### МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

## «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»

УТВЕРЖДАЮ Директор института

В.А. Уваров

2021 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная исполнительская практика

направление подготовки (специальность):

08.03.01 «Строительство»

Направленность программы (профиль, специализация):

«Промышленное и гражданское строительство»

Квалификация (степень)

<u>бакалавр</u>

Форма обучения

Очная

Институт: Инженерно-строительный

Кафедра: Строительства и городского хозяйства

**Белгород** – 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом от 31 мая 2017 г. № 481 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство" (с изменениями и дополнениями)
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного действие в 2021 году.

Составитель (составители): ст.преп.
Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой Строительства и городского хозяйства
Заведующий кафедрой: д.т.н., проф (Л.А. Сулейманова)
« <u>23</u> »2021г.
Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры СиГХ
« <u>г</u> » 2021 г., протокол № <u>г</u>
Заведующий кафедрой: д.т.н., проф. (Л.А. Сулейманова)
Рабочая программа одобрена методической комиссией института
« <u>23</u> » <u>09</u> _2021 г., протокол № <u>2</u>
Председатель к.т.н., доцент (А.Ю. Феоктистов)

- **1. Вид практики -** производственная. 1
- **2. Тип практики** <sup>2</sup>- исполнительская.
- **3. Формы проведения практики**<sup>3</sup>- непрерывно.

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

	ри прохождении практики		
Категория	Код и	Код и наименование	Наименование показателя
(группа)	наименование	индикатора	оценивания результата обучения по
компетенций		достижения	дисциплине
компстенции	компетенции	компетенции	
Профессиона льные	ПК-4 Способен выполнять работы по организационнотехнологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (проектный)	Компетенции  ПК-4.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения  ПК-4.2 Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения  ПК-4.3 Собирает нагрузки и воздействия на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения	Знает нормативно-технические документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Умеет анализировать нормативнотехнические документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Владеет навыками выбора исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения  Знает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения  Умеет анализировать нормативнотехнические документы, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Владеет навыками выбора нормативнотехнических документов, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения  Знает методы нагрузки и воздействия на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения  Умеет анализировать нагрузки и воздействия на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения  Умеет анализировать нагрузки и воздействия на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения  Умеет анализировать нагрузки и воздействия на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения  Владеет навыками сбора нагрузки и воздействия на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения
			воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения

\_

¹Указывается вид практики в соответствии с ФГОС ВО. Например, учебная, производственная

 $<sup>^2</sup>$  Указывается тип практики в соответствии с ФГОС ВО. Например, ознакомительная практика, изыскательская практика, технологическая практика, проектная практика, исполнительская практика и др.

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup>Практика проводится в следующих формах:

а) <u>непрерывно</u> — путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО;

б) дискретно: по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики; по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

	T	ПК 4.4	7
		ПК-4.4 Выбирает методики расчетного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знает методики расчетного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Умеет анализировать методики расчетного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Владеет навыками выбора методики расчетного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения)
		ПК-4.5 Выбирает параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции (сооружения) промышленного и гражданского назначения	промышленного и гражданского назначения  Знает параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения  Умеет анализировать параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения  Владеет навыками выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		ПК-4.6 Выполняет расчеты строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний	Знает расчеты строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний Умеет анализировать расчеты строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний Владеет навыками выполнения расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний
		ПК-4.7 Конструирует и графически оформляет проектную документацию на строительную конструкции	Знает         правила         оформления         проектной           документации         на         строительную           конструкцию         умеет         констатировать         проектную           документацию         на         строительную           конструкцию         владеет         навыками         графического           оформления         проектной         документации         на           строительную конструкцию         конструкцию         строительную         конструкцию
		ПК-4.8 Представляет и защищает результаты работы по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знает методы по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) гражданского назначения Умеет представлять результаты работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) гражданского назначения Владеет навыками защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструированию строительной конструкции здания (сооружения) гражданского назначения
I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	ПК-5 Способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных	ПК-5.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического	Знает исходную информацию и нормативнотехнические документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения)  Умеет анализировать исходную информацию и нормативно-технические

конструкций зданий	проектирования здания и (сооружения)	документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания
сооружений	промышленного и	
промышленного	и гражданского назначения	Владеет навыками выбора исходной
гражданского		информации и нормативно-технических
назначения		документов для выполнения расчетного
(проектный)		обоснования проектных решений здания
		(сооружения)
	ПК-5.2 Выбирает	Знает методы проекта организации
	организационно-	строительства
	технологическую схему	1
	возведения здания	1
	(сооружения)	Владеет навыками выбора организационно-
	промышленного и	
	гражданского назначения	
	в составе проекта	1
	организации	организации строительства
	строительства	2
	ПК-5.3 Разрабатывает	
	календарный план	
	строительства здания	
	(сооружения) промышленного и	в составе проекта организация строительства Умеет анализировать структуру
	гражданского назначения	1 13 313
	в составе проекта	
	организация	гражданского назначения в составе проекта
	строительства	организация строительства
	1	Владеет навыками разработки календарного
		плана строительства здания (сооружения)
		промышленного и гражданского назначения
		в составе проекта организация строительства
	ПК-5.4 Определяет	Знает структуру материально-технических и
	потребность	трудовых ресурсов в составе проекта
	строительного	организации строительства
	производства в	Умеет анализировать структуру
	материально-	материально-технических и трудовых
	технических и трудовых	ресурсов в составе проекта организации
	ресурсах в составе	1
	проекта организации	_
	строительства	строительного производства в материально-
		технических и трудовых ресурсах в составе
	H10.5.5. D5	проекта организации строительства
	ПК-5.5 Разрабатывает	1 1
	строительный	плана основного периода строительства
	генеральный план	
	основного периода	
	строительства здания (сооружения)	
	промышленного и	
	гражданского назначения	
	в составе проекта	
	организации	в составе проекта организации строительства
	строительства	Владеет навыками разработки
		строительного генерального плана основного
		периода строительства здания (сооружения)
	Í	промышленного и гражданского назначения
		_
	ПК-5.6 Представляет и	в составе проекта организации строительства
	ПК-5.6 Представляет и защищает результаты по	в составе проекта организации строительства Знает методы по расчетному обоснованию и
	защищает результаты по	в составе проекта организации строительства  Знает методы по расчетному обоснованию и конструированию строительной
	защищает результаты по организационно-	в составе проекта организации строительства  Знает методы по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения)
	защищает результаты по организационно- технологическому	в составе проекта организации строительства  Знает методы по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения)  Умеет представлять результаты работ по
	защищает результаты по организационно- технологическому проектированию здания	в составе проекта организации строительства  Знает методы по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения)  Умеет представлять результаты работ по расчетному обоснованию и
	защищает результаты по организационно- технологическому	в составе проекта организации строительства  Знает методы по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения)  Умеет представлять результаты работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной

		работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения)
ПК-6 Способен проводить технико- экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения	ПК-6.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знает нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки здания (сооружения) гражданского назначения Умеет анализировать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки здания (сооружения) гражданского назначения
(проектный)		Владеет навыками выбора исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения технико-экономической оценки здания (сооружения) гражданского назначения
	ПК-6.2 Определяет стоимость проектируемого здания (сооружения) промышленного и	Знает методы определения стоимости проектируемого здания (сооружения) гражданского назначения по укрупненным показателям Умеет анализировать методы определения
	гражданского назначения по укрупненным показателям	стоимости проектируемого здания (сооружения) гражданского назначения по укрупненным показателям  Владеет навыками определения стоимости проектируемого здания (сооружения) гражданского назначения по укрупненным показателям
	ПК-6.3 Оценивает основные технико- экономические показатели проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знает методы основные технико- экономические показатели проектных решений здания (сооружения) гражданского назначения Умеет анализировать основные технико- экономические показатели проектных решений здания (сооружения) гражданского назначения Владеет навыками оценки основных технико-экономических показателей
	ПК-6.4 Составляет сметную документацию на строительство здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	проектных решений здания (сооружения) гражданского назначения  Знает методы составления сметной документации на строительство здания (сооружения) гражданского назначения  Умеет анализировать методы составления сметной документации на строительство здания (сооружения) гражданского назначения  Владеет навыками составления сметной
	ПК-6.5 Выбирает меры по борьбе с коррупцией при проведении технико-экономической оценки здания (сооружения)	документации на строительство здания (сооружения) гражданского назначения  Знает меры по борьбе с коррупцией при проведении технико-экономической оценки здания (сооружения) гражданского назначения  Умеет анализировать меры по борьбе с
	промышленного и гражданского назначения	коррупцией при проведении технико- экономической оценки здания (сооружения) гражданского назначения Владеет навыками выбора мер по борьбе с коррупцией при проведении технико- экономической оценки здания (сооружения) гражданского назначения
ПК-13 Способен осуществлять	ПК-13.1 Составляет план работ подготовительного	Знает состав плана работ подготовительного периода

			<b>T</b> 7
	организационно- техническое	периода	Умеет анализировать состав плана работ подготовительного периода
	(технологическое)		Владеет навыками составления плана работ
	сопровождение и		подготовительного периода
	планирование	ПК-13.2 Определяет	Знает функциональные связи между
	строительно-	функциональные связи	подразделениями проектной (строительно-
	монтажных работ	между подразделениями	монтажной) организации
	в сфере промышленного и	проектной (строительно- монтажной) организации	Умеет анализировать функциональные связи между подразделениями проектной
	гражданского	монтажной) организации	(строительно-монтажной) организации
	назначения		Владеет навыками определения
	(организационно-		функциональных связей между
	управленческий)		подразделениями проектной (строительно-
		ПИ 12.2 В С	монтажной) организации
		ПК-13.3 Выбирает метод производства	Знает методы производства строительно- монтажных работ
		производства строительно-монтажных	Умеет анализировать методы производства
		работ	строительно-монтажных работ
			Владеет навыками выбора методов
			производства строительно-монтажных работ
		ПК-13.4 Составляет план	Знает методы обеспечения безопасности на
		мероприятий по обеспечению	строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной
		безопасности на	безопасности и охраны окружающей среды
		строительной площадке,	Умеет анализировать план мероприятий по
		соблюдению требований	обеспечению безопасности на строительной
		охраны труда, пожарной	площадке, соблюдению требований охраны
		безопасности и охраны	труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды
		окружающей среды	Владеет навыками составления плана
			мероприятий по обеспечению безопасности
			на строительной площадке, соблюдению
			требований охраны труда, пожарной
		THC 12.5	безопасности и охраны окружающей среды
		ПК-13.5 Составляет графики потребности в	Знает порядок составления графиков потребности в трудовых, материально-
		трудовых, материально-	потребности в трудовых, материально- технических ресурсах по объекту
		технических ресурсах по	промышленного и гражданского назначения
		объекту промышленного	при выполнении строительно-монтажных
		и гражданского	работ
		назначения при	Умеет анализировать порядок составления
		выполнении строительно-монтажных	графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по
		работ	объекту промышленного и гражданского
		-	назначения при выполнении строительно-
			монтажных работ
			Владеет навыками выбора составления
			графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по
			материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского
			назначения при выполнении строительно-
			монтажных работ
		ПК-13.6 Составляет	Знает порядок составления оперативного
		оперативный план	плана строительно-монтажных работ
		строительно-монтажных работ	Умеет анализировать порядок составления оперативного плана строительно-монтажных
		Pa001	работ
			Владеет навыками составления
			оперативного плана строительно-монтажных
			работ

### 5. Место практики в структуре образовательной программы

**1. Компетенция** - <u>ПК-4 Способен выполнять работы по организационнотехнологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (проектный)</u>

Стадия	Наименования дисциплины <sup>4</sup>
1	Проектное обучение
2	Производственная исполнительская практика (4 нед.4 дн.)

2. Компетенция - <u>ПК-5 Способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (проектный)</u>

Стадия	Наименования дисциплины <sup>5</sup>
1	Производственная исполнительская практика (4 нед.4 дн.)

3. **Компетенция** - <u>ПК-6 Способен проводить технико-экономическую оценку</u> зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения (проектный)

Стадия	Наименования дисциплины <sup>6</sup>
1	Производственная исполнительская практика (4 нед.4 дн.)

4. Компетенция - <u>ПК-13 Способен осуществлять организационно-</u> техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения (организационно-управленческий)

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины <sup>7</sup>
1	Производственная технологическая практика (4 нед.)
2	Производственная исполнительская практика (4 нед.4 дн.)

#### 6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 7,0 зачетных единиц, 252 часа. Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки: 7 зач. ед.

Общая продолжительность практики пять недель.

### 7. Содержание практики

6 семестр

При проведении организационного собрания руководитель практики от БГТУ им. В. Г. Шухова обращает внимание студентов на новые технологии в проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений, новые программные продукты, применяемые в строительстве.

Этапы проведения практики.

- 1. Организационный этап. Проводится организационное собрание, на котором освещаются цели и основные задачи практики, указываются отчетные сроки прохождения практики. Вводная лекция, оформление документов о приеме на работу, инструктаж по технике безопасности, общее ознакомление с предприятием.
- 2. Производственный этап. Ознакомление с задачами предприятия, его структурой и основными направлениями деятельности, работа в качестве мастера или помощника мастера строительного предприятия, работа в качестве инженера или помощника инженера производственно- технического отдела строительного предприятия, работа в качестве инженера или помощника инженера планового отдела строительного предприятия. Выполнение производственных заданий, сбор, обработка и систематизация фактического литературного материала, наблюдения, измерения, участие в реальном процессе проектирования с учетом энергосберегающих и энергоэффективных технологий, материалов и конструкций. Ведение дневника по практике.
- 3. Завершающий этап. Проходит защита и оценка отчетов по практике, конференция по ее итогам.

В процессе прохождения практики студент обязан: изучить работу организации (места практики) в соответствии с программой практики; . ознакомиться с основами строительно-монтажных работ, приобрести опыт организаторской работы и работы в коллективе; принять посильное участие в работе коллектива организации (выполнять разовые производственные задания и общественные поручения); нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками; изучить правила охраны труда и техники безопасности и строго их соблюдать; собрать исходные данные, необходимые для написания курсовых работ и дипломного проектирования; ежедневно вести дневник, в котором записывать вид выполненных за день работ и поручений; составить отчет о практике в соответствии с требованиями, изложенными в настоящих методических указаниях по данной практике.

Необходимо собрать материалы в виде выписок и копий исходной документации, расчетов, схем, заполненных бланков отчетности и прочих материалов, которые может оформлять в виде приложений к отчету. Составить

список литературных источников, баз данных и производственно-технических материалов, используемых в своей работе на предприятии.

В процессе прохождения практики студент должен всесторонне ознакомиться с объектами капитального строительства, подробно изучить следующие основные вопросы строительного производства:

- 1. Структуру организации, выполняющей общестроительные работы на строительной площадке.
- 2. Виды субподрядных строительных организаций, участвующих в строительстве.
- 3. Структуру и штаты административно-технического аппарата строительной организации.
- 4. Характеристику строительной площадки, в том числе: характеристику земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства; решения по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод; решения по планировке, благоустройству, озеленению и освещению территории; размещение существующих и строящихся объектов капитального строительства, подъезды и подходы к ним; расположение подсобных зданий и сооружений; расположение постоянных и временных дорог, схемы движения транспортных средств на строительной площадке.
- 5. Архитектурные, конструктивные и объемно- планировочные решения строящихся объектов, TOM числе: наименование объекта, этажность, В топографические, строительный объем. общая площадь; инженернометеорологические геологические, гидрогеологические, И предоставленного для размещения условия земельного участка, капитального строительства; прочностные и деформационные характеристики грунта в основании объекта капитального строительства; конструктивные и технические решения зданий и сооружений, обеспечивающих необходимую устойчивость, пространственную прочность, неизменяемость сооружений; . конструктивные и технические решения подземной и надземной частей объекта капитального строительства; . принятые объемно-планировочных решения зданий и сооружений объекта капитального строительства; проектные обеспечивающие соблюдение требуемых решения, теплозащитных ограждающих конструкций; снижение шума характеристик вибраций; гидроизоляцию пароизоляцию помещений, соблюдение И гигиенических условий; пожарную безопасность; конструкции полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений; мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов разрушения; чертежи характерных разрезов зданий и сооружений, где показаны несущие и ограждающие конструкции, относительные высотные отмети уровней конструкций, полов, низа балок, ферм, покрытий с описанием конструкций кровель и других элементов конструкций; схемы каркасов и узлов строительных конструкций; поэтажные планы зданий и сооружений, планы перекрытий, кровли; схемы расположения ограждающих конструкций перегородок; план и сечения фундаментов.

- 6. Виды и характеристики основных строительных материалов и сборных элементов, применяемых для строительства объектов, источники их получения и способы доставки на строительную площадку.
- 7. Виды, марки и количество используемых на строительной площадке строительных машин, механизмов, оборудования и транспортных средств.
- 8. Количество, состав и квалификацию работающих на площадке строительных рабочих и степень обеспечения строительства рабочими кадрами. Организацию работы бригад, выработку на общестроительных и специализированных работах в натуральном и денежном выражении.
- 9. Организацию и технологию производства работ на строящихся объектах. Состав подготовительных и основных работ. Применение проекта производства работ (ППР) и проекта организации строительства (ПОС) при производстве работ, том числе: организационно-технологические схемы, определяющие последовательность возведения зданий И сооружений, транспортных коммуникаций, обеспечивающие соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства; перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию составлением соответствующих актов приемки перед производством устройством последующих работ последующих конструкций; И возведении последовательность работ технологическую при капитального строительства или их отдельных элементов; размеры и оснащение складирования материалов, конструкций, оборудования, площадок ДЛЯ укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению негабаритного оборудования, укрупненных модулей строительных конструкций; обеспечение контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов; мероприятия и решения по технических методов работы, определению средств и обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда; решения и мероприятия по охране окружающей среды в период строительства; мероприятия по организации за состоянием зданий и сооружений, расположенных непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений; календарный план строительства, включая подготовительный период (сроки и последовательность строительства вспомогательных зданий и сооружений, выделение этапов строительства; строительный генеральный план подготовительного периода строительства (при необходимости) и основного периода строительства с мест расположения постоянных временных определением И сооружений, мест размещения площадок и складов временного складирования оборудования, конструкций, изделий, материалов И стационарных кранов и путей перемещения кранов большой грузоподъемности.

Описание строительных процессов необходимо иллюстрировать схемами, рисунками и фотографиями.

10. Систему обеспечения качества выполняемых строительно-монтажных работ и мероприятия по их повышению.

- 11. Систему планирования и оперативного контроля за процессом строительства (учет выполняемых работ, израсходованных материалов, оформление других документов).
- 12. Технико-экономические показатели объекта строительства: этажность, в том числе надземной и подземной части; строительный объем, в том числе подземной и надземной части здания; количество зданий (если это комплекс зданий).
- 14. С целью более широкого изучения вышеперечисленных вопросов рекомендуется ознакомиться с организацией строительства и производства работ на соседних строительных объектах.

Этапы проведения практики.

### 8. Формы отчетности по практике<sup>8</sup>

Отчетность по практике включает оформление и защиту отчета.

В целях обеспечения самостоятельной работы студентов в процессе практики руководитель практики от БГТУ им. В. Г. Шухова перед направлением студентов проводит организационное собрание, на котором студенты проходят инструктаж по прохождению практики и получают конкретные рекомендации по выполнению соответствующих видов самостоятельной работы.

Текущие консультации, в том числе, и по самостоятельной работе студенты получают у руководителей практики от БГТУ им. В. Г. Шухова и от предприятия. Отдельный промежуточный контроль по разделам практики не требуется.

Основной формой отчетности по итогам технологической практики служит составление и защита отчета студента о проделанной работе, к которому прилагается дневник практики, заполненный самим практикантом и заверенный руководителем практики от предприятия. Руководитель практики от предприятия, кроме того, дает характеристику на работу каждого студента.

Отчет выполняется каждым студентом индивидуально. Поиск и подбор материала осуществляется в течение всего срока прохождения практики. Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период прохождения практики, а также краткое описание предприятия и организации его деятельности, вопросы охраны труда, собственные выводы и предложения. Отчет может быть иллюстрирован рисунками, схемами, таблицами, фотоснимками, которые вставляются в текст.

Защита отчета о прохождении технологической практики производится в последнюю неделю практики.

По итогам защиты руководитель практики от БГТУ им. В. Г. Шухова выставляет дифференцированный зачет («отлично», «хорошо», «удовлетворительно») с соответствующей записью в зачетной книжке.

Зачет по технологической практике приравнивается к зачетами по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

<sup>&</sup>lt;sup>8</sup>Указываются формы отчетности по итогам практики (требования по подготовке и защите отчета)

К отчетам обязательно должен прилагаться заверенный отзыв (характеристика) руководителя практики на студента-практиканта или на группу студентов.

Каждый студент составляет индивидуальный отчет, который должен иметь следующее содержание:

Введение.

- 1. Описание базового объекта практики.
- 2. Архитектурно-конструктивное решение здания.
- 3. Организация строительной площадки.
- 4. Применяемые машины и средства малой механизации.
- 5. Индивидуальное задание по методам производства основных видов строительно-монтажных работ.
  - 6. Список использованной литературы.

Во введении указывают наименование и назначение объекта, сообщают его основные характеристики, называют подрядную организацию, ведущую строительство, заказчика, а такое кратко описывают состояние строительства к моменту начала практики студента.

Описание базового объекта практики включает архитектурно-конструктивное решение здания, организацию строительной площадки, а также применяемые машины и средства малой механизации.

Архитектурно-конструктивное решение здания должно содержать сведения о его размерах и этажности, о типах конструкций и применяемых материалах. Указывается глубина заложения фундаментов, наличие подвального помещения, описывается устройство кровли и виды отделки.

Описание организации строительной площадки включает ее размеры, вид наружного ограждения, наличие подкрановых путей, тип временных зданий и сооружений, наличие временного водоснабжения, обеспечение электроэнергией и телефонной связью, наличие временных дорог и площадок складирования и другие параметры. Здесь же перечисляются применяемые в процессе строительства машины и средства малой механизации, приводятся их основные технические характеристики. Излагаемый в этом разделе материал должен, как правило, иллюстрироваться фотографиями.

*Индивидуальное задание* по методам производства основных видов строительно-монтажных работ представляется в отчёте по одной - двум темам, выбранным студентом по согласованию с руководителем практики от университета.

Описание строительных процессов приводится В технологической последовательности, предусмотренной нормативными документами: проектом производства работ или соответствующей типовой технологической картой. Подробно описываются процессы, с указанием марок материалов, их расхода на строительной продукции, марок используемых единицу машин, производительности, средств механизации, схем организации рабочих мест, применяемых инструментов и приспособлений.

В описание методов производства работ должны включаться необходимые технологические схемы. Указывают также состав бригады, звеньев, распределение обязанностей среди рабочих и порядок оплаты их труда.

При написании данного раздела студент должен пользоваться учебниками и

пособиями по дисциплине "Технология строительных процессов", «Технологические процессы в строительстве», а также справочниками по строительству.

В списке использованной литературы студент приводит точное наименование, авторов и выходные данные технической документации, учебной и справочной литературы, которые использовались в процессе написания и оформления отчета.

Отчет включает 15-20 страниц формата A4 печатного текста. При оформлении страниц отчета, соблюдать следующие требования: шрифт TimesNewRoman14pt; интервал -1,5; абзацный отступ 1,25 см.; поля: слева 30 мм., справа 10 мм., сверху и снизу 20 мм.

Текстовая часть отчета должна сопровождаться необходимым количеством грамотно выполненных эскизов, схем и чертежей (в масштабе) с указанием размеров, а также графиков и фотографий.

Подготовленный к защите отчет о прохождении практики должен быть скреплен, иметь сквозную нумерацию страниц (титульная страница в нумерации не учитывается) и включать содержание сразу после титульного листа, также по теме необходимо выполнить презентацию.

## 9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

#### 9.1. Реализация компетенций

# **1. Компетенция** - <u>ПК-4 Способен выполнять работы по организационнотехнологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (проектный)</u>

Наименование индикатора достижения	Ионо и зуми и ополотно очениромия
компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-4.1 Выбирает исходную информацию и	дифференцированный зачет
нормативно-технические документы для	
выполнения расчетного обоснования проектных	
решений здания (сооружения) промышленного	
и гражданского назначения	
ПК-4.2 Выбирает нормативно-технические	дифференцированный зачет
документы, устанавливающие требования к	
расчетному обоснованию проектного решения	
здания (сооружения) промышленного и	
гражданского назначения	) 1 1
ПК-4.3 Собирает нагрузки и воздействия на	дифференцированный зачет
здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения	
ПК-4.4 Выбирает методики расчетного	дифференцированный зачет
обоснования проектного решения конструкции	оифференцировинный зичет
здания (сооружения) промышленного и	
гражданского назначения	
ПК-4.5 Выбирает параметры расчетной схемы	дифференцированный зачет
здания (сооружения), строительной	
конструкции здания (сооружения)	
промышленного и гражданского назначения	
ПК-4.6 Выполняет расчеты строительной	дифференцированный зачет
конструкции, здания (сооружения), основания	
по первой, второй группам предельных	
состояний	
ПК-4.7 Конструирует и графически оформляет	дифференцированный зачет

	1
проектную документацию на строительную	
конструкции	
ПК-4.8 Представляет и защищает результаты	дифференцированный зачет
работы по расчетному обоснованию и	
конструированию строительной конструкции	
здания (сооружения) промышленного и	
гражданского назначения	

# 2. Компетенция - ПК-5 Способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (проектный)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-5.1 Выбирает исходную информацию и	дифференцированный зачет
нормативно-технические документы для	
организационно-технологического	
проектирования здания (сооружения)	
промышленного и гражданского назначения	
ПК-5.2 Выбирает организационно-	дифференцированный зачет
технологическую схему возведения здания	
(сооружения) промышленного и гражданского	
назначения в составе проекта организации	
строительства	
ПК-5.3 Разрабатывает календарный план	дифференцированный зачет
строительства здания (сооружения)	
промышленного и гражданского назначения в	
составе проекта организация строительства	
ПК-5.4 Определяет потребность строительного	дифференцированный зачет
производства в материально-технических и	
трудовых ресурсах в составе проекта	
организации строительства	
ПК-5.5 Разрабатывает строительный	дифференцированный зачет
генеральный план основного периода	
строительства здания (сооружения)	
промышленного и гражданского назначения в	
составе проекта организации строительства	
ПК-5.6 Представляет и защищает результаты по	дифференцированный зачет
организационно-технологическому	
проектированию здания (сооружения)	
промышленного и гражданского назначения	

## **3. Компетенция** - ПК-6 Способен проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения (проектный)

Наименование индикатора достижения	Используемые средства оценивания	
компетенции	используемые средства оценивания	
ПК-6.1 Выбирает исходную информацию и	дифференцированный зачет	
нормативно-технические документы для		
выполнения технико-экономической оценки		
здания (сооружения) промышленного и		
гражданского назначения		
ПК-6.2 Определяет стоимость проектируемого	дифференцированный зачет	
здания (сооружения) промышленного и		
гражданского назначения по укрупненным		
показателям		
ПК-6.3 Оценивает основные технико-	дифференцированный зачет	
экономические показатели проектных решений		
здания (сооружения) промышленного и		
гражданского назначения		

ПК-6.4 Составляет сметную документацию на строительство здания (сооружения)	дифференцированный зачет
промышленного и гражданского назначения	
ПК-6.5 Выбирает меры по борьбе с коррупцией	дифференцированный зачет
при проведении технико-экономической оценки	
здания (сооружения) промышленного и	
гражданского назначения	

4. Компетенция - <u>ПК-13 Способен осуществлять организационнотехническое (технологическое) сопровождение и планирование строительномонтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения (организационно-управленческий)</u>

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-13.1 Составляет план работ	дифференцированный зачет
подготовительного периода	
ПК-13.2 Определяет функциональные связи	дифференцированный зачет
между подразделениями проектной	
(строительно-монтажной) организации	
ПК-13.3 Выбирает метод производства	дифференцированный зачет
строительно-монтажных работ	
ПК-13.4 Составляет план мероприятий по	дифференцированный зачет
обеспечению безопасности на строительной	
площадке, соблюдению требований охраны	
труда, пожарной безопасности и охраны	
окружающей среды	
ПК-13.5 Составляет графики потребности в	дифференцированный зачет
трудовых, материально-технических ресурсах	* * * * * *
по объекту промышленного и гражданского	
назначения при выполнении строительно-	
монтажных работ	
ПК-13.6 Составляет оперативный план	дифференцированный зачет
строительно-монтажных работ	

# 9.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для дифференцированного зачета

Содержание вопросов (типовых заданий)  $N_{\underline{0}}$ Наименование  $\Pi/\Pi$ раздела дисциплины Производственный 1 Структура организации, выполняющей общестроительные работы на строительной площадке. этап 2. Виды субподрядных строительных организаций, участвующих в строительстве. 3. Характеристика строительной площадки, в том характеристику числе: земельного участка, предоставленного объекта размещения капитального строительства. 4. Решения по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства. Решения по планировке, благоустройству, озеленению и освещению территории.

- 6. Размещение существующих и строящихся объектов капитального строительства, подъезды и подходы к ним.
  - 7. Расположение подсобных зданий и сооружений.
- 8. Расположение постоянных и временных дорог, схемы движения транспортных средств на строительной площадке.
- 9. Архитектурные, конструктивные и объемнопланировочные решения строящихся объектов, в том числе: наименование объекта, этажность, строительный объем, общая площадь.
- 10. Прочностные и деформационные характеристики грунта в основании объекта капитального строительства.
- 11. Конструктивные и технические решения зданий.
- 12. Конструктивные и технические решения подземной и надземной частей объекта капитального строительства.
- 13. Проектные решения, обеспечивающие соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций
- 14. Гидроизоляция и пароизоляция помещений, соблюдение санитарно-гигиенических условий.
  - 15. Пожарная безопасность.
- 16. Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.
- 17. Виды и характеристики основных строительных материалов и сборных элементов, применяемых для строительства объектов, источники их получения и способы доставки на строительную площадку.
- 18. Виды, марки и количество используемых на строительной площадке строительных машин, механизмов, оборудования и транспортных средств.
- 19. Количество, состав и квалификацию работающих на площадке строительных рабочих и степень обеспечения строительства рабочими кадрами. Организацию работы бригад, выработку на общестроительных и специализированных работах в натуральном и денежном выражении.
- 20. Организация и технология производства работ на строящихся объектах.
  - 21. Состав подготовительных и основных работ.
  - 22. Применение проекта производства работ (ППР)

- и проекта организации строительства (ПОС) при производстве работ.
- 23. Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.
- 24. Решения и мероприятия по охране окружающей среды в период строительства.
- 25. Мероприятия по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта.
- 26. Календарный план строительства, включая подготовительный период (сроки и последовательность строительства основных и вспомогательных зданий и сооружений, выделение этапов строительства.
- 27. Система обеспечения качества выполняемых строительно-монтажных работ и мероприятия по их повышению.
- 28. Система планирования и оперативный контроль за процессом строительства (учет выполняемых работ, израсходованных материалов, оформление других документов).
- 29. Технико-экономические показатели объекта строительства: этажность, в том числе надземной и подземной части; строительный объем, в том числе подземной и надземной части здания; количество зданий (если это комплекс зданий).
- 30. Организация строительства и производства работ на соседних строительных объектах.

### 9.3. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, используется следующая шкала оценивания: 2 — неудовлетворительно, 3 — удовлетворительно, 4 — хорошо, 5 — отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя	Критерий оценивания		
оценивания результата			
обучения по практике			
Знания:	Знает нормативно-технические документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и		
	гражданского назначения		
	Знает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к		
	расчетному обоснованию проектного решения здания (сооружения)		

промышленного и гражданского назначения Знает методы нагрузки и воздействия на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения Знает методики расчетного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Знает параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного гражданского Знает расчеты строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний Знает правила оформления проектной документации на строительную конструкцию Знает методы по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) гражданского назначения Знает исходную информацию и нормативно-технические документы для расчетного обоснования выполнения проектных решений (сооружения) Знает методы проекта организации строительства Знает структуру календарного плана строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организация строительства Знает структуру материально-технических и трудовых ресурсов в составе проекта организации строительства Знает структуру строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства Знает методы по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) Знает нормативно-технические документы для выполнения техникоэкономической оценки здания (сооружения) гражданского назначения Знает методы определения стоимости проектируемого здания (сооружения) гражданского назначения по укрупненным показателям Знает методы основные технико-экономические показатели проектных решений здания (сооружения) гражданского назначения Знает методы составления сметной документации на строительство здания (сооружения) гражданского назначения Знает меры по борьбе с коррупцией при проведении технико-экономической оценки здания (сооружения) гражданского назначения Знает состав плана работ подготовительного периода функциональные связи проектной между (строительно-монтажной) организации Знает методы производства строительно-монтажных работ Знает методы обеспечения безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды Знает порядок составления графиков потребности в трудовых, материальнотехнических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ Знает порядок составления оперативного плана строительно-монтажных работ Умения Умеет анализировать нормативно-технические документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Умеет анализировать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Умеет анализировать нагрузки и воздействия на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения Умеет анализировать методики расчетного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Умеет анализировать параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного

гражданского назначения

Умеет представлять результаты работ по расчетному обоснованию и строительной конструкции конструированию здания (сооружения) гражданского назначения Умеет анализировать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) Умеет анализировать состав проекта организации строительства Умеет анализировать структуру календарного плана строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организация строительства Умеет анализировать структуру материально-технических и трудовых ресурсов в составе проекта организации строительства Умеет анализировать структуру строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства Умеет представлять результаты работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) Умеет анализировать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки (сооружения) гражданского назначения Умеет анализировать методы определения стоимости проектируемого здания (сооружения) гражданского назначения по укрупненным показателям анализировать основные технико-экономические проектных решений здания (сооружения) гражданского назначения Умеет анализировать методы составления сметной документации на строительство здания (сооружения) гражданского назначения Умеет анализировать меры по борьбе с коррупцией при проведении техникоэкономической оценки здания (сооружения) гражданского назначения Умеет анализировать состав плана работ подготовительного периода Умеет анализировать функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации Умеет анализировать методы производства строительно-монтажных работ Умеет анализировать план мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды Умеет анализировать порядок составления графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ Умеет анализировать порядок составления оперативного плана строительномонтажных работ Владеет навыками выбора исходной информации и нормативно-технических Навыки документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Владеет навыками сбора нагрузки и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения Владеет навыками выбора методики расчетного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского Владеет навыками выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного гражданского назначения Владеет навыками выполнения расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний Владеет навыками графического оформления проектной документации на строительную конструкцию Владеет навыками защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения)

Умеет

Умеет

конструкцию

анализировать

констатировать

расчеты

(сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний

проектную документацию

строительной

конструкции,

гражданского назначения
Владеет навыками выбора исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений

здания (сооружения)

Владеет навыками выбора организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства

Владеет навыками разработки календарного плана строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организация строительства

Владеет навыками определения потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства

Владеет навыками разработки строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства

Владеет навыками защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения)

Владеет навыками выбора исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения технико-экономической оценки здания (сооружения) гражданского назначения

Владеет навыками определения стоимости проектируемого здания (сооружения) гражданского назначения по укрупненным показателям

Владеет навыками оценки основных технико-экономических показателей проектных решений здания (сооружения) гражданского назначения

Владеет навыками составления сметной документации на строительство здания (сооружения) гражданского назначения

Владеет навыками выбора мер по борьбе с коррупцией при проведении технико-экономической оценки здания (сооружения) гражданского назначения

Владеет навыками составления плана работ подготовительного периода

Владеет навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации

Владеет навыками выбора методов производства строительно-монтажных работ

Владеет навыками составления плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды

Владеет навыками выбора составления графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ

Владеет навыками составления оперативного плана строительно-монтажных работ

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знает нормативно-	Не знает	Частично знает	Знает нормативно-	Знает нормативно-
технические	нормативно-	нормативно-	технические	технические
документы для	технические	технические	документы для	документы для
выполнения	документы для	документы для	выполнения	выполнения
расчетного	выполнения	выполнения	расчетного	расчетного
обоснования	расчетного	расчетного	обоснования	обоснования
проектных	обоснования	обоснования	проектных решений	проектных
решений здания	проектных	проектных решений	здания	решений здания
(сооружения)	решений здания	здания	(сооружения)	(сооружения)
промышленного и	(сооружения)	(сооружения)	промышленного и	промышленного и
гражданского	промышленного и	промышленного и	гражданского	гражданского
назначения	гражданского	гражданского	назначения, но	назначения и не

	познанения	полионыция	ион ин проет	испытывает
	назначения	назначения	испытывает трудности при	трудности при
			решении задач	решении задач
Знает нормативно-	Не знает	Частично знает	Знает нормативно-	Знает нормативно-
технические	нормативно-	нормативно-	технические	технические
документы,	технические	технические	документы,	документы,
устанавливающие	документы,	документы,	устанавливающие	устанавливающие
требования к	устанавливающие	устанавливающие	требования к	требования к
расчетному	требования к	требования к	расчетному	расчетному
обоснованию	расчетному	расчетному	обоснованию	обоснованию
проектного	обоснованию	обоснованию	проектного	проектного
решения здания	проектного	проектного	решения здания	решения здания
(сооружения)	решения здания	решения здания	(сооружения)	(сооружения)
промышленного и	(сооружения)	(сооружения)	промышленного и	промышленного и
гражданского	промышленного и	промышленного и	гражданского	гражданского
назначения	гражданского	гражданского	назначения, но	назначения и не
пазначения	назначения	назначения	испытывает	испытывает
	nasna ienna	пазна юния	трудности при	трудности при
			решении задач	решении задач
Знает методы	Не знает методы	Частично знает	Знает методы	Знает методы
нагрузки и	нагрузки и	методы нагрузки и	нагрузки и	нагрузки и
воздействия на	воздействия на	воздействия на	воздействия на	воздействия на
здание	здание	здание	здание	здание
(сооружение)	(сооружение)	(сооружение)	(сооружение)	(сооружение)
промышленного и	промышленного и	промышленного и	промышленного и	промышленного и
гражданского	гражданского	гражданского	гражданского	гражданского
назначения	назначения	назначения	назначения, но	назначения и не
пазначения	пазначения	пазначения	испытывает	испытывает
			трудности при	
			решении задач	трудности при решении задач
Знает методики	Не знает методики	Частично знает	Знает методики	Знает методики
расчетного	расчетного	методики	расчетного	расчетного
обоснования	обоснования	расчетного	обоснования	обоснования
проектного	проектного	обоснования	проектного	проектного
решения	решения	проектного	решения	решения
конструкции	конструкции	решения	конструкции здания	конструкции
здания	здания	конструкции здания	(сооружения)	здания
(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	промышленного и	(сооружения)
,	промышленного и	промышленного и	гражданского	,
промышленного и гражданского	*	_	•	промышленного и
назначения	гражданского назначения	гражданского назначения	назначения, но испытывает	гражданского назначения и не
назначения	назначения	назначения		
			трудности при решении задач	трудности при
			решении задач	трудности при решении задач
Знает параметры	Не знает	Частично знает	Знает параметры	Знает параметры
расчетной схемы	параметры	параметры	расчетной схемы	расчетной схемы
здания	расчетной схемы	расчетной схемы	здания	здания
(сооружения),	здания	здания	(сооружения),	(сооружения),
строительной	(сооружения),	(сооружения),	строительной	строительной
конструкции	строительной	строительной	конструкции здания	конструкции
здания	конструкции	конструкции здания	(сооружения)	здания
здания (сооружения)	здания	(сооружения)	промышленного и	(сооружения)
	(сооружения)	промышленного и	•	
промышленного и		•	гражданского	промышленного и
гражданского	промышленного и	гражданского	назначения, но	гражданского
назначения	гражданского	назначения	испытывает	назначения и не
	назначения		трудности при решении задач	испытывает трудности при
			т талик өйи залач	/ I HULLIN III III III
			решенин зада 1	
Знает расчеты	Не знает расчеты	Частично знает	Знает расчеты	решении задач Знает расчеты

строительной конструкции, конструкции, конструкции, здания (сооружения), (сооружения), основания по первой, второй первой, вт	на не по
Здания (сооружения), основания по первой, второй первой, второй прерой, второй предельных состояний и испытывает правила оформления проектной сонструкцию испытывает трудности при документации на строительную конструкцию испытывает трудности при решении задач обоснованию и конструкцию обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) здания (сооружения) сооружения) здания гражданского (сооружения)	на не по
(сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний         (сооружения), основания по первой, второй пе	на не по
основания по первой, второй группам предельных предельных состояний и иппытывает трудности при решении задач решении задач решении задач проектной проектной проектной проектной проектной документации на строительную конструкцию конструкцию конструкцию и по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания здания здания (сооружения) (сооружения) пражданского соружения) основания по первой, второй предельных состояний по первой, второй группам группам группам группам группам группам предельных состояний, по первой, второй группам группам группам предельных состояний, по первой, второй группам группам группам предельных состояний, по первой, второй группам группам группам предельных состояний, предельных состояний, по испытывает трудности при решении задач оформления проектной испытывает трудности при решении задач строительной конструкции задания (сооружения)	на не по
первой, второй группам предельных состояний и испытывает испытывает трудности при решении задач решении задач решении задач решении задач правила оформления проектной проектной проектной проектной проектной проектной проектной документации на строительную конструкцию конструкцию конструкцию и конструкцию и конструкции обоснованию и конструированию строительной конструкции конструкции строительной конструкции строительной конструкции заданя (сооружения) (сооружения) правила оформления предельных состояний предельных состояний, предельных состояний, предельных состояний, предельных состояний, предельных состояний, предельных состояний предельных состояний, предельных состояний, предельных состояний, предельных состояний, предельных предельных предельных предельных предельных предельных состояний предельных состояний и испытывает проектной испытывает испытывает трудности при решении задач решении задач решении задач решении задач решении задач обоснованию и конструкцию испытывает испытывает трудности при решении задач решении задач решении задач решении задач обоснованию и конструкцию испытывает испытывает испытывает испытывает испытывает трудности при решении задач оформаления проектной испытывает испытывает испытывает испытывает испытывает испытывает испытывает испытывает испытывает	на не по
группам предельных состояний и спытывает трудности при трудности при решении задач решении зада оформления проектной проектной проектной проектной проектной проектной проектной проектной проектной конструкцию конструкцию конструкцию конструкцию и обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) (сооружения) пражданского (сооружения)	на не по
предельных состояний предельных состояний предельных состояний предельных состояний предельных состояний предельных состояний и испытывает трудности при трудности при решении задач решении зада Знает правила оформления проектной конструкцию конструкцию конструкцию но испытывает трудности при решении задач решении зада Знает методы по расчетному обоснованию и конструированию конструированию конструированию и конструированию конструированию конструкции конструкции конструкции конструкции конструкции задания конструкции задания (сооружения) (сооружения) гражданского (сооружения)	на и не по
состояний состояний предельных состояний, но испытывает трудности при решении задач решении задач оформления проектной проектной проектной проектной проектной документации на строительную конструкцию конструкцию конструкцию и обоснованию и конструированию строительной конструкции задания (сооружения) (сооружения) (сооружения) (сооружения) (сооружения)  Такает правила оформления проектной проектной проектной проектной проектной проектной проектной документации на строительную конструкцию испытывает трудности при решении задач знает методы по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) (сооружения)  Такает правила оформления проектной проектной проектной проектной проектной проектной проектной проектной проектной испытывает прудности при решении задач знает методы по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструированию строительной конструкции здания (сооружения) гражданского (сооружения)	на и не по
оформления проектной проектной проектной проектной документации на строительную конструкцию конструкцию по расчетному обоснованию и конструкции здания конструкции здания (сооружения) (сооружения) правила прешении задач проектной по расчетному обоснованию и конструкции здания конструкции здания (сооружения) по расчетноя) по по расчетноя конструкции здания (сооружения) по по расчетноя конструкции здания прешении здания (сооружения) по	на и не по
Трудности при решении задач решении задач оформления проектной проектной проектной проектной проектной документации на строительную конструкцию конструкцию и по расчетному обоснованию и конструкции строительной конструкции конструкции конструкции конструкции конструкции конструкции конструкции задания (сооружения) (сооружения) (сооружения) правила оформления проектной по формления проектной документации на строительную конструкцию испытывает прудности при решении задач решении задач решении задач по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции задания (сооружения) по расчетному обоснованию и конструкции задания (сооружения) гражданского (сооружения)	на и не ш по
Решении задач   Решении зад	на и не ш по
Решении задач   Решении зад	на и не ш по
Знает правила оформления оформления проектной проектной проектной документации на строительную конструкцию         Не знает правила оформления правила оформления проектной проектной проектной документации на строительную конструкцию         Знает правила оформления проектной проектной проектной документации на строительную конструкции на строительную конструкцию         Знает правила оформления проектной проектной документации на строительную конструкции на строительную конструкцию, но конструкцию, но конструкцию испытывает трудности при решении задач         Знает методы по расчетному обоснованию и конструкцию иконструированию конструированию строительной конструированию строительной конструкции здания (сооружения)         Частично знает знает методы по расчетному обоснованию и конструированию и конструированию конструированию и конструированию конструированию конструкции здания (сооружения)         Знает методы по расчетному обоснованию и конструированию конструированию конструированию конструкции здания (сооружения)         Знает методы по расчетному обоснованию и конструированию конструированию конструированию и конструкции здания конструкции здания (сооружения)         Знает методы по расчетному обоснованию и конструированию конструированию конструированию конструированию конструкции здания (сооружения)         Знает методы по расчетному обоснованию и конструированию конструированию конструированию конструкции здания (сооружения)         Знает методы по расчетному обоснованию и конструированию конструированию конструированию конструкции здания (сооружения)         Знает правила оформентации на строительной конструкции здания конструкции здания (сооружения)         Знает правила оформентации на строительной конструкции здания (сооружения)         Знает правила оформентации конструкции здания (сооружения)         Знает правила оформентации конструкции здания (с	на и не і по
оформления проектной конструкцию конструкцию конструкцию конструкцию конструкцию испытывает трудности при решении задач решении задач решении задач решении задач решении задач обоснованию и конструированию конструированию конструированию конструированию конструированию конструкции конструкции конструкции конструкции конструкции задания конструкции задания (сооружения) (сооружения) гражданского (сооружения)	на и не і по
проектной документации на строительную конструкцию конструкцию и обоснованию и конструированию строительной конструкции конст	и не по
документации на строительную конструкцию конструкцию конструкцию испытывает трудности при решении задач решении задач решении задач расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции конструкции конструированию строительной конструкции задания (сооружения) прожения) порожения) прожения прожения прожения порожения пострукции на строительную конструкции на строительную конструкцию порожения порожени	и не по
строительную конструкцию конструированию конструированию конструированию строительной конструкции конструкции конструкции здания гражданского констру конструкции здания гражданского стооружения)	и не по
конструкцию конструкцию строительную конструкцию, но конструкцию испытывает трудности при решении задач решении задач решении задач зачетному обоснованию и конструированию конструированию конструированию строительной конструкции здания конструкции здания (сооружения) конструкции) сооружения) конструкции конструкции здания (сооружения) конструкции устроительной конструкции здания конструкции здания (сооружения) конструкции здания конструкции здания гражданского конструшения) конструкции здания конструкции здания гражданского (сооружения)	ло По
конструкцию испытывает трудности при решении задач решении задач решении задач знает методы по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) испытывает трудности при решении задач решении задач задач решении задач задач решении задач решении задач решении задач решении задач задач решении задач знает методы по расчетному обоснованию и расчетному обоснованию и конструированию конструированию строительной конструированию строительной конструкции здания (сооружения) здания (сооружения) гражданского (сооружения)	ло По
Трудности при решении задач  Знает методы по расчетному по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания  здания здания  трудности при решении задач  трудности при решении задач  Трудности при решении задач  Трудности при решении задач  Знает методы по расчетному обоснованию и констры и обоснованию и констры и констры и конструированию строительной конструированию строительной конструкции здания конструкции здания (сооружения)  трудности при решении задач  Знает методы по расчетному обоснованию и констры и констры и констры и конструированию строительной конструкции здания конструкции здания  трудности при решении задач  знает методы по расчетному обоснованию и конструированию конструированию строительной конструированию конструкции здания (сооружения)  трудности при решении задач  знает методы по расчетному обоснованию и конструированию конструированию строительной конструированию конструкции здания (сооружения)  трудности при решении задач	и по
Знает методы по не знает методы по расчетному обоснованию и обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) поружения) поружения) решении задач решении задач решении задач задач решении задач задач расчетному обоснованию знает методы по расчетному обоснованию и обоснованию и обоснованию и конструированию конструированию строительной конструированию строительной конструкции здания (сооружения) здания (сооружения) гражданского (сооружения)	и по
Знает методы по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения)         Не знает методы и частично знает методы по расчетному методы по расчетному обоснованию и расчетному обоснованию и конструированию конструированию строительной конструированию конструированию строительной конструкции здания (сооружения)         Знает методы по расчетному расчетному обоснованию и конструированию и конструированию строительной конструированию конструированию конструкции здания (сооружения)         Знает методы по расчетному расчетному обоснованию и конструированию конструированию конструированию конструированию конструкции здания конструкции здания (сооружения)         Конструкции здания конструкции здания гражданского (сооружения)	по
расчетному по расчетному обоснованию и обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) по расчетному обоснованию и расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) по расчетному обоснованию и конструированию конструированию строительной конструкции здания (сооружения) расчетному обоснованию и конструированию строительной конструированию конструкции здания (сооружения) здания (сооружения) гражданского (сооружения)	4
обоснованию и конструированию конструированию строительной конструкции здания (сооружения) обоснованию и конструкции обоснованию и конструкции обоснованию и конструкции обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) здания (сооружения) гражданского (сооружения)	
конструированию строительной конструкции здания (сооружения) конструированию конструкции ублания (сооружения) конструированию строительной конструкции здания (сооружения) конструкции здания (сооружения) конструкции здания конструкции здания (сооружения) конструкции здания конструкции здания (сооружения) здания конструкции здания конс	
строительной конструкции конструкции здания (сооружения) строительной конструкции здания (сооружения) строительной конструкции здания конструкции здания (сооружения) строительной конструкции здания (сооружения) здания гражданского (сооружения)	ию
конструкции здания строительной конструкции здания конструкции здания (сооружения) сооружения) конструкции здания (сооружения) конструкции здания (сооружения) здания гражданского (сооружения)	
здания здания конструкции здания (сооружения) здания (сооружения) сооружения) гражданского (сооружения)	
(сооружения) (сооружения) гражданского (сооружения)	
гражданского гражданского гражданского назначения, но гражданского	
1 x · · · · / · · · · · · · · · · · · · ·	
назначения назначения назначения испытывает назначения и	ie.
трудности при испытывает	
решении задач трудности при	
решении зада	ĺ
Знает исходную Не знает Частично знает Знает исходную Знает исходну	Ю
информацию и исходную исходную информацию и информацию	
нормативно- информацию и информацию и нормативно- нормативно-	
технические нормативно- нормативно- технические технические	
документы для технические технические документы для документы дл	-I
выполнения документы для документы для выполнения выполнения	-
расчетного выполнения выполнения расчетного расчетного	
обоснования расчетного расчетного обоснования обоснования	
проектных обоснования обоснования проектных решений проектных	
решений здания проектных проектных решений здания решений здания	ıσ
(сооружения) решений здания здания (сооружения), но (сооружения)	
	и пс
трудности при трудности при при при при при при при при при пр	
решении задач решении задач решении задач	
Знает методы Не знает методы Частично знает Знает методы Знает методы	
проекта проекта проекта проекта проекта	
организации организации организации организации	
строительства строительства строительства, но строительства	
испытывает не испытывае	
трудности при трудности при	
решении задач решении зада	
Знает структуру Не знает Частично знает Знает структуру Знает структу	
календарного структуру структуру календарного плана календарного	y
I   I   I   I   I   I   I   I   I   I	ру
плана календарного календарного плана строительства плана	у

DWAYING	OTTO O VITE	риомия	(222477	риомия
здания (сооружения)	строительства	(сооружения)	(сооружения)	здания
(сооружения)	здания	(сооружения)	промышленного и	(сооружения)
промышленного и	(сооружения)	промышленного и	гражданского	промышленного и
гражданского	промышленного и	гражданского	назначения в	гражданского
назначения в	гражданского	назначения в	составе проекта	назначения в
составе проекта	назначения в	составе проекта	организация	составе проекта
организация	составе проекта	организация	строительства, но	организация
строительства	организация	строительства	испытывает	строительства и не
	строительства		трудности при	испытывает
			решении задач	трудности при
				решении задач
Знает структуру	Не знает	Частично знает	Знает структуру	Знает структуру
материально-	структуру	структуру	материально-	материально-
технических и	материально-	материально-	технических и	технических и
трудовых ресурсов	технических и	технических и	трудовых ресурсов	трудовых ресурсов
в составе проекта	трудовых ресурсов	трудовых ресурсов	в составе проекта	в составе проекта
организации	в составе проекта	в составе проекта	организации	организации
строительства	организации	организации	строительства, но	строительства и не
1	строительства	строительства	испытывает	испытывает
			трудности при	трудности при
			решении задач	решении задач
Знает структуру	Не знает	Частично знает	Знает структуру	Знает структуру
строительного	структуру	структуру	строительного	строительного
_			_	_
генерального	строительного	строительного	генерального плана	генерального
плана основного	генерального	генерального плана	основного периода	плана основного
периода	плана основного	основного периода	строительства	периода
строительства	периода	строительства	здания	строительства
здания	строительства	здания	(сооружения)	здания
(сооружения)	здания	(сооружения)	промышленного и	(сооружения)
промышленного и	(сооружения)	промышленного и	гражданского	промышленного и
гражданского	промышленного и	гражданского	назначения в	гражданского
назначения в	гражданского	назначения в	составе проекта	назначения в
составе проекта	назначения в	составе проекта	организации	составе проекта
организации	составе проекта	организации	строительства, но	организации
строительства	организации	строительства	испытывает	строительства и не
	строительства		трудности при	испытывает
			решении задач	трудности при
				решении задач
Знает методы по	Не знает методы	Частично знает	Знает методы по	Знает методы по
расчетному	по расчетному	методы по	расчетному	расчетному
обоснованию и	обоснованию и	расчетному	обоснованию и	обоснованию и
конструированию	конструированию	обоснованию и	конструированию	конструированию
строительной	строительной	конструированию	строительной	строительной
конструкции	конструкции	строительной	конструкции здания	конструкции
здания	здания	конструкции здания	(сооружения), но	здания
(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	испытывает	(сооружения) и не
/			трудности при	испытывает
			решении задач	трудности при
			•	решении задач
Знает нормативно-	Не знает	Частично знает	Знает нормативно-	Знает нормативно-
технические	нормативно-	нормативно-	технические	технические
документы для	технические	технические	документы для	документы для
выполнения	документы для	документы для	выполнения	выполнения
технико-	выполнения	выполнения	технико-	технико-
экономической	технико-	технико-	экономической	экономической
	экономической	экономической		
оценки здания			оценки здания	оценки здания
(сооружения)	оценки здания	оценки здания	(сооружения)	(сооружения)
гражданского	(сооружения)	(сооружения)	гражданского	гражданского
назначения	гражданского	гражданского	назначения, но	назначения и не

	назначения	назначения	испытывает	испытывает
			трудности при	трудности при
			решении задач	решении задач
Знает методы	Не знает методы	Частично знает	Знает методы	Знает методы
определения	определения	методы	определения	определения
стоимости	стоимости	определения	стоимости	стоимости
проектируемого	проектируемого	стоимости	проектируемого	проектируемого
здания	здания	проектируемого	здания	здания
(сооружения)	(сооружения)	здания	(сооружения)	(сооружения)
гражданского	гражданского	(сооружения)	гражданского	гражданского
назначения по	назначения по	гражданского	назначения по	назначения по
укрупненным	укрупненным	назначения по	укрупненным	укрупненным
показателям	показателям	укрупненным	показателям, но	показателям и не
		показателям	испытывает	испытывает
			трудности при	трудности при
			решении задач	решении задач
Знает методы	Не знает методы	Частично знает	Знает методы	Знает методы
основные технико-	основные технико-	методы основные	основные технико-	основные технико-
экономические	экономические	технико-	экономические	экономические
показатели	показатели	экономические	показатели	показатели
		показатели	проектных решений	проектных
проектных решений здания	проектных решений здания	проектных решений	проектных решении здания	проектных решений здания
•	*	•	' '	_
(сооружения)	(сооружения)	здания	(сооружения)	(сооружения)
гражданского	гражданского	(сооружения)	гражданского	гражданского
назначения	назначения	гражданского	назначения, но	назначения и не
		назначения	испытывает	испытывает
			трудности при	трудности при
	**	**	решении задач	решении задач
Знает методы	Не знает методы	Частично знает	Знает методы	Знает методы
составления	составления	методы составления	составления	составления
сметной	сметной	сметной	сметной	сметной
документации на	документации на	документации на	документации на	документации на
строительство	строительство	строительство	строительство	строительство
здания	здания	здания	здания	здания
(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)
гражданского	гражданского	гражданского	гражданского	гражданского
назначения	назначения	назначения	назначения, но	назначения и не
			испытывает	испытывает
			трудности при	трудности при
			решении задач	решении задач
Знает меры по	Не знает меры по	Частично знает	Знает меры по	Знает меры по
борьбе с	борьбе с	меры по борьбе с	борьбе с	борьбе с
коррупцией при	коррупцией при	коррупцией при	коррупцией при	коррупцией при
проведении	проведении	проведении	проведении	проведении
технико-	технико-	технико-	технико-	технико-
экономической	экономической	экономической	экономической	экономической
оценки здания	оценки здания	оценки здания	оценки здания	оценки здания
(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)
гражданского	гражданского	гражданского	гражданского	гражданского
назначения	назначения	назначения	назначения, но	назначения и не
			испытывает	испытывает
			трудности при	трудности при
			решении задач	решении задач
Знает состав плана	Не знает состав	Частично знает	Знает состав плана	Знает состав плана
работ	плана работ	состав плана работ	работ	работ
•	_	•	*	*
подготовительного	подготовительного	подготовительного	подготовительного	подготовительного
периода	периода	периода	периода, но	периода и не
			испытывает	испытывает
			трудности при	трудности при

		решении задач	решении задач
Не знает	Частично знает	Знает	Знает
функциональные	функциональные	функциональные	функциональные
связи между	связи между	связи между	связи между
· ·	_	подразделениями	подразделениями
•		-	проектной
•	-	_	(строительно-
			монтажной)
,	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	,	организации и не
ргиппэицип	оргинизации	_	испытывает
			трудности при
He avecam Mama my	Поступну вист		решении задач
			Знает методы
-	1 ' '	_	производства
_	_	_	строительно-
монтажных работ		•	монтажных работ
	монтажных работ		и не испытывает
		трудности при	трудности при
		решении задач	решении задач
Не знает методы	Частично знает	Знает методы	Знает методы
обеспечения	методы	обеспечения	обеспечения
безопасности на	обеспечения	безопасности на	безопасности на
строительной	безопасности на	строительной	строительной
-		_	площадке,
-	_		соблюдению
	*	* *	требований
_	1 1		охраны труда,
			пожарной
_			безопасности и
		_	
•		~ *	охраны
	окружающей среды	_	окружающей
среды			среды и не
			испытывает
		решении задач	трудности при
			решении задач
Не знает порядок	Частично знает	Знает порядок	Знает порядок
составления	порядок	составления	составления
графиков	составления	графиков	графиков
		1 1	потребности в
*		•	трудовых,
* *	_		материально-
=		_	технических
	_		ресурсах по
		1 7 1	объекту
•		Ţ	· ·
-	_	_	промышленного и
-	-	_	гражданского
_	•	_	назначения при
		Випопиании	выполнении
выполнении	выполнении	выполнении	
строительно-	строительно-	строительно-	строительно-
строительно-	строительно-	строительно-	строительно-
строительно-	строительно-	строительно- монтажных работ,	строительно- монтажных работ
строительно-	строительно-	строительно- монтажных работ, но испытывает	строительно- монтажных работ и не испытывает
строительно-	строительно-	строительно- монтажных работ, но испытывает трудности при	строительно- монтажных работ и не испытывает трудности при
строительно- монтажных работ	строительно- монтажных работ  Частично знает	строительно- монтажных работ, но испытывает трудности при решении задач	строительно- монтажных работ и не испытывает трудности при решении задач
строительно- монтажных работ  Не знает порядок составления	строительно- монтажных работ  Частично знает порядок	строительно- монтажных работ, но испытывает трудности при решении задач Знает порядок составления	строительно- монтажных работ и не испытывает трудности при решении задач Знает порядок составления
строительно- монтажных работ  Не знает порядок составления оперативного	строительно- монтажных работ  Частично знает порядок составления	строительно- монтажных работ, но испытывает трудности при решении задач Знает порядок составления оперативного плана	строительно- монтажных работ и не испытывает трудности при решении задач Знает порядок составления оперативного
строительно- монтажных работ  Не знает порядок составления	строительно- монтажных работ  Частично знает порядок	строительно- монтажных работ, но испытывает трудности при решении задач Знает порядок составления	строительно- монтажных работ и не испытывает трудности при решении задач Знает порядок составления
	функциональные связи между подразделениями проектной (строительномонтажной) организации  Не знает методы производства строительномонтажных работ  Не знает методы обеспечения безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды  Не знает порядок	функциональные связи между подразделениями проектной (строительномонтажной) организации производства строительномонтажных работ производства строительном производства строительном пощадке, соблюдению площадке, соблюдению площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды окружающей среды окружающей среды потребности в трудовых, материальнотехнических ресурсах по объекту промышленного и гражданского	Не знает функциональные связи между подразделениями проектной проектной (строительномонтажной) организации организации организации организации организации организации организации организации, но испытывает трудности при решении задач знает методы производства строительномонтажных работ монтажных работ монтажных работ монтажных работ трудности при решении задач знает методы обеспечения безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды окружающей среды обеставления графиков потребности в трудовых, материальнот промышленного и гражданского

	трудности при	и не испытывает
	решении задач	трудности при
		решении задач

### Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий		Уровень осво	ения и оценка	
	2	3	4	5
Умеет	Не умеет	Частично умеет	Умеет	Умеет
анализировать	анализировать	анализировать	анализировать	анализировать
нормативно-	нормативно-	нормативно-	нормативно-	нормативно-
технические	технические	технические	технические	технические
документы для	документы для	документы для	документы для	документы для
выполнения	выполнения	выполнения	выполнения	выполнения
расчетного	расчетного	расчетного	расчетного	расчетного
обоснования	обоснования	обоснования	обоснования	обоснования
проектных	проектных	проектных решений	проектных	проектных
решений здания	решений здания	здания	решений здания	решений здания
(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)
промышленного и	промышленного и	промышленного и	промышленного и	промышленного и
-	-	_	_	_
гражданского	гражданского	гражданского	гражданского	гражданского
назначения	назначения	назначения	назначения, но	назначения и не
			испытывает	испытывает
			трудности при	трудности при
<b>T</b> 7	TT	TT	решении задач	решении задач
Умеет	Не умеет	Частично умеет	Умеет	Умеет
анализировать	анализировать	анализировать	анализировать	анализировать
нормативно-	нормативно-	нормативно-	нормативно-	нормативно-
технические	технические	технические	технические	технические
документы,	документы,	документы,	документы,	документы,
устанавливающие	устанавливающие	устанавливающие	устанавливающие	устанавливающие
требования к	требования к	требования к	требования к	требования к
расчетному	расчетному	расчетному	расчетному	расчетному
обоснованию	обоснованию	обоснованию	обоснованию	обоснованию
проектного	проектного	проектного	проектного	проектного
решения здания	решения здания	решения здания	решения здания	решения здания
(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)
промышленного и	промышленного и	промышленного и	промышленного и	промышленного и
гражданского	гражданского	гражданского	гражданского	гражданского
назначения	назначения	назначения	назначения, но	назначения и не
			испытывает	испытывает
			трудности при	трудности при
			решении задач	решении задач
Умеет	Не умеет	Частично умеет	Умеет	Умеет
анализировать	анализировать	анализировать	анализировать	анализировать
нагрузки и	нагрузки и	нагрузки и	нагрузки и	нагрузки и
воздействия на	воздействия на	воздействия на	воздействия на	воздействия на
здание	здание	здание	здание	здание
(сооружение)	(сооружение)	(сооружение)	(сооружение)	(сооружение)
промышленного и	промышленного и	промышленного и	промышленного и	промышленного и
гражданского	гражданского	гражданского	гражданского	гражданского
назначения	назначения	назначения	назначения, но	назначения и не
			испытывает	испытывает
			трудности при	трудности при
			решении задач	решении задач
Умеет	Не умеет	Частично умеет	Умеет	Умеет
анализировать	анализировать	анализировать	анализировать	анализировать
anamonpobarb	шшпэпровать	anamonpobarb	шинэпровать	шишизировать

методики	методики	методики	методики	методики
расчетного	расчетного	расчетного	расчетного	расчетного
обоснования	обоснования	обоснования	обоснования	обоснования
проектного	проектного	проектного	проектного	проектного
решения	решения	решения	решения	решения
конструкции	конструкции	конструкции здания	конструкции	конструкции
здания	здания	(сооружения)	здания	здания
(сооружения)	(сооружения)	промышленного и	(сооружения)	(сооружения)
промышленного и	промышленного и	гражданского	промышленного и	промышленного и
гражданского	гражданского	назначения	гражданского	гражданского
назначения	назначения		назначения, но	назначения и не
			испытывает	испытывает
			трудности при	трудности при
X7	TT	II	решении задач	решении задач
Умеет	Не умеет	Частично умеет	Умеет	Умеет
анализировать	анализировать	анализировать	анализировать	анализировать
параметры	параметры	параметры	параметры	параметры
расчетной схемы	расчетной схемы	расчетной схемы	расчетной схемы	расчетной схемы
здания	здания	здания	здания	здания
(сооружения),	(сооружения),	(сооружения),	(сооружения),	(сооружения),
строительной	строительной	строительной	строительной	строительной
конструкции	конструкции	конструкции здания	конструкции	конструкции
здания	здания	(сооружения)	здания	здания
(сооружения)	(сооружения)	промышленного и	(сооружения)	(сооружения)
промышленного и	промышленного и	гражданского	промышленного и	промышленного и
гражданского	гражданского	назначения	гражданского	гражданского
назначения	назначения		назначения, но	назначения и не
			испытывает	испытывает
			трудности при	трудности при
V	II	II	решении задач	решении задач Умеет
Умеет	Не умеет	Частично умеет	Умеет	
анализировать	анализировать	анализировать	анализировать	анализировать
расчеты	расчеты	расчеты	расчеты	расчеты
строительной	строительной	строительной	строительной	строительной
конструкции,	конструкции,	конструкции,	конструкции,	конструкции,
здания	здания	здания	здания	здания
(сооружения),	(сооружения),	(сооружения),	(сооружения),	(сооружения),
основания по	основания по	основания по	основания по	основания по
первой, второй	• •	первой, второй	первой, второй	первой, второй
группам	группам	группам	группам	группам
предельных состояний	предельных состояний	предельных состояний	предельных	предельных состояний и не
инкогоо	иинкогоо	ИИНКОГОО	состояний, но	
			испытывает	испытывает
			трудности при	трудности при
Vivoor	<u> </u>	Иостини мисс	решении задач	решении задач
Умеет	Не умеет	Частично умеет	Умеет	Умеет
констатировать	констатировать	констатировать	констатировать	констатировать
проектную	проектную	проектную	проектную	проектную
документацию на	документацию на	документацию на	документацию на	документацию на
строительную	строительную	строительную	строительную	строительную
конструкцию	конструкцию	конструкцию	конструкцию, но	конструкцию и не
			испытывает	испытывает
			трудности при	трудности при
V	II. mas :=	II	решении задач	решении задач
Умеет	Не умеет	Частично умеет	Умеет представлять	Умеет
представлять	представлять	представлять	результаты работ	представлять
результаты работ		результаты работ	по расчетному	результаты работ
по расчетному	по расчетному	по расчетному	обоснованию и	по расчетному
обоснованию и	обоснованию и	обоснованию и	конструированию	обоснованию и

				T
конструированию	конструированию	конструированию	строительной	конструированию
строительной	строительной	строительной	конструкции	строительной
конструкции	конструкции	конструкции здания	здания	конструкции
здания	здания	(сооружения)	(сооружения)	здания
(сооружения)	(сооружения)	гражданского	гражданского	(сооружения)
гражданского	гражданского	назначения	назначения, но	гражданского
назначения	назначения		испытывает	назначения и не
			трудности при	испытывает
			решении задач	трудности при
				решении задач
Умеет	Не умеет	Частично умеет	Умеет	Умеет
анализировать	анализировать	анализировать	анализировать	анализировать
исходную	исходную	исходную	исходную	исходную
информацию и	информацию и	информацию и	информацию и	информацию и
нормативно-	нормативно-	нормативно-	нормативно-	нормативно-
технические	технические	технические	технические	технические
документы для	документы для	документы для	документы для	документы для
выполнения	выполнения	выполнения	выполнения	выполнения
расчетного	расчетного	расчетного	расчетного	расчетного
обоснования	обоснования	обоснования	обоснования	обоснования
проектных	проектных	проектных решений	проектных	проектных
решений здания	решений здания	здания	решений здания	решений здания
(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	(сооружения), но	(сооружения) и не
			испытывает	испытывает
			трудности при	трудности при
			решении задач	решении задач
Умеет	Не умеет	Частично умеет	Умеет	Умеет
анализировать	анализировать	анализировать	анализировать	анализировать
состав проекта	состав проекта	состав проекта	состав проекта	состав проекта
организации	организации	организации	организации	организации
строительства	строительства	строительства	строительства, но	строительства и
	1	1	испытывает	не испытывает
			трудности при	трудности при
			решении задач	решении задач
Умеет	Не умеет	Частично умеет	Умеет	Умеет
анализировать	анализировать	анализировать	анализировать	анализировать
структуру	структуру	структуру	структуру	структуру
календарного	календарного	календарного плана	календарного плана	календарного
плана	плана	строительства	строительства	плана
строительства	строительства	здания	здания	строительства
здания	здания	(сооружения)	(сооружения)	здания
(сооружения)	(сооружения)	промышленного и	промышленного и	(сооружения)
промышленного и	промышленного и	гражданского	гражданского	промышленного и
гражданского	гражданского	назначения в	назначения в	гражданского
назначения в	назначения в	составе проекта	составе проекта	назначения в
составе проекта	составе проекта	организация	организация	составе проекта
организация	организация	строительства	строительства, но	организация
строительства	строительства	-r 3122 124	испытывает	строительства и не
-F	-F		трудности при	испытывает
			решении задач	трудности при
			г такий зада т	решении задач
Умеет	Не умеет	Частично умеет	Умеет	Умеет
анализировать	анализировать	анализировать	анализировать	анализировать
структуру	структуру	структуру	структуру	структуру
материально-	материально-	материально-	материально-	материально-
_	технических и	технических и	технических и	технических и
технических и трудовых ресурсов	трудовых ресурсов	трудовых ресурсов	трудовых ресурсов	трудовых ресурсов
в составе проекта	в составе проекта	в составе проекта	в составе проекта	в составе проекта
организации	организации	организации	организации	организации
организации	организации	организации	организации	организации

строительства	строительства	строительства	строительства, но	строительства и не
			испытывает	испытывает
			трудности при	трудности при
37	TT	11	решении задач	решении задач
Умеет	Не умеет	Частично умеет	Умеет	Умеет
анализировать	анализировать	анализировать	анализировать	анализировать
структуру	структуру	структуру	структуру	структуру
строительного	строительного	строительного	строительного	строительного
генерального	генерального	генерального плана	генерального плана	генерального
плана основного	плана основного	основного периода	основного периода	плана основного
периода	периода	строительства	строительства	периода
строительства	строительства здания	здания (сооружения)	здания	строительства
здания (сооружения)	(сооружения)	(сооружения) промышленного и	(сооружения) промышленного и	здания (сооружения)
,	,	•	-	,
промышленного и	промышленного и	гражданского	гражданского	промышленного и
гражданского назначения в	гражданского назначения в	назначения в составе проекта	назначения в составе проекта	гражданского назначения в
составе проекта	составе проекта	организации	организации	составе проекта
организации	организации	строительства	строительства, но	организации
строительства	строительства	отронтельства	испытывает	строительства и не
отронтельства	отроительства		трудности при	испытывает
			решении задач	трудности при
			решенин зада т	решении задач
Умеет	Не умеет	Частично умеет	Умеет представлять	Умеет
представлять	представлять	представлять	результаты работ	представлять
результаты работ	результаты работ	результаты работ	по расчетному	результаты работ
по расчетному	по расчетному	по расчетному	обоснованию и	по расчетному
обоснованию и	обоснованию и	обоснованию и	конструированию	обоснованию и
конструированию	конструированию	конструированию	строительной	конструированию
строительной	строительной	строительной	конструкции	строительной
конструкции	конструкции	конструкции здания	здания	конструкции
здания	здания	(сооружения)	(сооружения), но	здания
(сооружения)	(сооружения)		испытывает	(сооружения) и не
			трудности при	испытывает
			решении задач	трудности при
				решении задач
Умеет	Не умеет	Частично умеет	Умеет	Умеет
анализировать	анализировать	анализировать	анализировать	анализировать
исходную	исходную	исходную	исходную	исходную
информацию и				
нормативно-	нормативно-	нормативно-	нормативно-	нормативно-
технические	технические	технические	технические	технические
документы для				
выполнения	выполнения	выполнения	выполнения	выполнения
технико-	технико-	технико-	технико-	технико-
экономической	экономической	экономической	экономической	экономической
оценки здания				
(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)
гражданского	гражданского	гражданского	гражданского	гражданского
назначения	назначения	назначения	назначения, но	назначения и не
			испытывает	испытывает
			трудности при	трудности при
Vivoom	Haynes-	Hoomyyyss succe	решении задач	решении задач
Умеет	Не умеет	Частично умеет	Умеет	Умеет
анализировать	анализировать	анализировать	анализировать	анализировать
методы	методы	методы	методы	методы
определения	определения	определения	определения	определения
СТОИМОСТИ	СТОИМОСТИ	СТОИМОСТИ	СТОИМОСТИ	СТОИМОСТИ
проектируемого	проектируемого	проектируемого	проектируемого	проектируемого

Здания (сооружения) (сооруже	кого ия по ным ям и не ет и при задач  рвать технико- еские и х здания ния) кого ия и не
гражданского назначения по укрупненным показателям показателям, но показателям показателям показателям показателям показателям показателям показатель основные технико-экономические показатели	кого ня по ным ям и не ет и при задач  рвать технико- еские и х здания ния) кого ия и не
назначения по укрупненным показателям показателям, но показателям показателя пок	ия по ным ям и не ет и при задач  рвать технико- еские и х здания ния) кого ия и не
укрупненным показателям укрупненным показателям показателям показателям показателям показателям показателям показателям показателям показателям, но испытывает трудности при решении задач решений задания (сооружения) проектных решений здания (сооружения) пражданского гражданского назначения назначения назначения назначения назначения испытывает трудности при решении задач решении задач умеет умеет	ным и не ет и при вадач овать технико-еские и х вадания ния) кого ия и не ет
Показателям показателям показателям показателям, но испытывает трудности при решении задач решений задания проектных решений здания (сооружения) (сооружения) проектных решений здания (сооружения) пражданского гражданского гражданского гражданского гражданского гражданского гражданского граждансти при трудности при трудности при трудности решении задач решении задач умеет	ям и не ет и при задач  овать технико- еские и х здания ния) кого ия и не
Умеет	ет и при задач овать технико- еские и х здания ния) кого ия и не
Умеет нализировать основные технико- экономические показатели проектных решений здания (сооружения) (сооружения) (сооружения) гражданского назначения назначения назначения назначения назначения трудности при решении задач решении задач умеет не умеет испытывает трудности при решении задач решении задач умеет не умеет	и при вадач овать технико- еские и х здания ния) кого ия и не
Умеет  анализировать основные технико- экономические показатели проектных решений здания (сооружения) гражданского назначения назначения назначения назначения испытывает трудности при дешений здания умеет  Умеет  решении задач решений з умеет	вадач  овать  технико- еские и х  здания ния) кого ия и не
Умеет анализировать основные технико- экономические показатели проектных решений здания (сооружения)         Не умеет анализировать анализировать анализировать анализировать анализировать анализировать анализировать анализировать анализировать основные технико- окновные технико- окнов	овать технико- еские и х здания ния) кого ия и не
анализировать основные технико- экономические экономические показатели проектных решений здания (сооружения) гражданского назначения назначения назначения назначения умеет не умеет на дания основные технико- о	технико- еские и х здания ния) кого ия и не ет
основные технико- экономические показатели показатели проектных решений здания (сооружения) гражданского назначения назначения назначения назначения тумеет Не умеет Основные технико- экономические показатели показатели показатели проектных решений здания проектных решений здания (сооружения) (сооружения) (сооружения) (сооружения) (сооружения) (сооружения) (сооружения) (сооружения) проектных решений здания решений здания назначения решений здания назначения, но испытывает трудности при решении здачения реше	технико- еские и х здания ния) кого ия и не ет
экономические показатели показатели проектных решений здания (сооружения) (сооружения) гражданского назначения назначения назначения назначения испытывает трудности при решений задач Умеет Не умеет Частично умеет Умеет	еские и х здания ния) кого ия и не ет
показатели показатели показатели показатели проектных решений здания (сооружения) (сооружения) (сооружения) (сооружения) проектных решений здания (сооружения) проектных решений здания решений здания (сооружения) (сооружения) (сооружения) проектных проектн	и х здания ния) кого ия и не ет
проектных решений здания (сооружения) (сооружения) (сооружения) гражданского назначения назначения назначения назначения турдности при умеет Не умеет Проектных решений здания проектных решений здания решений здания решений здания (сооружения) (сооружения) (сооружения) (сооружения) (сооружения) гражданского гражданского гражданского назначения назначения, но испытывает трудности при решении задач решении з	х здания ния) кого ия и не ет
решений здания (сооружения) (с	здания ния) кого ия и не ет
(сооружения)         гражданского         гражданского         гражданского         гражданского         гражданского         гражданского         назначения, но         назначения         назначения         испытывает         испытыва           трудности при решении задач         решении задач         решении задач         Умеет         Умеет	ния) кого ия и не ет
гражданского гражданского гражданского гражданского гражданского назначения назначения назначения назначения испытывает трудности при трудности решении задач решении з	кого ия и не ет
назначения назначения назначения назначения, но испытывает испытывает трудности при трудности решении задач решении з	ия и не ет
назначения назначения назначения, но испытывает испытывает трудности при трудности решении задач решении з Умеет Не умеет Частично умеет Умеет Умеет	ет
Умеет Не умеет Частично умеет Умеет трудности при решении задач решении з	
Умеет Не умеет Частично умеет Умеет Умеет Умеет	і при
Умеет Не умеет Частично умеет Умеет Умеет Умеет	
Умеет Не умеет Частично умеет Умеет Умеет	•
	вать
методы методы методы составления методы методы	
составления составления сметной составления составлен	ия
сметной сметной документации на сметной сметной	
документации на документации на строительство документации на документа	ании на
строительство строительство здания строительство строитель	
здания здания (сооружения) здания здания	CIBO
(сооружения) (сооружения) гражданского (сооружения) (сооружен	тиа)
гражданского гражданского назначения гражданского гражданск	
назначения назначения назначения, но назначения	
трудности при трудности	-
учест История Поличина под Учест Уче	задач
Умеет Не умеет Частично умеет Умеет Умеет	
анализировать анализировать анализировать анализировать анализировать	
меры по борьбе с	
коррупцией при коррупцией при коррупцией при коррупцией при	-
проведении проведении проведении проведении проведении	1И
технико- технико- технико- технико- технико-	<u> </u>
экономической экономической экономической экономич	
оценки здания оценки здания оценки здания оценки зд	
(сооружения) (сооружения) (сооружения) (сооружения)	· ·
гражданского гражданского гражданского гражданского гражданского	
назначения назначения назначения, но назначения	
испытывает испытыва	
трудности при трудности	_
решении задач решении з	задач
Умеет Не умеет Частично умеет Умеет Умеет	
анализировать анализировать анализировать анализировать анализировать	
состав плана работ	ана работ
подготовительного подготовительного подготовительного подготовительного подготови	ітельного
периода периода периода периода, но периода и	не
испытывает испытыва	ет
трудности при трудности	і при
решении задач решении з	_
Умеет Не умеет Частично умеет Умеет Умеет	

анализировать	анализировать	анализировать	анализировать	анализировать
функциональные	функциональные	функциональные	функциональные	функциональные
связи между	связи между	связи между	связи между	связи между
подразделениями	подразделениями	подразделениями	подразделениями	подразделениями
проектной	проектной	проектной	проектной	проектной
(строительно-	(строительно-	(строительно-	(строительно-	(строительно-
монтажной)	монтажной)	монтажной)	монтажной)	монтажной)
организации	организации	организации	организации, но	организации и не
			испытывает	испытывает
			трудности при	трудности при
			решении задач	решении задач
Умеет	Не умеет	Частично умеет	Умеет	Умеет
анализировать	анализировать	анализировать	анализировать	анализировать
методы	методы	методы	методы	методы
производства	производства	производства	производства	производства
строительно-	строительно-	строительно-	строительно-	строительно-
монтажных работ	монтажных работ	монтажных работ	монтажных работ,	монтажных работ
•	_	•	но испытывает	и не испытывает
			трудности при	трудности при
			решении задач	решении задач
Умеет	Не умеет	Частично умеет	Умеет	Умеет
анализировать	анализировать	анализировать план	анализировать план	анализировать
план мероприятий	план мероприятий	мероприятий по	мероприятий по	план мероприятий
по обеспечению	по обеспечению	обеспечению	обеспечению	по обеспечению
безопасности на	безопасности на	безопасности на	безопасности на	безопасности на
строительной	строительной	строительной	строительной	строительной
площадке,	площадке,	площадке,	площадке,	площадке,
соблюдению	соблюдению	соблюдению	соблюдению	соблюдению
требований	требований охраны	требований охраны	требований охраны	требований
*	труда, пожарной	труда, пожарной	труда, пожарной	охраны труда,
	безопасности и	груда, пожарнои безопасности и	безопасности и	
пожарной				пожарной
безопасности и	охраны	охраны	охраны	безопасности и
охраны	окружающей	окружающей среды	окружающей	охраны
окружающей	среды		среды, но	окружающей
среды			испытывает	среды и не
			трудности при	испытывает
			решении задач	трудности при
***	***	***	**	решении задач
Умеет	Не умеет	Частично умеет	Умеет	Умеет
анализировать	анализировать	анализировать	анализировать	анализировать
порядок	порядок	порядок	порядок	порядок
составления	составления	составления	составления	составления
графиков	графиков	графиков	графиков	графиков
потребности в	потребности в	потребности в	потребности в	потребности в
трудовых,	трудовых,	трудовых,	трудовых,	трудовых,
материально-	материально-	материально-	материально-	материально-
технических	технических	технических	технических	технических
ресурсах по	ресурсах по	ресурсах по	ресурсах по	ресурсах по
объекту	объекту	объекту	объекту	объекту
промышленного и	промышленного и	промышленного и	промышленного и	промышленного и
гражданского	гражданского	гражданского	гражданского	гражданского
назначения при	назначения при	назначения при	назначения при	назначения при
выполнении	выполнении	выполнении	выполнении	выполнении
строительно-	строительно-	строительно-	строительно-	строительно-
монтажных работ	монтажных работ	монтажных работ	монтажных работ,	монтажных работ
		•	но испытывает	и не испытывает
			трудности при	трудности при
			решении задач	решении задач
Умеет	Не умеет	Частично умеет	Умеет	Умеет
- 111001	110 / 111001	100111 1110 J 111001	- 111001	- 111001

анализировать	анализировать	анализировать	анализировать	анализировать
порядок	порядок	порядок	порядок	порядок
составления	составления	составления	составления	составления
оперативного	оперативного	оперативного плана	оперативного плана	оперативного
плана	плана строительно-	строительно-	строительно-	плана
строительно-	монтажных работ	монтажных работ	монтажных работ,	строительно-
монтажных работ			но испытывает	монтажных работ
			трудности при	и не испытывает
			решении задач	трудности при
				решении задач

### Оценка сформированности компетенций по показателю навыки.

Критерий		Уровень осво	ения и оценка	
	2	3	4	5
Владеет навыками	Не владеет	Частично владеет	Владеет навыками	Владеет навыками
выбора исходной	навыками выбора	навыками выбора	выбора исходной	выбора исходной
информации и	исходной	исходной	информации и	информации и
нормативно-	информации и	информации и	нормативно-	нормативно-
технических	нормативно-	нормативно-	технических	технических
документов для	технических	технических	документов для	документов для
выполнения	документов для	документов для	выполнения	выполнения
расчетного	выполнения	выполнения	расчетного	расчетного
обоснования	расчетного	расчетного	обоснования	обоснования
проектных	обоснования	обоснования	проектных решений	проектных
решений здания	проектных	проектных решений	здания	решений здания
(сооружения)	решений здания	здания	(сооружения)	(сооружения)
промышленного и	(сооружения)	(сооружения)	промышленного и	промышленного и
гражданского	промышленного и	промышленного и	гражданского	гражданского
назначения	гражданского	гражданского	назначения, но	назначения в
	назначения	назначения	испытывает	полной мере
			трудности при	
			решении задач	
Владеет навыками	Не владеет	Частично владеет	Владеет навыками	Владеет навыками
выбора	навыками выбора	навыками выбора	выбора	выбора
нормативно-	нормативно-	нормативно-	нормативно-	нормативно-
технических	технических	технических	технических	технических
документов,	документов,	документов,	документов,	документов,
устанавливающие	устанавливающие	устанавливающие	устанавливающие	устанавливающие
требования к	требования к	требования к	требования к	требования к
расчетному	расчетному	расчетному	расчетному	расчетному
обоснованию	обоснованию	обоснованию	обоснованию	обоснованию
проектного	проектного	проектного	проектного	проектного
решения здания	решения здания	решения здания	решения здания	решения здания
(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)
промышленного и	промышленного и	промышленного и	промышленного и	промышленного и
гражданского	гражданского	гражданского	гражданского	гражданского
назначения	назначения	назначения	назначения, но	назначения в
			испытывает	полной мере
			трудности при	
			решении задач	
Владеет навыками	Не владеет	Частично владеет	Владеет навыками	Владеет навыками
сбора нагрузки и	навыками сбора	навыками сбора	сбора нагрузки и	сбора нагрузки и
воздействий на	нагрузки и	нагрузки и	воздействий на	воздействий на
здание	воздействий на	воздействий на	здание	здание
(сооружение)	здание	здание	(сооружение)	(сооружение)
промышленного и	(сооружение)	(сооружение)	промышленного и	промышленного и
гражданского	промышленного и	промышленного и	гражданского	гражданского
назначения	гражданского	гражданского	назначения, но	назначения в

	назначения	назначения	испытывает	полной мере
			трудности при	
			решении задач	
Владеет навыками	Не владеет	Частично владеет	Владеет навыками	Владеет навыками
выбора методики	навыками выбора	навыками выбора	выбора методики	выбора методики
расчетного	методики	методики	расчетного	расчетного
обоснования	расчетного	расчетного	обоснования	обоснования
проектного	обоснования	обоснования	проектного	проектного
решения	проектного	проектного	решения	решения
конструкции	решения	решения	конструкции здания	конструкции
здания	конструкции	конструкции здания	(сооружения)	здания
(сооружения)	здания	(сооружения)	промышленного и	(сооружения)
промышленного и	(сооружения)	промышленного и	гражданского	промышленного и
гражданского	промышленного и	гражданского	назначения, но	гражданского
назначения	гражданского	назначения	испытывает	назначения в
пазпачения	назначения	пазначения	трудности при	полной мере
	назначения		решении задач	полнои мере
Владеет навыками	Ца вполост	Частично владеет	•	Владеет навыками
	Не владеет		Владеет навыками	выбора
выбора	навыками выбора	навыками выбора	выбора параметров расчетной схемы	•
параметров	параметров	параметров	-	параметров
расчетной схемы	расчетной схемы	расчетной схемы	здания	расчетной схемы
здания	здания	здания	(сооружения),	здания
(сооружения),	(сооружения),	(сооружения),	строительной	(сооружения),
строительной	строительной	строительной	конструкции здания	строительной
конструкции	конструкции	конструкции здания	(сооружения)	конструкции
здания	здания	(сооружения)	промышленного и	здания
(сооружения)	(сооружения)	промышленного и	гражданского	(сооружения)
промышленного и	промышленного и	гражданского	назначения, но	промышленного и
гражданского	гражданского	назначения	испытывает	гражданского
назначения	назначения		трудности при	назначения в
D	TT	TT	решении задач	полной мере
Владеет навыками	Не владеет	Частично владеет	Владеет навыками	Владеет навыками
выполнения	навыками	навыками	выполнения	выполнения
расчетов	выполнения	выполнения	расчетов	расчетов
строительной	расчетов	расчетов	строительной	строительной
конструкции,	строительной	строительной	конструкции,	конструкции,
здания	конструкции,	конструкции,	здания	здания
(сооружения),	здания	здания	(сооружения),	(сооружения),
основания по	(сооружения),	(сооружения),	основания по	основания по
первой, второй	основания по	основания по	первой, второй	первой, второй
группам	первой, второй	первой, второй	группам	группам
предельных	группам	группам	предельных	предельных
состояний	предельных	предельных	состояний, но	состояний в
	состояний	состояний	испытывает	полной мере
			трудности при	
D	TT	II	решении задач	D
Владеет навыками	Не владеет	Частично владеет	Владеет навыками	Владеет навыками
графического	навыками	навыками	графического	графического
оформления	графического	графического	оформления	оформления
проектной	оформления	оформления	проектной	проектной
документации на	проектной	проектной	документации на	документации на
строительную	документации на	документации на	строительную	строительную
конструкцию	строительную	строительную	конструкцию, но	конструкцию в
	конструкцию	конструкцию	испытывает	полной мере
			трудности при	
		i	İ	İ
			решении задач	
Владеет навыками	Не владеет	Частично владеет	Владеет навыками	Владеет навыками
Владеет навыками защиты результатов работ	Не владеет навыками защиты результатов работ	Частично владеет навыками защиты результатов работ		Владеет навыками защиты результатов работ

Г				1
по расчетному	по расчетному	по расчетному	расчетному	по расчетному
обоснованию и	обоснованию и	обоснованию и	обоснованию и	обоснованию и
конструированию	конструированию	конструированию	конструированию	конструированию
строительной	строительной	строительной	строительной	строительной
конструкции	конструкции	конструкции здания	конструкции здания	конструкции
здания	здания	(сооружения)	(сооружения)	здания
(сооружения)	(сооружения)	гражданского	гражданского	(сооружения)
гражданского	гражданского	назначения	назначения, но	гражданского
назначения	назначения		испытывает	назначения в
			трудности при	полной мере
			решении задач	
Владеет навыками	Не владеет	Частично владеет	Владеет навыками	Владеет навыками
выбора исходной	навыками выбора	навыками выбора	выбора исходной	выбора исходной
информации и	исходной	исходной	информации и	информации и
нормативно-	информации и	информации и	нормативно-	нормативно-
технических	нормативно-	нормативно-	технических	технических
документов для	технических	технических	документов для	документов для
выполнения	документов для	документов для	выполнения	выполнения
расчетного	выполнения	выполнения	расчетного	расчетного
обоснования	расчетного	расчетного	обоснования	обоснования
проектных	обоснования	обоснования	проектных решений	проектных
решений здания	проектных	проектных решений	здания	решений здания
(сооружения)	решений здания	здания	(сооружения), но	(сооружения) в
	(сооружения)	(сооружения)	испытывает	полной мере
		,	трудности при	•
			решении задач	
Владеет навыками	Не владеет	Частично владеет	Владеет навыками	Владеет навыками
выбора	навыками выбора	навыками выбора	выбора	выбора
организационно-	организационно-	организационно-	организационно-	организационно-
технологической	технологической	технологической	технологической	технологической
схемы возведения	схемы возведения	схемы возведения	схемы возведения	схемы возведения
здания	здания	здания	здания	здания
(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)
промышленного и	промышленного и	промышленного и	промышленного и	промышленного и
гражданского	гражданского	гражданского	гражданского	гражданского
назначения в	назначения в	назначения в	назначения в	назначения в
составе проекта	составе проекта	составе проекта	составе проекта	составе проекта
организации	организации	организации	организации	организации
строительства	строительства	строительства	строительства, но	строительства в
•	•	*	испытывает	полной мере
			трудности при	1
			решении задач	
Владеет навыками	Не владеет	Частично владеет	Владеет навыками	Владеет навыками
разработки	навыками	навыками	разработки	разработки
календарного	разработки	разработки	календарного плана	календарного
плана	календарного	календарного плана	строительства	плана
строительства	плана	строительства	здания	строительства
здания	строительства	здания	(сооружения)	здания
(сооружения)	здания	(сооружения)	промышленного и	(сооружения)
промышленного и	(сооружения)	промышленного и	гражданского	промышленного и
гражданского	промышленного и	гражданского	назначения в	гражданского
назначения в	гражданского	назначения в	составе проекта	назначения в
составе проекта	назначения в	составе проекта	организация	составе проекта
организация	составе проекта	организация	строительства, но	организация
строительства	организация	строительства	испытывает	строительства в
•	строительства	•	трудности при	полной мере
	•		решении задач	
Владеет навыками	Не владеет	Частично владеет	Владеет навыками	Владеет навыками
определения	навыками	навыками	определения	определения

				T
потребности	определения	определения	потребности	потребности
строительного	потребности	потребности	строительного	строительного
производства в	строительного	строительного	производства в	производства в
материально-	производства в	производства в	материально-	материально-
технических и	материально-	материально-	технических и	технических и
трудовых ресурсах	технических и	технических и	трудовых ресурсах	трудовых ресурсах
в составе проекта	трудовых ресурсах	трудовых ресурсах	в составе проекта	в составе проекта
организации	в составе проекта	в составе проекта	организации	организации
строительства	организации	организации	строительства, но	строительства в
	строительства	строительства	испытывает	полной мере
			трудности при	
			решении задач	
Владеет навыками	Не владеет	Частично владеет	Владеет навыками	Владеет навыками
разработки	навыками	навыками	разработки	разработки
строительного	разработки	разработки	строительного	строительного
генерального	строительного	строительного	генерального плана	генерального
плана основного	генерального	генерального плана	основного периода	плана основного
периода	плана основного	основного периода	строительства	периода
строительства	периода	строительства	здания	строительства
здания	строительства	здания	(сооружения)	здания
(сооружения)	здания	(сооружения)	промышленного и	(сооружения)
промышленного и	(сооружения)	промышленного и	гражданского	промышленного и
гражданского	промышленного и	гражданского	назначения в	гражданского
назначения в	гражданского	назначения в	составе проекта	назначения в
составе проекта	назначения в	составе проекта	организации	составе проекта
организации	составе проекта	организации	строительства, но	организации
строительства	организации	строительства	испытывает	строительства в
	строительства		трудности при	полной мере
D=====================================	II	II	решении задач	D=====================================
Владеет навыками	Не владеет	Частично владеет	Владеет навыками	Владеет навыками
защиты	навыками защиты	навыками защиты	защиты результатов	защиты
результатов работ	результатов работ	результатов работ	работ по	результатов работ
по расчетному	по расчетному	по расчетному	расчетному	по расчетному
обоснованию и	обоснованию и	обоснованию и	обоснованию и	обоснованию и
конструированию	конструированию	конструированию	конструированию	конструированию
строительной	строительной	строительной	строительной	строительной
конструкции	конструкции	конструкции здания	конструкции здания	конструкции
здания	здания	(сооружения)	(сооружения), но	здания
(сооружения)	(сооружения)		испытывает	(сооружения) в
			трудности при	полной мере
Вполост моруческого	Ца вполож	Иостину вистем	решении задач	Вполост новучести
Владеет навыками	Не владеет навыками выбора	Частично владеет	Владеет навыками	Владеет навыками выбора исходной
выбора исходной	исходной	навыками выбора исходной	выбора исходной информации и	информации и
информации и			* *	* * ·
нормативно-	информации и	информации и	нормативно-	нормативно-
технических	нормативно-	нормативно-	технических	технических
документов для	технических	технических	документов для	документов для
выполнения	документов для	документов для	выполнения	выполнения
технико- экономической	выполнения	выполнения	технико- экономической	технико-
	технико- экономической	технико- экономической	оценки здания	экономической
оценки здания (сооружения)	оценки здания	оценки здания	(сооружения)	оценки здания (сооружения)
гражданского	(сооружения)	(сооружения)	гражданского	гражданского
назначения	гражданского	гражданского	назначения, но	назначения в
пазначения	назначения	назначения	испытывает	полной мере
	HUJHU ICHIMA	mania telikizi	трудности при	Homiton wepe
			решении задач	
Владеет навыками	Не владеет	Частично владеет	Владеет навыками	Владеет навыками
определения	навыками	навыками	определения	определения
опродоления	IMDDIRAWIII	IMPDIRAMII	определения	опроделения

	T		T	
стоимости	определения	определения	стоимости	стоимости
проектируемого	стоимости	стоимости	проектируемого	проектируемого
здания	проектируемого	проектируемого	здания	здания
(сооружения)	здания	здания	(сооружения)	(сооружения)
гражданского	(сооружения)	(сооружения)	гражданского	гражданского
назначения по	гражданского	гражданского	назначения по	назначения по
укрупненным	назначения по	назначения по	укрупненным	укрупненным
показателям	укрупненным	укрупненным	показателям, но	показателям в
	показателям	показателям	испытывает	полной мере
			трудности при	_
			решении задач	
Владеет навыками	Не владеет	Частично владеет	Владеет навыками	Владеет навыками
оценки основных	навыками оценки	навыками оценки	оценки основных	оценки основных
технико-	основных технико-	основных технико-	технико-	технико-
экономических	экономических	экономических	экономических	экономических
показателей	показателей	показателей	показателей	показателей
проектных	проектных	проектных решений	проектных решений	проектных
решений здания	решений здания	здания	здания	решений здания
(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)
гражданского	гражданского	гражданского	гражданского	гражданского
назначения	назначения	назначения	назначения, но	назначения в
nasna ienna	nasna renna	nusnu renna	испытывает	полной мере
			трудности при	полной мере
			решении задач	
Dионост новинсоми	Не владеет	Частично владеет	*	D на наст нару неоми
Владеет навыками			Владеет навыками	Владеет навыками
составления	навыками	навыками	составления	составления
сметной	составления	составления	сметной	сметной
документации на	сметной	сметной	документации на	документации на
строительство	документации на	документации на	строительство	строительство
здания	строительство	строительство	здания	здания
(сооружения)	здания	здания	(сооружения)	(сооружения)
гражданского	(сооружения)	(сооружения)	гражданского	гражданского
назначения	гражданского	гражданского	назначения, но	назначения в
	назначения	назначения	испытывает	полной мере
			трудности при	
			решении задач	
Владеет навыками	Не владеет	Частично владеет	Владеет навыками	Владеет навыками
выбора мер по	навыками выбора	навыками выбора	выбора мер по	выбора мер по
борьбе с	мер по борьбе с	мер по борьбе с	борьбе с	борьбе с
коррупцией при	коррупцией при	коррупцией при	коррупцией при	коррупцией при
проведении	проведении	проведении	проведении	проведении
технико-	технико-	технико-	технико-	технико-
экономической	экономической	экономической	экономической	экономической
оценки здания	оценки здания	оценки здания	оценки здания	оценки здания
(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)
гражданского	гражданского	гражданского	гражданского	гражданского
назначения	назначения	назначения	назначения, но	назначения в
			испытывает	полной мере
			трудности при	_
			решении задач	
Владеет навыками	Не владеет	Частично владеет	Владеет навыками	Владеет навыками
составления плана	навыками	навыками	составления плана	составления плана
работ	составления плана	составления плана	работ	работ
подготовительного	работ	работ	подготовительного	подготовительного
периода	подготовительного	подготовительного	периода, но	периода в полной
p	периода	периода	испытывает	мере
	портоди	пъртоди	трудности при	<b>-</b> P
			решении задач	
Впапеет навинеами	Не владеет	Частично владеет		Впалеет навинески
Владеет навыками	тте владеет	тастично владеет	Владеет навыками	Владеет навыками

	1	1	T	T
определения	навыками	навыками	определения	определения
функциональных	определения	определения	функциональных	функциональных
связей между	функциональных	функциональных	связей между	связей между
подразделениями	связей между	связей между	подразделениями	подразделениями
проектной	подразделениями	подразделениями	проектной	проектной
(строительно-	проектной	проектной	(строительно-	(строительно-
` .	*	-		
монтажной)	(строительно-	(строительно-	монтажной)	монтажной)
организации	монтажной)	монтажной)	организации, но	организации в
	организации	организации	испытывает	полной мере
			трудности при	
			решении задач	
Владеет навыками	Не владеет	Частично владеет	Владеет навыками	Владеет навыками
выбора методов	навыками выбора	навыками выбора	выбора методов	выбора методов
производства	методов	методов	производства	производства
строительно-	производства	производства	строительно-	строительно-
монтажных работ	строительно-	-	монтажных работ,	монтажных работ
монтажных расот	-	строительно-	•	•
	монтажных работ	монтажных работ	но испытывает	в полной мере
			трудности при	
			решении задач	
Владеет навыками	Не владеет	Частично владеет	Владеет навыками	Владеет навыками
составления плана	навыками	навыками	составления плана	составления плана
мероприятий по	составления плана	составления плана	мероприятий по	мероприятий по
обеспечению	мероприятий по	мероприятий по	обеспечению	обеспечению
безопасности на	обеспечению	обеспечению	безопасности на	безопасности на
строительной	безопасности на	безопасности на	строительной	строительной
площадке,			_	_
	строительной	строительной	площадке,	площадке,
соблюдению	площадке,	площадке,	соблюдению	соблюдению
требований	соблюдению	соблюдению	требований охраны	требований
охраны труда,	требований	требований охраны	труда, пожарной	охраны труда,
пожарной	охраны труда,	труда, пожарной	безопасности и	пожарной
безопасности и	пожарной	безопасности и	охраны	безопасности и
охраны	безопасности и	охраны	окружающей	охраны
окружающей	охраны	окружающей среды	среды, но	окружающей
среды	окружающей	опружите ден орода	испытывает	среды в полной
СРСДЫ	* *			•
	среды		трудности при	мере
D	11	11	решении задач	D
Владеет навыками	Не владеет	Частично владеет	Владеет навыками	Владеет навыками
выбора	навыками выбора	навыками выбора	выбора составления	выбора
составления	составления	составления	графиков	составления
графиков	графиков	графиков	потребности в	графиков
потребности в	потребности в	потребности в	трудовых,	потребности в
трудовых,	трудовых,	трудовых,	материально-	трудовых,
материально-	материально-	материально-	технических	материально-
технических	технических	технических	ресурсах по	технических
		ресурсах по объекту	объекту	ресурсах по
ресурсах по	ресурсах по		•	1 71
объекту	объекту	промышленного и	промышленного и	объекту
промышленного и	промышленного и	гражданского	гражданского	промышленного и
гражданского	гражданского	назначения при	назначения при	гражданского
назначения при	назначения при	выполнении	выполнении	назначения при
выполнении	выполнении	строительно-	строительно-	выполнении
строительно-	строительно-	монтажных работ	монтажных работ,	строительно-
монтажных работ	монтажных работ	•	но испытывает	монтажных работ
p			трудности при	в полной мере
				2 nomon wepe
Вионост молгото	Цо вистост	Постиную вистем	решении задач	Dионост моргати
Владеет навыками	Не владеет	Частично владеет	Владеет навыками	Владеет навыками
составления	навыками	навыками	составления	составления
оперативного	составления	составления	оперативного плана	оперативного
оперативного плана	составления оперативного	составления оперативного плана	оперативного плана строительно-	оперативного плана

монтажных работ	строительно-	монтажных работ	но испытывает	монтажных работ
	монтажных работ		трудности при	в полной мере
			реплении залач	

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

## 10.1. Перечень учебной литературы, интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

### Перечень основной литературы

- 1. Теличенко, В.И. Технология строительных процессов: В 2 ч. Ч. 1: Учеб.для строит, вузов / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лапидус. 2- е изд., испр. и доп. М.: Высш. шк., 2005.
- 2. Лебедев В. М., Кочерженко В. В., Никулин А. И. Технологические процессы в строительстве: Учеб.пособие. Изд. 2-е перераб.— Белгород: Изд-во БГТУ, 2014 г. 280 с.
- 3. Лебедев В. М., Глаголев Е. С. Технология строительного производства: Учеб. пособие. .— Белгород: Изд-во БГТУ, 2015 г. 384 с.

### Перечень дополнительной литературы

- 1. Иванов Ю. В. Реконструкция зданий и сооружений: усиление, восстановление, ремонт: Учеб. пособие. М.: Изд-во Ассоциация строительных вузов,  $2012 \, \Gamma$ .  $312 \, C$ .
- 2. М. С. Данилкин, И. А. Мартыненко, С. Г. Страданченко Основы строительного производства: Учеб. пособие.- Ростов-на-Дону, «Феникс», 2010 г.— 378 с.
- 3. Ю. А. Вильман Технология строительных процессов и возведения здания. Современные прогрессивные методы: Учеб. пособие. М.,Изд-во АСВ, 2011 г. 336 с.
- 4. Кочерженко В. В., Глаголев Е. С. Экспертиза и мониторинг технического состояния зданий и сооружений: Учеб. пособие. Белгород: Изд-во БГТУ,2014 г. -86 с.
- 5. Кочерженко В. В., Лебедев В. М. Технология производства работ при реконструкции зданий: Учеб. пособие. Белгород: Изд-во БГТУ, 2013 г. -212 с.
- 6. Кочерженко В. В. , Лебедев В. М. Основы технологии возведения зданий: Учеб. пособие. Белгород: Изд-во БГТУ,2013 г. -330 с.
- 7. Лебедев В. М. Технология и организация реконструкции городских зданий и сооружений: Учеб. пособие. Белгород: Изд-во БГТУ, 2013 г. 266 с.
- 8. Кочерженко В. В., Никулин А. И. Технологические процессы в строительстве: Учеб. пособие. Белгород: Изд-во БГТУ, 2013 г. 306
- 9. Глаголев Е. С., Лебедев В. М. Технология реконструкции зданий и сооружений: Учеб. пособие. Белгород: Изд-во БГТУ, 2014 г. 147 с.
- 10. Современные технологии в строительстве. Отделка и ремонт зданий, учеб. пособие /сост. Е. В. Салтанова, В. В. Кочерженко, Е. С. Глаголев, БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014 г. 161 с.

- 11.СП 63.13330.2012. СНиП 52-101-2003. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Минрегион России. ОАО ЦНИИПромзданий. М., 2012.
- 12. СП 126.13330.2012. СНиП 3.01.03-84. Геодезические работы в строительстве. Минрегион России, ОАО «ЦНИИПромзданий». М., 2012.
- 13. СП 131.13330.2012. СНиП 23-01-99\*. Строительная климатология. Минрегион России. ОАО ЦНИИПромзданий. М., 2012.
- 14. СП 44.13330.2011. СНиП 2.09.04-87\*. Административные и бытовые здания. Минрегион России. М., 2011.
- 15. СП 54.13330.2011. СНиП 31-01-2003. Здания жилые многоквартирные. Минрегион России. М., 2011.
- 16. СП 70.13330.2013. СНиП 3.03.01.-87. Несущие и ограждающие конструкции. Минрегион России. ОАО ЦНИИПромзданий М., 2013.
- 17. СП 52-32007. Железобетонные монолитные конструкции зданий. НИИЖБ ФГУП НИЦ Строительство. М., 2007.
- 18. СП 52-104-2006. Сталефибробетонные конструкции. Госстрой России. М., 2007.
- 19. СП 50-101-2004. Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений. М., 2008.
- 20. СП 16.13330-2011. СНиП II-23-87\*. Стальные конструкции. Минрегион России. ОАО ЦНИИПромзданий. М., 2007.
- 21. СП 22.13330.2011. СНиП 2.02.01-83\*. Основания зданий и сооружения. Минрегион России ОАО ЦНИИПромзданий. М., 2010.
- 22. СП 24.13330.2011 СНиП 2.02.03-85. Свайные фундаменты. Минрегион России. ОАО ЦНИИПромзданий. М., 2012.
- 23. СП 15.13330.2012 СНиП ІІ-22.81\*. Каменные и армокаменные конструкции. Минрегион России. ОАО ЦНИИП-ромзданий. М., 2012.
- 24. СП 113.13330.2012 СНиП 21.02-99\*. Стоянки автомобилей. Минрегион России. ОАО ЦНИИПромзданий. М., 2012.
- 25. СП 20.13330-2011. СНиП 2.10.07-85\*. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция. М., 2011.
- 26. СП 14.13330.2011. Строительство в сейсмических районах Актуализированная редакция СНиП II-7-81\*. М., 2011.
- 27. Пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона без предварительного напряжения арматуры (к СП-52-101-2003) // ЦНИИПромзданий, НИИЖБ. М., 2005.
- 28. Пособие по проектированию предварительно напряженных железобетонных конструкций из тяжелого бетона (к СП-52-102-2004) // ЦНИИПромзданий, НИИЖБ. М., 2005.
- 29. Альбомы проектной документации в организации, где проходит технологическая практика.
  - 30. Каталоги унифицированных конструкций и изделий в организации.
- 31. ГОСТ Р 54257-2010. Надежность строительных конструкций и оснований. М., 2010.
- 32. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие положения. М., 1997.

- 33. СП 52-117-2008. Свод правил по проектированию и строительству. Железобетонные пространственные конструкции покрытий и перекрытий. М., 2008.
- 34. Пособие по проектированию железобетонных пространственных конструкций покрытий и перекрытий (к СП 52-117-2008\*). М., 2008.

### в) программное обеспечение и интернет-ресурсы:

- система автоматизированного проектирования(САПР) «Autocad»;
- программный комплекс «Мономах»;
- программный комплекс для расчета строительных конструкций «Lira». Интернет-ресурсы. Elibrary.ru. Научная электронная библиотека.

### 10. Перечень информационных технологий

Программное обеспечение и интернет-ресурсы:

- система автоматизированного проектирования(САПР) «Autocad»;
- программный комплекс «Мономах»;
- программный комплекс для расчета строительных конструкций «Lira».
   Интернет-ресурсы.

Официальные сайты строительных предприятий и организаций.

ТЕХЭКСПЕРТ: Строителю, проектировщику, энергетику, специалисту в области безопасности и охраны труда, каждому инженеру. http://docs.cntd.ru/

Elibrary.ru. Научная электронная библиотека.

### 10.2. Материально-техническое обеспечение практики

Для материально-технического обеспечения практики используются: площадки организаций по строительству, ремонту и реконструкции зданий и сооружений; строительные отделы проектный институтов; научно-исследовательские лаборатории университета; читальные залы в библиотеке; нормативно-справочная и методическая литература в методическом кабинете кафедры; методическом кабинете.