав рабочих операций и процессов;

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-90(91.41)	Выпуск: 29.12.2015	Версия: V.1	Стр. 5/19

- обоснованно выбирать (в том числе с применением вычислительной техники) метод выполнения строительного процесса и необходимые технические средства;
- разрабатывать технологические карты технологических процессов;
- определять трудоемкость строительных процессов, время работы машин и потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий;
- оформлять производственные задания бригадам (рабочим);
- устанавливать объемы работ, принимать выполненные работы, осуществлять контроль за их качеством.

Владеть:


- технологическими процессами строительного производства;
- способностью вести подготовку документации по менеджменту качества технологических процессов;
- организацией рабочих мест и работы производственных подразделений; способностью соблюдения экологической безопасности;
- способностью вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «технологические процессы в строительстве» относится к базовой части образовательной программы (ОП) бакалавриата, трудоемкость освоения дисциплины – 4 зачетных единицы, 144 академических часа учебной работы студента.

Для изучения дисциплины необходимо освоение следующих дисциплин:

- архитектура зданий;
- основы архитектуры и строительных конструкций;
- механика грунтов;
- инженерная геодезия;
- строительные материалы.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-90(91.41)	Выпуск: 29.12.2015	Версия: V.1	Стр. 6/19

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих дисциплин таких, как «Основы технологии возведения зданий», «Технология отделочных работ», «Технология и организация строительного производства», «Контроль качества строительно-монтажных работ», обеспечивающих дальнейшую подготовку в указанной области.

Знания и умения, приобретаемые студентами после освоения содержания дисциплины, будут использоваться в дальнейшем образовании – магистратуре, на строительных объектах или в проектной организации.


4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1 Основные положения технологии строительного производства

Строительные процессы. Параметры строительных процессов. Технические средства строительных процессов, трудовые ресурсы. Нормирование. Проектно-сметная документация. Нормативные документы в строительстве. Исполнительная документация. Задачи и структура технологического проектирования. Вариантное проектирование строительных процессов. Развитие строительных процессов в пространстве и времени. Технологические карты. Структура и содержание технологических карт.

Тема 2 Земляные работы. Устройство свайных фундаментов

Грунты и их свойства. Подготовительные и вспомогательные процессы: разбивка земляных сооружений, водоотлив и понижение уровня грунтовых вод, временное крепление стенок выемок, искусственное закрепление грунтов. Разработка грунта механическими методами: разработка грунта землеройными машинами (экскаватор с прямой лопатой, экскаватор с обратной лопатой, экскаватор-драглайн, экскаватор-грейфер, многоковшовые экскаваторы), разработка грунта землеройно-транспортными машинами (скрепер, бульдозер). Укладка и уплотнение грунта. Вытрамбовывание грунта. Гидромеханическая разработка грунта: гидромонитором, земснарядом. Разработка грунта бурением. Разработка грунта взрывом. Закрытые способы разработки грунта: прокол, продавливание, горизонтальное бурение, пневматическая пробивка, щитовая проходка. Разработка грунта в зимних условиях: предохранение грунта от промерзания, оттаивание мерзлого грунта, разработка мерзлого грунта. Контроль качества земляных работ.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-90(91.41)	Выпуск: 29.12.2015	Версия: V.1	Стр. 7/19


Классификация свай. Подготовительные работы. Методы погружения свай: ударный, вибрационный, вдавливанием, завинчиванием, комбинированный. Методы ускорения погружения: подмыв, электроосмос. Погружение свай в мерзлые грунты. Последовательность погружения свай. Методы устройства набивных свай. Технология устройства ростверков. Контроль качества свайных работ.

Тема 3 Возведение несущих и ограждающих конструкций

Материалы для каменной кладки: каменные материалы, растворы. Правила разрезки кладки. Виды и элементы кладок. Система перевязки швов. Особенности каменной кладки: кладка перемычек, армирование, облегченная кладка, кладка стен с облицовкой, бутовая и бутобетонная кладка, осадочные и деформационные швы. Инструмент, приспособления, инвентарь. Подмости и леса. Способы каменной кладки: вприжим, вприсык. Организация рабочего места и труда каменщиков. Каменная кладка в экстремальных климатических условиях: при отрицательных температурах (замораживание, применение противоморозных добавок, электропрогрев, кладка в тепляках), в условиях сухого жаркого климата. Контроль качества.

Состав и структура комплексного технологического процесса. Опалубочные работы: виды опалубок, методы установки, распалубливание конструкций. Арматурные работы: классификация арматуры, монтаж ненапрягаемой арматуры, армирование предварительно напряженных конструкций. Бетонные работы: приготовление бетонной смеси, транспортирование, укладка бетонной смеси в конструкции, уплотнение бетонной смеси, устройство рабочих швов, выдерживание бетона и уход за ним. Технология бетонирования различных конструкций. Специальные методы бетонирования: вакуумирование, торкретирование, подводное бетонирование. Бетонирование в зимних условиях: метод «термоса», искусственный прогрев, противоморозные добавки. Бетонные работы в условиях сухого жаркого климата. Контроль качества.

Состав и структура процесса монтажа. Методы монтажа. Подготовительные процессы: укрупнительная сборка, временное усиление, обустройство. Монтажные механизмы. Грузозахватные устройства и монтажные приспособления. Монтаж элементов железобетонного каркаса. Устройство монтажных соединений элементов железобетонных конструкций. Монтаж металлических конструкций. Устройство монтажных соединений

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-90(91.41)	Выпуск: 29.12.2015	Версия: V.1	Стр. 8/19

элементов металлических конструкций. Монтаж элементов деревянных конструкций. Монтаж мягких оболочек. Технология монтажа в экстремальных климатических условиях. Контроль качества.

Тема 4 Технологические процессы устройства защитных и отделочных покрытий


Рулонные кровли. Мастичные кровли. Кровли из асбестоцементных листов. Кровли из черепицы. Стальные кровли. Организация работ. Устройство кровель из новых материалов. Контроль качества.

Устройство гидроизоляции: окрасочная, оклеечная, штукатурная, сборно-листовая, литая. Устройство противокоррозионных покрытий: окраска, металлизация, гуммирование, гидрофобизация. Контроль качества. Устройство теплоизоляции: засыпная, мастичная, литая, обволакивающая. Контроль качества.

Остекление проемов и покрытий. Штукатурные работы: виды штукатурок, подготовка поверхности, технология нанесения штукатурного раствора, инструменты и приспособления, устройство декоративных штукатурок (с каменной крошкой, сграффито, терразитовая, на клеевой основе, синтетическая), устройство специальных штукатурок (акустическая, водонепроницаемая, рентгенозащитная). Облицовочные работы: облицовка листовыми материалами, облицовка плитками. Устройство подвесных потолков. Малярные работы: виды малярной отделки, малярные составы, подготовка поверхностей, окраска поверхностей, отделка окрашенных поверхностей. Покрытие поверхностей рулонными материалами: виды рулонных материалов, подготовка поверхностей, оклейка обоями, оклейка синтетическими пленками. Устройство отделочных покрытий в зимних условиях. Контроль качества.

Конструктивные элементы полов. Устройство монолитных покрытий: бетонные, мозаичные, металлоцементные, асфальтобетонные, ксилолитовые, полимерцементобетонные. Устройство покрытий из штучных материалов: из керамических плиток, из ПВХ плиток, из природного камня. Устройство покрытий из древесины: дощатые, паркетные, из ДСП, ламинатные. Устройство покрытий из рулонных материалов: ковровые, линолеумные, из ПВХ пленки. Контроль качества.

5 ОБЪЕМ (ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ) И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-90(91.41)	Выпуск: 29.12.2015	Версия: V.1	Стр. 9/19

Дисциплина «Технологические процессы в строительстве» входит в состав базовой части образовательной программы (ОП) бакалавриата, трудоемкость освоения дисциплины – 4 зачетных единицы, 144 академических часа учебной работы студента, в т.ч. связанной с промежуточной и итоговой аттестацией по дисциплине.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины ОП, темам и видам учебной работы студента приведено ниже для очной, заочной и очно-заочной форм обучения.

Очная форма обучения

Дисциплина изучается в 5 семестре. Формы аттестации по дисциплине - КП, экзамен.


Номер и наименование темы	Объем учебной работы, ч				
	Лекции	ЛЗ	ПЗ	СРС	Всего
Семестр – 5, трудоемкость – 4 ЗЕТ (144 час.)					
1. Основные положения технологии строительного производства	6	-	4	4	14
2. Земляные работы. Устройство свайных фундаментов	8	-	4	6	18
3. Возведение несущих и ограждающих конструкций	8	-	14	6	28
4. Устройство защитных и отделочных покрытий	8	-	8	6	22
Выполнение курсового проекта				26	26
Подготовка и сдача экзамена				36	36
Итого по VII семестру	30		30	84	144

Л – лекции, ЛЗ - лабораторные занятия (не предусмотрены учебным планом), ПЗ – практические занятия, СРС – самостоятельная работа студентов.

Заочная форма обучения: трудоемкость – 4 ЗЕТ (144 час.).

Дисциплина изучается в 6 семестре, установочная лекция — в 5 семестре. Формы аттестации по дисциплине - КП, экзамен. Аудиторные занятия (АЗ) – 20 часов, самостоятельная работа студента (СРС) – 124 часа.

Номер и наименование темы	Объем учебной работы, ч				
	Лекции	ЛЗ	ПЗ	СРС	Всего

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-90(91.41)	Выпуск: 29.12.2015	Версия: V.1	Стр. 10/19


Номер и наименование темы	Объем учебной работы, ч				
	Лекции	ЛЗ	ПЗ	СРС	Всего
Семестр – 5 — установочная лекция					
1. Основные положения технологии строительного производства	4	-	-	-	4
Семестр – 6					
2. Земляные работы. Устройство свайных фундаментов	2	-	4	24	30
3. Возведение несущих и ограждающих конструкций	2	-	4	24	30
4. Устройство защитных и отделочных покрытий	2	-	2	14	18
Выполнение курсового проекта	-	-	-	26	26
Подготовка и сдача экзамена				36	36
Итого по VI семестру	6		10	124	140
Итого по 5 и 6 семестру	10	-	10	124	144

Очно - заочная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачетных единицы).

Дисциплина изучается в 5 семестре. Формы аттестации по дисциплине - КП, экзамен. Аудиторные занятия (АЗ) – 36 часов, самостоятельная работа студента (СРС) – 108 часов.

Номер и наименование темы	Объем учебной работы, ч				
	Лекции и	ЛЗ	ПЗ	СРС	Всего
Семестр – 5					
1. Основные положения технологии строительного производства	4	-	4	10	18
2. Земляные работы. Устройство свайных фундаментов	4	-	4	10	18
3. Возведение несущих и ограждающих конструкций	6	-	6	16	28
4. Устройство защитных и отделочных покрытий	4	-	4	10	18
Выполнение курсового проекта				26	26
Подготовка и сдача экзамена				36	36
Всего	18		18	108	144

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-90(91.41)	Выпуск: 29.12.2015	Версия: V.1	Стр. 11/19


Номер и наименование темы	Объем учебной работы, ч				
	Лекции и	ЛЗ	ПЗ	СРС	Всего
			36		

6 ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (РАБОТЫ)

Учебным планом не предусмотрены

7 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

№ ПЗ	№ темы дисциплины	Наименование практических занятий	Кол-во часов ПЗ (форма обучения)		
			Очная	заоч.	очно-заочная
1	1	Организация строительных процессов в пространстве и времени	2	0,5	1
2	1	Состав и порядок разработки технологических карт	2	0,5	1
3	2	Транспортные работы. Определение количества машино-смен для транспортировки грунта	2	1	2
4	2	Земляные работы. Подсчет объемов работ и трудозатрат	4	1	2
5	3	Каменные работы. Подсчет объемов работ. Организация работ	2	1	2
6	3	Выбор монтажного крана	2	1	2
7	3	Монтаж панелей перекрытия и покрытия	2	1	1
8	3	Монтаж стеновых панелей	2	1	1
9	3	Монтаж элементов сборного железобетонного каркаса	4	1	2
10	4	Устройство кровли. Подсчет объемов работ, определение трудозатрат, организация рабочего места	2	0,5	1
11	4	Гидроизоляционные работы. Подсчет объемов работ, определение количества материалов	2	0,5	1
12	4	Штукатурные и малярные работы	2	0,5	1
13	4	Устройство полов	2	0,5	1
		ИТОГО	30	10	18


	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-90(91.41)	Выпуск: 29.12.2015	Версия: V.1	Стр. 12/19

8 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

№	Вид (содержание) СРС	Кол-во часов			Форма контроля, аттестации
		очная форма	заочная форма	Очно-заочная форма	
1	Основные положения технологии строительного производства	4	-	10	Опрос, тест
2	Земляные работы. Устройство свайных фундаментов	6	24	10	Опрос, тест
3	Возведение несущих и ограждающих конструкций	6	24	16	Опрос, тест
4	Устройство защитных и отделочных покрытий	6	14	10	Опрос, тест
	Выполнение курсового проекта	26	26	26	Защита курсового проекта
	Подготовка к сдаче и сдача экзамена	36	36	36	Экзамен
	Итого	84	124	108	

Курсовой проект (КП) предусматривает разработку одного из основных элементов проекта производства работ (ППР) – технологической карты (ТК). Разработка технологической карты ведется на отдельный вид работ по указанию преподавателя. Обоснование всех принятых проектных решений и необходимые для этого расчеты приводятся в пояснительной записке. Графическая часть проекта должна быть представлена листом формата А1, на котором приводится план и разрез здания с привязкой основного монтажного механизма, схема организации рабочего места, конструктивные узлы и детали, ведомость потребности в строительных конструкциях и материалах, ведомость потребности в машинах и оборудовании, пооперационный график производства работ.

Пояснительная записка должна содержать исходные данные по объекту, область применения технологической карты, технологию и организацию строительного процесса (с составлением калькуляции трудовых затрат), технико-экономические показатели, материально-технические ресурсы, контроль качества, подсчет объемов работ, затрат труда и машинного времени, определение потребности в трудовых ресурсах, мероприятия по технике безопасности.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-90(91.41)	Выпуск: 29.12.2015	Версия: V.1	Стр. 13/19

9 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Основная учебная литература


1. Доркин Н. И. , Зубанов С. В. Технология возведения высотных монолитных железобетонных зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2012. – 228с. (ЭБС "Университетская библиотека онлайн").
2. Хамзин С.К., Карасев А.К. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование: учеб. пособие / С. К. Хамзин, А. К. Карасев. - 2-е изд., репр. - Москва : БАСТЕТ, 2009. - 216 с.

Дополнительная учебная литература

1. Гурьева В. , Кузнецова Е. В. , Касимов Р. Г. Организационно-технологические вопросы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Оренбург: ОГУ, 2014. - 270с. (ЭБС "Университетская библиотека онлайн").
2. Абрамян С. Г. , Бурлаченко О. В. , Чередниченко Т. Ф. Технология и организация монтажа железобетонных конструкций зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие. - Волгоград: Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. - 168с. (ЭБС "Университетская библиотека онлайн").
3. Узунова Л.В. Архитектура, строительные конструкции и технология строительного производства. Альбом конструктивных узлов примыкания и сопряжений сэндвич-панелей различных фирм производителей. Технология монтажа и сборки. Техническое описание : учеб. пособие к курс. и дипл. проектам для студ. всех форм обуч. спец. 270102.65 - Пром. и граждан. стр- во, а также для рук. по другим напр. различ. спец. / Л. В. Узунова, Д. Н. Чуркин; ФГОУ ВПО "КГТУ". - Калининград : ФГОУ ВПО "КГТУ", 2008. - 152 с.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента

1. Иванушкин А.А., Любишина С.А. Технология строительного производства : методические указания по выполнению технологической части дипломного проекта для студентов высших учебных заведений всех форм обучения спец. 270102.65 – Промышленное и гражданское строительство. – Калининград, ФГОУ ВПО "КГТУ", 2008. – 63 с.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-90(91.41)	Выпуск: 29.12.2015	Версия: V.1	Стр. 14/19

10 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Комплекс AUTOCAD

2. Интернет ресурсы

- ✓ <http://www.edu.ru/modules.php>.
- ✓ <http://www.helpstud.narod.ru>
- ✓ <http://www.stroinauka.ru/d12m0.html>
- ✓ www.sapr.info

11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

При освоении дисциплины используется материально-техническая база выпускающей кафедры.

Посредством персональных компьютеров студентам обеспечен доступ к электронному каталогу библиотеки университета, электронным библиотекам, информационным Интернет-ресурсам.


При выполнении индивидуальных заданий по основам профессиональной деятельности студенту также доступны современные информационные технологии и средства подачи и оформления материала:

- Специализированные аудитории кафедры
- Компьютерный класс – аудитория

12 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тестовые задания, задания на курсовое проектирование и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в т.ч. в процессе ее освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе дисциплины (утверждается отдельно).

13 ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ И ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-90(91.41)	Выпуск: 29.12.2015	Версия: V.1	Стр. 15/19

13.1 Лекция относится к пассивной форме обучения, но позволяет максимально полно раскрыть содержание темы дисциплины. На лекциях рассматриваются теоретические вопросы, соответствующие разделу дисциплины.

Лекция обеспечивает достижение трех основных целей: усвоение студентами теоретических знаний, развитие научного мышления, формирование познавательного интереса к содержанию учебной дисциплины. Для определения усвояемости тем дисциплины проводится тестирование или опрос на 10-15 мин. Результаты письменного опроса учитываются на экзамене.

По заочной форме обучения сначала проводится установочная лекция в семестре, предшествующему основному семестру, в котором проводятся основные занятия по дисциплине.


13.2. Особое место в структуре дисциплины занимают практические занятия, на которых студенты приобретают практические навыки технологических расчетов и технологического проектирования. Задание выдается преподавателем индивидуально, выполняется в течение занятия. Отчет по практическим работам представляется преподавателю в конце семестра.

13.3 Самостоятельная внеаудиторная работа студентов состоит в проработке лекционного материала и учебно-методической литературы, подготовке к практическим занятиям, подготовке отчетов по проведенным расчетам, выполнении курсового проекта. Оценивает курсовой проект руководитель проекта по результатам защиты. На защите студент делает краткий обзор работы и отвечает на вопросы, задаваемые руководителем проекта. В результате защиты выставляется оценка, которая учитывается при итоговой аттестации по дисциплине (на экзамене).

Самостоятельная аудиторная работа студентов заключается в выполнении индивидуальных заданий. Результатами выполнения индивидуальных заданий являются: проведение расчетов, разработка технологических схем и графиков, разработка схем организации рабочего места, составление отчетов. Выполнение индивидуальных заданий на практических занятиях в совокупности с самостоятельной работой направлены на формирование и развитие профессиональных компетенций обучающихся.

14 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендации по подготовке к экзамену.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-90(91.41)	Выпуск: 29.12.2015	Версия: V.1	Стр. 16/19

Экзамен – конечная форма изучения предмета, механизм выявления и оценки результатов учебного процесса. Цель экзамена сводится к тому, чтобы завершить курс изучения данной дисциплины, проверить сложившуюся у студента систему знаний и оценить степень ее усвоения. Тем самым экзамен содействует решению главной задачи учебного процесса – подготовке высококвалифицированных специалистов.

Основными функциями экзамена являются:

- обучающая;
- оценивающая;
- воспитательная.


Обучающее значение экзамена проявляется, прежде всего, в том, что в ходе экзаменационной сессии студент обращается к пройденному материалу, сосредоточенному в конспектах лекций, учебниках и других источниках информации.

Организуя работу студентов по повтору, обобщению, закреплению и дополнению полученных знаний, преподаватель поднимает их на качественно новый уровень – уровень системы совокупных данных, что позволяет им понять логику всего предмета в целом. Новые знания студент получает в ходе самостоятельного изучения того, что не было изложено в лекциях и на практических занятиях.

Программу курса необходимо максимально использовать как в ходе подготовки, так и на самом экзамене. Ведь она включает в себя разделы, темы и основные проблемы, в рамках которых и формируются вопросы для экзамена.

Если студент заранее просмотрел программу экзамена, то он может лучше сориентироваться, чем она поможет на экзамене, в какой последовательности лучше готовить ответы на вопросы. Найдя свой экзаменационный вопрос в программе, студент учитывает то, где он расположен и как сформулирован, как он соотносится и связан с другими вопросами, что позволяет ему мобилизовать все свои знания этой проблемы и гораздо увереннее и грамотнее построить свой ответ.

Такой подход не только позволяет студенту облегчить, разгрузить сам процесс запоминания, но и содействует развитию гибкости мышления, сообразительности, ассоциативности, творческому отношению к изучению конкретного учебного материала. Об этом следует помнить каждому преподавателю.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-90(91.41)	Выпуск: 29.12.2015	Версия: V.1	Стр. 17/19


В организации работы студентов в подготовке к экзамену следует помнить, что оптимальным для подготовки к экзамену является вариант, когда студент начинает подготовку к нему с первых занятий по данному курсу. Такие возможности ему создаются преподавателем. Однако далеко не все студенты эти возможности используют. Большинство из них выбирают метод атаки, штурма, когда факты закрепляются в памяти в течение немногих дней или даже часов для того, чтобы сдать. В этом случае факты не могут образовать в уме прочные ассоциации с другими понятиями и поэтому такие знания, как правило, менее прочные и надежные, более бессистемные и формальные. Материал же, набираемый памятью постепенно, связанный с ассоциациями с другими событиями, неоднократно подвергаемый обсуждению, имеет иной, более высокий качественный уровень, сохраняется в памяти длительное время и может быть востребован в любой обстановке.

При подготовке к экзамену по наиболее сложным вопросам, ключевым проблемам и важнейшим понятиям необходимо сделать краткие письменные записи в виде тезисов, планов, определений. Запись включает дополнительные моторные ресурсы памяти.

Особое внимание в ходе подготовки к экзамену следует уделять конспектам лекций, ибо они обладают рядом преимуществ по сравнению с печатной продукцией. Как правило, они более детальные, иллюстрированные, что позволяет оценивать современную ситуацию, отражать самую свежую научную и оперативную информацию, отвечать на вопросы, интересующие аудиторию в данный момент, тогда как при написании и опубликовании печатной продукции проходит определенное время и материал быстро устаревает.

В то же время подготовка по одним конспектам лекций недостаточна, необходимо использовать и иную учебную литературу. Дать однозначную рекомендацию, по каким учебникам лучше готовиться к экзамену нельзя, потому что идеальных учебников не бывает. Они пишутся представителями различных научных школ и направлений, по-разному освещают, интерпретируют социальные процессы в обществе, в каждом из них есть плюсы и минусы, сильные и слабые стороны, достоинства и недостатки, одни проблемы раскрываются более глубоко и основательно, другие поверхностно или вообще не раскрываются. Поэтому для сравнения учебной информации и раскрытия всего многообразия данного явления желательно использовать два и более учебных пособия.

Целесообразно введение дополнительных и уточняющих вопросов на экзамене. Они, как правило, задаются или помимо экзаменационных вопросов для выявления общей

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-90(91.41)	Выпуск: 29.12.2015	Версия: V.1	Стр. 18/19

подготовленности студента, или в рамках билета для уточнения высказанной студентом мысли.

Рекомендации по работе с литературой.


При работе с литературными источниками следует придерживаться правила: сначала познакомиться с предлагаемыми рабочей программой основными и дополнительными источниками информации, а затем переходить к тематическому поиску. Для подготовки студентов к практическим занятиям целесообразно использовать интернет-ресурсы, электронные базы данных

Рекомендации для подготовки к практическим занятиям.

Практические занятия подготовлены таким образом, что основной упор в подготовке к ним делается на самостоятельную работу студентов. Подготовка осуществляется индивидуально по предложенному заранее плану. Материалы, подготовленные студентами, представляют собой небольшой законченный блок информации по конкретному вопросу.

Роль преподавателя сводится к индивидуальным консультациям в процессе самостоятельного выполнения студентами индивидуального задания, контролю за ходом проведения занятий.

Таким образом, выбранная технология организации самостоятельной работы студентов и проведения практических занятий содействует развитию самостоятельности учащихся, стимулирует творческую активность, углубляет тематические знания.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-90(91.41)	Выпуск: 29.12.2015	Версия: V.1
			Стр. 19/19

15 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплины «Технологические процессы в строительстве» представляет собой компонент образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство (профиль программы – «Теплогасоснабжение и вентиляция») и соответствует учебному плану этой программы, утвержденному 11.06.2015 г. и действующему для студентов, принятых на первый курс бакалавриата, начиная с 2014 года.

Автор программы – доцент Любишина С.А.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры промышленного и гражданского строительства (протокол № 5 от 15.01.16).

Заведующий кафедрой  /А.Б. Вальт/

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии строительного факультета (протокол № 4 от 24.01.16).

Председатель методической комиссии  /В.А. Пименов/

Согласовано
Заместитель начальника
учебно-методического управления
университета

 /В.Е. Огнев/