

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра ТВ РОАТ
Заведующий кафедрой ТВ РОАТ



Ю.Н. Павлов

15 мая 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

15 мая 2018 г.

Кафедра «Здания и сооружения на транспорте»

Автор Белозерский Анатолий Моисеевич

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технологические процессы в строительстве

Направление подготовки:	08.03.01 – Строительство
Профиль:	Водоснабжение и водоотведение
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2018

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 22 мая 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии  С.Н. Климов	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 14 15 мая 2018 г. Заведующий кафедрой  Ю.А. Чистый
---	---

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 829275
Подписал: Заведующий кафедрой Чистый Юрий Антонович
Дата: 15.05.2018

Москва 2018 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Технологические процессы в строительстве» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по специальности «Строительство» и приобретение ими:

- знаний об основных положениях и задачах строительного производства, видах и особенностях строительных процессов при возведении зданий и сооружений;
- умений устанавливать состав строительных процессов и последовательность их выполнения
- навыков обеспечивать грамотное производство работ с учетом их безопасности

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Технологические процессы в строительстве" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Механика. Теоретическая механика, техническая механика:

Знания: основных подходов к формализации и моделированию движения и равновесия материальных тел; постановку и методы решения задач о движении и равновесии механических систем

Умения: применять знания полученные по теоретической механике при изучении последующих дисциплин (механика жидкости и газа, механика грунтов)

Навыки: решения математических задач из общинженерных и специальных дисциплин профилизации; методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач

2.1.2. Строительные материалы:

Знания: о способах получения материала, для его изготовления, технологических схемах производства, о применении материалов; классификации строительных материалов по функциональному назначению

Умения: использовать строительные материалы; анализировать условия воздействия внешней среды на материалы

Навыки: определения свойств материалов; обследования и производства экспертизы конструкций

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Надежность систем водоснабжения и водоотведения

2.2.2. Технология водоподготовки

2.2.3. Технология организации строительства систем водоснабжения и водоотведения

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПК-2 владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	<p>Знать и понимать: основные методы проведения инженерных изысканий; технологию проектирования деталей и конструкций с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных расчётов</p> <p>Уметь: организовать работу по проведению инженерных изысканий, и технологическое проектирование деталей и конструкций с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных расчётов</p> <p>Владеть: навыками выполнения технологических процессов при выполнении работ по водоснабжению и водоотведению</p>
2	ПК-4 способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	<p>Знать и понимать: Основные положения и задачи строительного производства</p> <p>Уметь: Устанавливать состав строительных процессов и последовательность их выполнения</p> <p>Владеть: Навыками обеспечить грамотное производство работ с учетом их безопасности</p>
3	ПК-8 владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	<p>Знать и понимать: технологии и методы строительных процессов</p> <p>Уметь: устанавливать последовательность технологических процессов строительного производства</p> <p>Владеть: методами доводки и освоения технологических процессов строительства</p>

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 3
Контактная работа	17	17,35
Аудиторные занятия (всего):	17	17
В том числе:		
лекции (Л)	4	4
практические (ПЗ) и семинарские (С)	12	12
Контроль самостоятельной работы (КСР)	1	1
Самостоятельная работа (всего)	118	118
Экзамен (при наличии)	9	9
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	144	144
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	4.0	4.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КР (1)	КР (1)
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЭК	ЭК

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	3	<p>Раздел 1 Раздел 1. Основные положения технологии строительных процессов</p> <p>1.1. Строительная продукция, ее отличительные особенности. Строительные процессы, их содержание и структура 1.2. Нормы и производительность труда. Техническое и тарифное планирование Сборники норм и расценок на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Формы оплаты труда рабочих.</p>	2/0				11	13/0	, Выполнение КР
2	3	<p>Раздел 2 Раздел 2 Технологическая подготовка к производству работ</p> <p>2.1. Состав мероприятий при подготовке к выполнению работ на объектах железнодорожного транспорта. 2.2. Подготовка парка строительных машин, механизмов и строительно-монтажного оборудования.</p>	1/0				6	7/0	, Выполнение КР
3	3	<p>Раздел 3 Раздел 3. Транспортные и</p>	1/0				6	7/0	, Выполнение КР

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		<p>погрузочно-разгрузочные работы</p> <p>3.1 Виды транспорта в строительстве для доставки строительных грузов, машин и технологического оборудования</p> <p>3.2 Виды строительных грузов. Проектирование и контейнеризация строительных грузов. Складирование строительных грузов</p>							
4	3	<p>Раздел 4</p> <p>Раздел 4 Земляные работы</p> <p>4.1. Виды земляных сооружений при возведении объектов железнодорожного транспорта. Строительные свойства грунтов</p> <p>4.2. Временное крепление траншей, котлованов, выемок. Способы искусственного закрепления грунтов: замораживание, цементация, силикатизация, битумизация, термическое закрепление</p> <p>4.3. Разработка грунтов одноковшовыми экскаваторами: прямой и обратной лопатами, драглайном. Виды проходок и определение их ширины</p>			4/2		8	12/2	, Выполнение КР
5	3	<p>Раздел 5</p> <p>Раздел 5. Свайные работы</p>			2/2		8	10/2	, Выполнение КР

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		5.1. Виды свай по способу устройства: забивные, погружаемые и набивные 5.2. Способы выравнивания оголовков свай. Устройство набивных свай, их разновидности и технологические особенности.								
6	3	Раздел 6 Раздел 6. Монтаж сборных конструкций 6.1. Виды сборных конструкций транспортных зданий и сооружений: бетонные, железобетонные, металлические и деревянные 6.2. Выбор монтажных кранов и оснастки			6/2		10	16/2	, Выполнение КР	
7	3	Раздел 7 Раздел 7. Бетонные и железобетонные работы 7.1. Бетонные и железобетонные работы. Бетонные и железобетонные работы. Приготовление бетонной смеси и ее транспортирование по объектам. 7.2. Укладка и уплотнение бетонной смеси. Транспортирование бетонной смеси в пределах стройплощадки.					22	22	, Выполнение КР	
8	3	Раздел 8 Раздел 8. Каменные работы					9	9	, Выполнение КР	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		8.1. Кладка из кирпича и камней правильной формы. 8.2. Кладка из камней неправильной формы							
9	3	Раздел 9 Раздел 9 Изоляционные работы 10.1 Гидроизоляционные работы 10.2 Тепло- и звукоизоляционные работы. 10.3 Особенности изоляционных работ в зимних условиях Противокоррозионные работы					10	10	, Выполнение КР
10	3	Раздел 10 Раздел 10. Кровельные работы 10.1 Устройство рулонных кровель 10.2 Устройство кровель из листовых изделий 10.3 Устройство кровель из металлических листов					10	10	, Выполнение КР
11	3	Раздел 11 Раздел 11. Отделочные работы 11.1 Штукатурные работы. 11.2 Облицовочные работы 11.3 Обойные работы 12.4 Стекольные работы 12.5 Устройство покрытий полов 12.6 Столярные и плотничные работы					4	4	, Выполнение КР
12	3	Раздел 12 Раздел 12. Технологическое					14	14	, Выполнение КР

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		проектирование строительных процессов 12.1 Задачи проектирования производства работ. Назначение проекта производства работ (ППР) 12.2 Исходные материалы и нормативные документы по разработке технологических карт.							
13	3	Раздел 13 Доступ к экзамену				1/0		1/0	, Защита КР
14	3	Экзамен						9/0	ЭК
15	3	Тема 17 Курсовая работа						0/0	КР
16		Экзамен							, Экзамен
17		Всего:	4/0		12/6	1/0	118	144/6	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 12 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	3	Раздел 4 Земляные работы	Расчет объемов земляных работ и выбор средств механизации при отрывке котлованов и траншей с выполнением технологических схем.	4 / 2
2	3	Раздел 5. Свайные работы	Расчет, определение параметров и выбор оборудования для погружения свай.	2 / 2
3	3	Раздел 6. Монтаж сборных конструкций	Расчет технологии монтажа сборных конструкций объектов ж.д. транспорта с разработкой технологических схем.	6 / 2
ВСЕГО:				12/6

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

По дисциплине "Технология возведения зданий" предусмотрено выполнение курсовой работы

При разработке курсовой работы необходимо пользоваться действующей нормативной документацией, принимаемые решения должны отвечать современным требованиям. Курсовая работа выполняется по специальным методическим указаниям, разработанным на кафедре.

Темой курсовой работы является "Технологическая карта на выполнение земляных работ". Задание на курсовую работу предполагает выполнение поставленных задач по 10 вариантам заданий, данные по которым приведены в таблице:

1. Номер схемы котлована 1, тип здания - жилое, глубина котлована от поверхности земли 3,6м;
2. Номер схемы котлована 2, тип здания - жилое, глубина котлована от поверхности земли 4,0м;
3. Номер схемы котлована 3, тип здания - общественное, глубина котлована от поверхности земли 3,5м;
4. Номер схемы котлована 4, тип здания - общественное, глубина котлована от поверхности земли 3,0м;
5. Номер схемы котлована 5, тип здания - общественное, глубина котлована от поверхности земли 2,5м;
6. Номер схемы котлована 6, тип здания - общественное, глубина котлована от поверхности земли 2,9м;
7. Номер схемы котлована 7, тип здания - общественное, глубина котлована от поверхности земли 2,5м;
8. Номер схемы котлована 8, тип здания - общественное, глубина котлована от поверхности земли 3,0м;
9. Номер схемы котлована 9, тип здания - жилое, глубина котлована от поверхности земли 4,0м;

10. Номер схемы котлована 10, тип здания - жилое, глубина котлована от поверхности земли 3,2м.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии, используемые при обучении по дисциплине "Проектирование гражданских и промышленных зданий", направлены на реализацию компетентного подхода и широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов.

При выборе образовательных технологий традиционно используется лекционно-семинарско-зачетная система, а также информационно-коммуникационные технологии, исследовательские методы обучения (традиционная лекция, проведение практических занятий, разбор конкретных примеров).

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относится обработка теоретического материала по учебным пособиям. К интерактивным технологиям относится отработка отдельных тем, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов.

Комплексное использование в учебном процессе всех вышеуказанных технологий стимулирует личностную, интеллектуальную активность, развивает познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий выпускник.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	3	Раздел 1. Основные положения технологии строительных процессов	изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий; самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; выполнение курсовой работы Литература: [1] - [5]	11
2	3	Раздел 2 Технологическая подготовка к производству работ	изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий; самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; выполнение курсовой работы Литература: [1] - [5]	6
3	3	Раздел 3. Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы	изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий; самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; выполнение курсовой работы Литература: [1] - [5]	6
4	3	Раздел 4 Земляные работы	изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий; самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; выполнение курсовой работы Литература: [1] - [5]	8
5	3	Раздел 5. Свайные работы	изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий; самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; выполнение курсовой работы Литература: [1] - [5]	8
6	3	Раздел 6. Монтаж сборных конструкций	изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий; самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; выполнение курсовой работы Литература: [1] - [5]	10
7	3	Раздел 7. Бетонные и железобетонные работы	изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий; самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; выполнение курсовой работы Литература: [1]; [6]	22
8	3	Раздел 8. Каменные работы	изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий; самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; выполнение курсовой работы	9

			Литература: [1] - [5]	
9	3	Раздел 9 Изоляционные работы	изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий; самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; выполнение курсовой работы Литература: [1] - [5]	10
10	3	Раздел 10. Кровельные работы	изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий; самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; выполнение курсовой работы Литература: [1] - [5]	10
11	3	Раздел 11. Отделочные работы	изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий; самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; выполнение курсовой работы Литература: [1] - [5]	4
12	3	Раздел 12. Технологическое проектирование строительных процессов	изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий; самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; выполнение курсовой работы Литература: [1] - [5]	14
ВСЕГО:				118

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Технология строительных процессов : В 2 ч.: учебник	В. И. Теличенко, О. М. Терентьев, А. А. Лапидус	М. : Высшая школа Ч. 1. - 3-е изд., стер. - 2006. - 392 с	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-12, стр. 1-392
2	Комплексная механизация строительства : учебник	В. Д. Пермьяков. - 2-е изд., стер.	М. : Высшая школа, 2008. - 383 с	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-12, стр. 1-383

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Технология строительных процессов : Курс лекций	Ф. Анзигитов [и др.]	М.: МПС РФ, РГОТУПС. - М. : РГОТУПС. - 2001, 186с	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-12, стр. 1-186
4	Технология строительного производства : Учебник	Б. Ф. Белецкий	М-во образования РФ. - М. : АСВ, 2001. - 415 с.	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-12, стр. 1-415
5	Технология возведения подземных сооружений : рекомендовано М-во образования	В.В. Кочерженко	М-во образования РФ. - М. : АСВ, 2000. - 159 с	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-12, стр. 1-159

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Официальный сайт РОАТ – <http://www.rgotups.ru/ru/>
2. Официальный сайт МИИТ – <http://miit.ru/>
3. Электронно-библиотечная система РОАТ - <http://lib.rgotups.ru/>
4. Электронно-библиотечная система научно-технической библиотеки МИИТ - <http://library.miit.ru/>
5. Электронные расписания занятий – <http://appnn.rgotups.ru:8080/scripts/B23.exe/R01>
6. Система дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/>
7. Электронные сервисы АСУ Университет (АСПК РОАТ) - <http://appnn.rgotups.ru:8080/>
8. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам
9. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" - <http://e.lanbook.com>

10. Электронно-библиотечная система ibooks.ru - <http://ibooks.ru/>
11. Электронно-библиотечная система "ЮРАЙТ" - <http://www.biblio-online.ru/>
12. Электронно-библиотечная система "Академия" - <http://academia-Moscow.ru/>
13. Электронно-библиотечная система "book.ru" - <http://www.book.ru/>
14. Электронно-библиотечная система "znanium.com" - <http://www.znanium.com/>

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Программное обеспечение должно позволять выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине «Проектирование гражданских и промышленных зданий»: теоретический курс, практические занятия, задания на курсовую работу и курсовой проект, экзаменационные вопросы по курсу. Все необходимые для изучения дисциплины учебно-методические материалы объединены в Учебно-методический комплекс и размещены на сайте университета: <http://www.rgotups.ru/ru/>.

- Программное обеспечение для выполнения практических заданий включает в себя специализированное прикладное программное обеспечение [укажите соответствующее программное обеспечение, например, Work Bench, MatCad, MathLab, Labview, Консультант плюс и т.д.], а также программные продукты общего применения
- Программное обеспечение для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: Microsoft Office 2003 и выше.
- Программное обеспечение, необходимое для оформления отчетов и иной документации: Microsoft Office 2003 и выше.
- Программное обеспечение для выполнения текущего контроля успеваемости: Браузер Internet Explorer 6.0 и выше.
- Программное обеспечение для осуществления учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий: операционная система Windows, Microsoft Office 2003 и выше, браузер Internet Explorer 8.0 и выше с установленным Adobe Flash Player версии 10.3 и выше, Adobe Acrobat.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Учебная аудитория для проведения занятий должна соответствовать требованиям пожарной безопасности и охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов и качеству учебной (аудиторной) доски. Освещенность рабочих мест должна соответствовать СНиПам.

Учебные лаборатории и кабинеты должны быть оснащены необходимым лабораторным оборудованием, приборами и расходными материалами, обеспечивающими проведение предусмотренного учебным планом лабораторного практикума (практических занятий) по дисциплине.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины "Технологические процессы в строительстве" студенты должны посетить лекционные и практические занятия, изучить учебный материал рабочей программы, защитить курсовую работу, сдать экзамен

Указания для освоения теоретического и практического материала, сдачи экзамена

1. Обязательное посещение лекционных и практических занятий по дисциплине с конспектированием излагаемого преподавателем материала в соответствии с расписанием занятий.
2. Получение в библиотеке рекомендованной учебной литературы и электронное копирование рабочей программы с методическими рекомендациями, конспекта лекций.
3. Копирование (электронное) перечня вопросов к зачёту по дисциплине, а также списка рекомендованной литературы из рабочей программы дисциплины, которая размещена в системе «КОСМОС».
4. При подготовке к практическим занятиям по дисциплине необходимо изучить рекомендованный лектором материал, иметь при себе конспекты соответствующих тем и необходимый справочный материал.
5. Рекомендуется следовать советам лектора, связанным с освоением предлагаемого материала, провести самостоятельный Интернет - поиск информации (видеофайлов, файлов-презентаций, файлов с учебными пособиями) по ключевым словам курса и ознакомиться с найденной информацией при подготовке к зачету с оценкой по дисциплине.
6. Студент допускается к сдаче экзамена, если имеет на руках конспект основного теоретического материала с разбором основных типовых задач, имеется зачет по курсовой работе.