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 « 23 » 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Конструкции из дерева и пластмасс

направление подготовки (специальность):

08.03.01 «Строительство»

Направленность программы (профиль, специализация): «Промышленное и гражданское строительство»

Квалификация (степень)

бакалавр

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)
- ОТО

плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введення действие в 2021 году.
Составитель (составители): доц. (С.М. Есипов)
Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой Строительства и городского хозяйства
Заведующий кафедрой: д.т.н., проф (Л.А. Сулейманова)
« <u>23</u> » <u>09</u> <u>2021</u> г.
Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры СиГХ « <u>13</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. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория	Код и	Код и наименование	Наименование показателя оценивания
(группа)	наименование	индикатора достижения	результата обучения по дисциплине
компетенций	компетенции	компетенции	
Профессиона льные	ПК-1	ПК-1.1. Выбирает и систематизирует информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства ПК-1.2. Выбирает нормативно-технические документы,	Знает основные параметры технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства Умеет определять критерии и систематизировать основные параметры технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства Владеет навыками выбора и систематизации основных параметров технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства Знает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и
		устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	гражданского назначения Умеет выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие нормативные требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения Владеет навыками выбора нормативнотехнических документов, устанавливающих нормативные требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения
		ПК-1.3. Оценивает технические и технологические решения в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативнотехническим документам	Знает технические и технологические решения в сфере промышленного и гражданского строительства, нормативно технические документы в сфере промышленного и гражданского строительства, критерии оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства Умеет выполнять оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативнотехническим документам Владеет навыками оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативнотехнических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативнотехническим документам
	ПК-2	ПК-2.1. Выбирает нормативно-методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) строительных	Знает нормативно-методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, методики проведения обследования (испытаний) строительных

конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Умеет осуществлять выбор нормативнометодических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Владеет навыками выбора нормативнометодических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-2.2. Выбирает и систематизирует информацию о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования	Знает состав и требования к информации о здании (сооружении), понятие и принципы документального исследования Умеет определять критерии систематизации информации, выполнять документальное исследование Владеет навыками выбора и систематизации информации о здании (сооружении), навыки проведение документального исследования
ПК-2.3. Выполняет обследования (испытания) строительных конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знает нормативные документы, регламентирующие выполнение обследования (испытания) строительных конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Умеет проводить операции по выполнению обследования (испытания) строительных конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Владеет навыками выполнения обследования (испытания) строительных конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Владеет навыками выполнения обследования (испытания) строительных конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-2.4. Обрабатывает результаты обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знает состав и требования к результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, регламент обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Умеет применять принципы обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания

Т	1	
		(сооружения) промышленного и
		гражданского назначения
		Владеет навыками обработки результатов
		обследования (испытания) строительной
		конструкции здания (сооружения)
		промышленного и гражданского
		назначения
	ПК-2.5. Составляет	Знает форму, состав и требования к
	проект отчета по	содержанию проекта отчета по результатам
	результатам	обследования (испытания) строительной
	обследования	конструкции здания (сооружения)
	(испытания)	промышленного и гражданского
	строительной	назначения
	конструкции здания	Умеет составлять проект отчета по
	(сооружения)	
		` '
	промышленного и	строительной конструкции здания
	гражданского назначения	(сооружения) промышленного и
		гражданского назначения с применением
		современных технологий
		Владеет навыками составления проекта
		отчета по результатам обследования
		(испытания) строительной конструкции
		здания (сооружения) промышленного и
		гражданского назначения
	ПК-2.6. Контролирует	Знает перечень требований охраны труда
	соблюдение требований	при обследованиях (испытаниях)
	охраны труда при	
	обследованиях	строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и
	(испытаниях)	гражданского назначения, принципы
		контроля соблюдения требований охраны
	строительной	
	конструкции здания	труда при обследованиях (испытаниях)
	(сооружения)	строительной конструкции здания
	промышленного и	(сооружения) промышленного и
	гражданского назначения	гражданского назначения
		Умеет проводить контроль соблюдения
		требований охраны труда при
		обследованиях (испытаниях) строительной
		конструкции здания (сооружения)
		промышленного и гражданского
		назначения
		Владеет навыками контроля соблюдения
		требований охраны труда при
		обследованиях (испытаниях) строительной
		конструкции здания (сооружения)
		промышленного и гражданского
		назначения
ПК-4	ПК-4.1. Выбирает	Знает состав и требования к исходной
1111-4	1	•
	исходную информацию и	информации для выполнения расчётного
	нормативно-технические	обоснования проектных решений здания
	документы для	(сооружения) промышленного и
	выполнения расчетного	гражданского назначения, нормативно-
	обоснования проектных	технические документы для выполнения
	решений здания	расчётного обоснования проектных
	(сооружения)	решений здания (сооружения)
	промышленного и	промышленного и гражданского
	гражданского назначения	назначения
	_	Умеет осуществлять выбор исходной
		информации и нормативно-технических
		документов для выполнения расчётного
	•	L GOR, MONTO DAIN DUNIONNICHMA PROTOTHULU

	обоснования проектных решений здания
	(сооружения) промышленного и
	гражданского назначения
	Владеет навыками выбора исходной
	информации и нормативно-технических
	документов для выполнения расчётного
	обоснования проектных решений здания
	(сооружения) промышленного и
	гражданского назначения
ПК-4.2. Выбирает	Знает нормативно-технические документы,
нормативно-технические	устанавливающие требования к расчётному
документы,	обоснованию проектного решения здания
устанавливающие	(сооружения) промышленного и
требования к расчетному	гражданского назначения
обоснованию проектного	Умеет выбирать необходимые нормативно-
решения здания	технические документы, устанавливающие
(сооружения)	требования к расчётному обоснованию
промышленного и	проектного решения здания (сооружения)
гражданского назначения	промышленного и гражданского
	назначения
	Владеет навыками выбора нормативно-
	технических документов,
	устанавливающих требования к расчётному
	обоснованию проектного решения здания
	(сооружения) промышленного и
	гражданского назначения
ПК-4.3. Собирает	Знает нагрузки и воздействия,
нагрузки и воздействия	действующие на здание (сооружение)
на здание (сооружение)	промышленного и гражданского
промышленного и	назначения
гражданского назначения	Умеет выполнять сбор нагрузок и
	воздействий на здание (сооружение)
	промышленного и гражданского
	назначения
	Владеет навыками сбора нагрузок и
	воздействий на здание (сооружение)
	промышленного и гражданского
	назначения
ПК-4.4. Выбирает	Знает перечень и область применения
методики расчетного	методик расчетного обоснования
обоснования проектного	проектного решения конструкции здания
решения конструкции	(сооружения) промышленного и
здания (сооружения)	гражданского назначения, критерии выбора
промышленного и	методик расчетного обоснования
гражданского назначения	проектного решения конструкции здания
	(сооружения) промышленного и
	гражданского назначения
	Умеет осуществлять выбор методики
	расчетного обоснования проектного
	решения конструкции здания (сооружения)
	промышленного и гражданского
	назначения
	Владеет навыками выбора методики
	расчетного обоснования проектного
	решения конструкции здания (сооружения)
	промышленного и гражданского
	назначения
ПК-4.5. Выбирает	Знает параметры расчетных схем здания
параметры расчетной	(сооружения) промышленного и
1 1	1 \ 1 \ / 1 \

схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	гражданского назначения, параметры строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Умеет осуществлять выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Владеет навыками выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, 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 методы предельных состояний, принципы и правила выполнения расчетов строительной конструкции, здания (сооружения) Умеет применять методики расчетов строительной конструкции здания (сооружения) для выполнения расчетов 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 конструкцию	Знает состав и требования к конструированию и графическому оформлению проектной документации на строительную конструкции Умеет выполнять конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкции Владеет навыками практического конструирования и графического оформления проектной документации на строительную конструкции
ПК-4.8. Представляет и защищает результаты работы по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знает перечень и требования результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Умеет представлять и защищать результаты работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания
	(сооружения) промышленного и гражданского назначения Владеет навыками представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ПК-1. Способен проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Архитектура зданий
2	Железобетонные и каменные конструкции
3	Металлические конструкции
4	Основания и фундаменты
5	Обследование зданий и сооружений
6	Технология и организация строительного производства
7	Управление строительством
8	Производственная преддипломная практика

2. Компетенция ПК-2. Способен организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины ¹
1	Железобетонные и каменные конструкции
2	Металлические конструкции
3	Основания и фундаменты
4	Обследование зданий и сооружений
5	Учебная ознакомительная практика

3. Компетенция ПК-4. Способен выполнять работы по организационнотехнологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

данная	данная компетенция формируется следующими дисциплинами.			
Стадия	Наименования дисциплины ²			
1	Сопротивление материалов			
2	Строительная механика			
3	Железобетонные и каменные конструкции			
4	Металлические конструкции			
5	Основания и фундаменты			
6	Производственная исполнительская практика			

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет $\underline{4}$ зач. единицы, $\underline{144}$ часа.

Форма промежуточной аттестации экзамен

Вид учебной работы ³	Всего часов	Семестр № 5
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Контактная работа (аудиторные	51	51
занятия), в т.ч.:		
лекции	17	17
лабораторные	17	17
практические	17	17
групповые консультации в период	-	-
теоретического обучения и		
промежуточной аттестации ⁴		
Самостоятельная работа студентов,	93	93
включая индивидуальные и групповые		
консультации, в том числе:		
Курсовой проект	-	1
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	-	ı
Индивидуальное домашнее задание	9	9
Самостоятельная работа на подготовку к	89	89
аудиторным занятиям (лекции,		
практические занятия, лабораторные		
занятия)		
Экзамен	36	36

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

	Курс 3 Семестр 5					
Объем на тематиче по видам учебной час.						
№ раздела	Наименование раздела (краткое содержание)	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
	1. Физико-механические свойства древесины и пласти материалов	масс как к	онструг	кционн	ых	
1	Краткий исторический обзор развития КД и П. Физико-механические свойства древесины и пластмасс как конструкционных материалов, их влияние на работу элементов конструкций. Материалы на основе древесины — фанера, её марки; многослойный клееный брус из однонаправленного шпона LVL. Полимеры и пластмассы как конструкционный материал	2	-	-	10	
	2. Расчет КД и П по методу предельны	х состоян	ий			
1	Применение строительных КД и П в зданиях. Принципы расчета КД и П по предельным состояниям. Влияние пороков на работу элементов КД и П. Расчет элементов КД и П цельного сечения на центральное растяжение, сжатие, изгиб (в том числе косой изгиб), растяжение и сжатие с изгибом, устойчивость плоской формы деформирования	2	3	-	10	
	3. Соединение элементов КД 1	иΠ				
1	Соединение элементов без механических связей вдоль, поперек волокон и под углом к волокнам. Соединение элементов КД и П с помощью механических связей. Клеевые соединения. Определение несущей способности соединений. Соединения элементов конструкций из пластмасс	3	3	8	10	
	4. Сплошные плоские КД и 1	П				
1	Ограждающие конструкции построечного изготовления – настилы, прогоны. Схема расчета. Ограждающие конструкции заводского изготовления. Схема расчета. Составные балки. Схема расчета	3	5	3	10	
	5. Сквозные плоские несущие К	ДиП				
1	Разновидности ферм по очертанию. Конструирование, схема расчета элементов ферм, их узловых соединений	2	3	3	10	
	6. Распорные сплошные плоские кон	струкции				

1	Трех шарнирные арки, их виды, конструирование, схема расчета. Решение узлов. Трех шарнирные рамы, конструирование, схема расчета. Решение узлов.	2	3	3	10
	7. Пространственное крепление плоских несущих	конструк	ций пок	рытий	
1	Обеспечение устойчивости зданий из КД и П в поперечнике и продольном направлении с помощью горизонтальных и вертикальных связей	1	-	-	10
	8. Пространственные конструкции и	покрытия			
1	Кружально-сетчатые своды, купола, оболочки, складки, структурные конструкции, общие сведения, конструирование, принцип расчета	1	-	-	10
	9. Изготовление, эксплуатация, ремонт и усиление КД и П				
1	Заводское изготовление клееных КД и П. Условия эксплуатации КД и П. Способы усиления элементов КД и П	1	-	-	9
	ВСЕГО	17	17	17	89

4.2. Содержание практических занятий

№	Наименование	Тема практического занятия	К-во	К-во
п/п	раздела дисциплины		часов	часов СРС
		семестр №5		
1	Расчет элементов КД и	Задачи по расчету на центральное	2	4
	П	растяжение, сжатие, изгиб, сжатие с		
		изгибом		
2	Расчет соединений	Задачи по расчету соединений без	2	4
	элементов КД и П без	механических связей вдоль и поперек		
	механических связей и	волокон древесины, лобовой врубкой.		
	механическими	Задачи по соединениям		
	связями	цилиндрическими нагелями		
3	Клеевые соединения	Задачи по расчету дощатых клеевых	2	2
		соединений и соединений древесины с		
		фанерой		
4	Настил, прогоны,	Расчет дощатого сплошного настила,	2	2
	плиты покрытия	неразрезных прогонов, плит покрытия		
	_	по двум группам предельных состояний		
5	Балки клееные	Расчет клееной фанерной балки с	2	3
	дощатые и фанерные	плоской стенкой по приведенным		
		характеристикам сечения на прочность и		
		прогиб		
6	Фермы	Расчет сегментной металлодеревянной	2	3
		фермы		
7	Дощатые клееные	Расчет по прочности и устойчивости	2	3
	стойки			
8	Дощатая клееная трех	Расчет опасного сечения рамы, опорного	2	2
	шарнирная рама	и конькового узлов		
9	Усиление ДК	Расчет по прочности и устойчивости	1	1
		ИТОГО:	17	24

4.3. Содержание лабораторных занятий

No	Наименование	Тема лабораторного занятия	К-во	К-во
Π/Π	раздела дисциплины		часов	часов
				CPC
		семестр №5		
1	Древесина и	Определения предела прочности и модуля	2	4
	пластмассы —	упругости древесины. Переход к		
	материалы для КД и	расчетным, нормативным и временным		
	П	сопротивлениям		
2	Соединение	Испытание соединения элементов	3	4
	элементов КД и П	цилиндрическими нагелями		
	механическими			
	связями			
3	Клеевые соединения	Испытание клеевых соединений	3	3
		элементов при сплачивании и		
		сращивании		
4	Соединение	Испытание лобовой врубки опорного узла	3	3
	элементов КД и П без	треугольной фермы		
	механических связей			
5	Клееная фанерная	Испытание клееной фанерной балки на	3	5
	балка	изгиб		
6	Клееная фанерная	Испытание клееной фанерной плиты на	3	5
	плита	изгиб		
		ИТОГО:	17	24

4.4. Содержание курсовой работы

Не предусмотрено учебным планом

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

процессе В выполнения индивидуального домашнего задания осуществляется контактная работа обучающегося преподавателем. Консультации проводятся аудитория и/или посредствам электронной В информационно-образовательной среды университета.

Индивидуальное домашнее задание включает в себя расчет, проектирование и конструирование несущих и ограждающих конструкций покрытия-настила дощатого, прогонов, плит покрытия ребристых и типа «сэндвич», проектированию и расчету плоских несущих конструкций поперечника здания: дощатых клееных и клееных фанерных балок, стоек, стоек, трех шарнирных арок и рам, в зависимости от предоставленных преподавателем набора исходных данных.

Разработаны варианты поперечников зданий из КД и П:

- двойной дощатый настил по неразрезным прогонам ограждающие конструкции; трех шарнирная дощатая клееная рама несущая конструкция;
- клееная фанерная плита покрытия ограждающая конструкция; дощатая клееная балка, дощатая клееная стойка несущие конструкции;

- трехслойная сплошная плита покрытия с металлическими обшивками — ограждающая конструкция; трех шарнирная распорная система из дощатых клееных элементов — несущая конструкция.

Объем индивидуального домашнего задания составляет 15-20 листов пояснительной записки и одного листа чертежей формата A1 согласно индивидуального задания каждому студенту. Пояснительная записка включает в себя обоснование принятых объемно-планировочных, конструктивных и технологических решений, расчеты строительных конструкций и их узлов по выбранной методике, пояснения и указания по производству работ. Графическая часть содержит необходимое и достаточное для изготовления, транспортировки, монтажа и эксплуатации рассмотренных строительных конструкций количество чертежей и текстовых материалов, включая спецификации и ведомости.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1. Компетенция ПК-1. Способен проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-1.1. Выбирает и систематизирует информацию об	экзамен
основных параметрах технических и технологических	
решений в сфере промышленного и гражданского	
строительства	
ПК-1.2. Выбирает нормативно-технические документы,	экзамен
устанавливающие требования к зданиям (сооружениям)	
промышленного и гражданского назначения	
ПК-1.3. Оценивает технические и технологические решения в	экзамен
сфере промышленного и гражданского строительства на	
соответствие нормативно-техническим документам	

2. Компетенция ПК-2. Способен организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-2.1. Выбирает нормативно-методические документы,	Экзамен
регламентирующие проведение обследования (испытаний)	Защита лабораторной работы
строительных конструкций здания (сооружения)	
промышленного и гражданского назначения	
ПК-2.2. Выбирает и систематизирует информацию о здании	Экзамен
(сооружении), в том числе проведение документального	Защита лабораторной работы
исследования	
ПК-2.3. Выполняет обследования (испытания) строительных	Экзамен
конструкции здания (сооружения) промышленного и	Защита лабораторной работы
гражданского назначения	
ПК-2.4. Обрабатывает результаты обследования (испытания)	Экзамен
строительной конструкции здания (сооружения)	Защита лабораторной работы
промышленного и гражданского назначения	
ПК-2.5. Составляет проект отчета по результатам	Экзамен

обследования (испытания) строительной конструкции здания	Защита лабораторной работы
(сооружения) промышленного и гражданского назначения	
ПК-2.6. Контролирует соблюдение требований охраны труда	Экзамен
при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции	Защита лабораторной работы
здания (сооружения) промышленного и гражданского	
назначения	

3. Компетенция ПК-4. Способен выполнять работы по организационнотехнологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-4.1. Выбирает исходную информацию и нормативно-	Защита ИДЗ
технические документы для выполнения расчетного	
обоснования проектных решений здания (сооружения)	
промышленного и гражданского назначения	
ПК-4.2. Выбирает нормативно-технические документы,	Защита ИДЗ
устанавливающие требования к расчетному обоснованию	
проектного решения здания (сооружения) промышленного и	
гражданского назначения	
ПК-4.3. Собирает нагрузки и воздействия на здание	Защита ИДЗ
(сооружение) промышленного и гражданского назначения	
ПК-4.4. Выбирает методики расчетного обоснования	Защита ИДЗ
проектного решения конструкции здания (сооружения)	
промышленного и гражданского назначения	
ПК-4.5. Выбирает параметры расчетной схемы здания	Защита ИДЗ
(сооружения), строительной конструкции здания	
(сооружения) промышленного и гражданского назначения	
ПК-4.6. Выполняет расчеты строительной конструкции,	Защита ИДЗ
здания (сооружения), основания по первой, второй группам	
предельных состояний	
ПК-4.7. Конструирует и графически оформляет проектную	Защита ИДЗ
документацию на строительную конструкции	
ПК-4.8. Представляет и защищает результаты работы по	Защита ИДЗ
расчетному обоснованию и конструированию строительной	
конструкции здания (сооружения) промышленного и	
гражданского назначения	

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена

$N_{\underline{0}}$	Наименование	Содержание вопросов (типовых заданий)
Π/Π	раздела дисциплины	
1	Физико-механические	1.Каковы основные этапы развития деревянных и
	свойства древесины и	пластмассовых конструкций?
	пластмасс как	2. Какие существуют породы древесины, виды пороков и
	конструкционных	каково их влияние на работу элементов конструкций?
	материалов (ПК-1.1, ПК-	3. Какие существуют виды пластмасс, применяемых для
	4.1)	строительных ограждающих и несущих конструкций?
		4. Как регламентируется сортамент пиломатериалов для
		строительных конструкций?
		5. Каковы основные свойства, достоинства и недостатки

	Г	
		древесины как конструкционного материала?
		6. Каковы основные свойства, достоинства и недостатки
		пластмасс как конструкционного материала? 7. Какие существуют конструктивные и химические методы
		защиты древесины от биологического повреждения и
		возгорания?
2	Расчет КД и П по методу	1. Как определить расчетные характеристики древесины по
	предельных состояний	направлению к волокнам, под углом к волокнам?
	(ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-4.4,	2. Как определить расчетные характеристики строительной
	ПК-4.5, ПК-4.6)	фанеры по направлению к волокнам наружных слоев?
		3. Как определить расчетные характеристики древесного материала из однонаправленных слоев шпона?
		4. По каким формулам выполняется расчет центрально
		растянутых элементов?
		5. По каким формулам выполняется расчет центрально
		сжатых элементов по прочности и устойчивости?
		6. По каким формулам выполняется расчет составных
		элементов на сжатие и изгиб?
		7. По каким формулам выполняется расчет изгибаемых
		элементов по прочности и деформации?
		8. По каким формулам выполняется расчет элементов на
		косой изгиб по прочности и деформации?
		9. По каким формулам выполняется расчет элементов на
		сжатие с изгибом и растяжение с изгибом? 10. По каким формулам выполняется расчет на
		10. По каким формулам выполняется расчет на устойчивость плоской формы деформирования изгибаемых
		и сжато-изгибаемых элементов?
		11. В чем особенности расчета клееных элементов из
		фанеры с древесиной?
3	Соединение элементов	1. Как классифицируются соединения элементов КД и П?
	КД и П (ПК-1.2, ПК-1.3,	2. В чем особенность соединений деревянных элементов без
	ПК-4.7, ПК-4.8)	механических связей?
		3. Как определить несущую способность нагельных
		соединений? 4. В чем особенность работы гвоздевых соединений,
		работающих на изгиб и выдергивание?
		5. Какие виды клеев существуют?
		6. Какие предъявляются требования к склеиваемой
		поверхности?
		7. По каким формулам выполняется расчет элементов на
		вклеенных стальных стержнях?
		8. Как происходит соединение элементов из пластмасс?
4	Сплошные плоские	1. Каковы виды, конструкция и схема расчета ограждающих
	КД и П (ПК-1.2, ПК-1.3,	конструкций построечного изготовления?
	ПК-4.7, ПК-4.8)	2. Каковы виды, конструкция и схема расчета ограждающих конструкций заводского изготовления?
		3. По каким формулам выполняется расчет ребристых плит
		покрытия с фанерными обшивками?
		4. По каким формулам выполняется расчет ребристых плит
		покрытия с асбестоцементными обшивками?
		5. По каким формулам выполняется расчет плит покрытия
		типа «сэндвич» с тонкими обшивками из металла или
		стеклопластиков?
		6. Какие существуют плоские несущие конструкции?

	T	Γ= να
		7. Каков алгоритм расчета балок дощатых клееных, в том числе армированных?8. Каков алгоритм расчета балок клееных фанерных с плоской стенкой?9. Каков алгоритм расчета балок клееных фанерных с
		волнистой стенкой? 10. Каковы основные принципы проектирования стоек дощатых клееных?
5	Сквозные плоские несущие конструкции (ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-4.7, ПК-4.8)	 Как классифицируются сквозные конструкции? По каким формулам выполняется расчет ферм на лобовых врубках? По каким формулам выполняется расчет крупнопанельных ферм? По каким формулам выполняется расчет сегментных ферм? По каким формулам выполняется расчет многоугольных ферм?
6	Распорные сплошные плоские конструкции (ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-4.7, ПК-4.8)	 Какие существуют типы распорных конструкций? Каков алгоритм расчета трехшарнирных распорных систем с затяжкой? Каков алгоритм расчета трехшарнирных арок кругового очертания? Каков алгоритм расчета трехшарнирных арок стрельчатого очертания? Каков алгоритм расчета трехшарнирных рам из прямолинейных дощатых клееных элементов? Каков алгоритм расчета трехшарнирных дощатых клееных гнутых рам?
7	Пространственное крепление плоских несущих конструкций покрытий (ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-4.7, ПК-4.8)	1. Как обеспечить пространственную устойчивость здания с помощью связей? 2. Как подобрать сечение горизонтальных связей для
8	Пространственные конструкции покрытия (ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-4.7, ПК-4.8)	 Какие существуют типы пространственных конструкций? Каковы генеральные размеры и схемы кружальносетчатых сводов? Какие существуют купола по типу материала и размерам? Каковы генеральные размеры и схемы складок? Каковы генеральные размеры и схемы оболочек? Каковы генеральные размеры и схемы структурных конструкций?
9	Изготовление, эксплуатация, ремонт и усиление КД и П (ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-2.5, ПК-2.6)	1. Каковы основные принципы, условия и технологии заводского изготовления деревянных, в том числе клееных конструкций? 2. Какие существуют основные типы и режимы сушки? 3. Каковы основы механической обработки пиломатериалов? 4. Как происходит сборка, приемка, транспортирование и монтаж элементов и конструкций? 6. Какие основные требования для безопасной эксплуатации КД и П?

	7.	Какие	существуют	способы	усиления	деревянных
	кон	іструкци	й различного н	назначения	?	

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/курсовой работы

Не предусмотрено учебным планом

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

С целью текущего контроля преподавателем проводится выполнение и защита лабораторных работ по темам:

- 1. Определения предела прочности и модуля упругости древесины.
- 2. Испытание соединения элементов цилиндрическими нагелями
- 3. Испытание клеевых соединений элементов при сплачивании и сращивании
- 4. Испытание лобовой врубки опорного узла треугольной фермы
- 5. Испытание клееной фанерной балки на изгиб
- 6. Испытание клееной фанерной плиты на изгиб

Типовые примеры контрольных вопросов к лабораторным работам Лабораторная работа № 1.

- 1. Как определить предел прочности чистой древесины при растяжении, сжатии, скалывании, изгибе?
- 2. Какой характер разрушения древесины при растяжении, сжатии, скалывании, изгибе?
- 3. Как определить модуль упругости чистой древесины при статическом изгибе? 4. Как определить предел прочности влажной древесины при растяжении, сжатии,
- скалывании, изгибе и модуль упругости при статическом изгибе?
- 5. Как получают сопротивления древесины: временные, нормативные и расчетные?

Лабораторная работа № 2.

- 1. Какие требования предъявляют к нагелям и элементам деревянных конструкций, соединяемых нагелями?
- 2. Какие соединения элементов деревянных конструкций обладают податливостью и за счет чего?
- 3. Для чего выполняют расстановку нагелей на заданном расстоянии S1, S2, S3?
- 4. Чем измеряют деформацию смятия в нагельных соединениях и как ее определяют?
- 5. Как определяют несущую способность нагельного соединения?

Лабораторная работа № 3.

- 1. Какие требования предъявляют к клеям, древесине и клеевым соединениям? 2. Как готовят и испытывают образец для определения предела прочности при
- скалывании?
- 3. Как определяют предел прочности клеевого соединения при скалывании? 4. Какие требования предъявляют к зубчатому шипу?
- 5. Как готовят и испытывают образец с зубчатым соединением и контрольные

образцы?

6. Как определить предел прочности зубчатого клеевого соединения при статическом изгибе?

Лабораторная работа № 4.

- 1. Как выполняют лобовую врубку с одним зубом?
- 2. Какие требования предъявляются к плоскости смятия врубки?
- 3. Какие требования предъявляются к длине плоскости скалывания и глубине врубки?
- 4. Из каких условий определяют расчетную несущую способность элементов в соединении лобовой врубкой?
- 5. Почему в нижнем элементе проверяют два сечения: под врубкой ослабленное (Fht) и за врубкой не ослабленное (Fбр)?
- 6. То каких параметров зависит потеря устойчивости сжатых элементов?

Лабораторная работа № 5.

- 1. Какие требования предъявляются при изготовлении клееной фанерной балки?
- 2. Чем отличается определение приведенных геометрических характеристик поперечного сечения клееной фанерной балки от клееной фанерной плиты?
- 3. Из каких условий определяется предельная теоретическая нагрузка?
- 4. Как определяется полный прогиб балки?

Лабораторная работа № 6.

- 1. Какие требования предъявляются при изготовлении клееной фанерной плиты?
- 2. Чем отличается определение приведенных геометрических характеристик поперечного сечения клееной фанерной плиты от клееной фанерной балки?
- 3. Из каких условий определяется предельная теоретическая нагрузка?
- 4. Как определяется полный прогиб плиты?

Тестовые задания по темам

No	Наименование	Содержание вопросов (типовых заданий)
Π/Π	раздела дисциплины	содержиние вопросов (типовых задании)
	Физико-	1. Что из перечисленного относится к деформационным параметрам:
		а) Предел прочности
	свойства древесины	б) Модуль упругости
	и пластмасс как	в) Плотность
		г) Температура возгорания
	материалов (ПК-1.1,	2. Какова стандартная плотность древесины хвойных пород (кг/м³):
	ПК-4.1)	a) 200
		6) 400
		в) 500
1		r) 800
1		3. Какова единица измерения напряжений в древесине:
		a) кг/м ³
		б) т
		в) Н
		г) Па
		4. Каковы размеры поперечного сечения образцов для испытания
		древесины на изгиб:
		а) 20х20мм
		б) 30х30мм
		в) 40х40мм

	T	
		г) 50х50мм
		5. Как соотносятся между собой коэффициенты линейного
		температурного расширения древесины и стали?
		а) у древесины больше, чем у стали
		б) у древесины меньше, чем у стали
		в) равны
		г) у древесины коэффициент линейного температурного расширения
		отсутствует
	Расчет КД и П по	1. Сколько групп предельных состояний?
	' '	
	методу предельных	
	состояний (ПК-4.2,	
	ПК-4.3, ПК-4.4, ПК-	
	4.5, ΠK-4.6)	r) 10
		2. Конструкции рассчитывают на неблагоприятное сочетание
		нагрузок по:
		а) СП 20.13330.2016
		б) СНиП 21-01-97*
		в) СНиП 23-01-99*
		г) СНиП 2.04.01-85
		3. В изгибаемых элементах от нагрузок возникают:
		<u> </u>
		а) крутящие моменты
2		б) сжимающее усилие
		в) изгибающие моменты и поперечные силы
		г) растягивающее усилие
		4. По несущей способности предельные состояния не наступают
		если?
		a) $\sigma = R$, $\tau \leq Rc\kappa$
		$(\sigma) \sigma \leq R, \tau = Rc\kappa$
		$(B) \sigma \geq R, \tau \geq Rc\kappa$
		Γ) $\sigma \leq R$, $\tau \leq Rc\kappa$
		5. На растяжение в фермах работают?
		а) верхние пояса
		б) стойки
		в) нижние пояса
		г) подкосы
	Соединение	1. Каких соединений в деревянных конструкциях не бывает:
	элементов КД и П	а) на механических связях
	(ПК-1.2, ПК-1.3,	б) на врубках
	ПК-4.7, ПК-4.8)	в) на растворе
	, , ,	г) клеевое
		2. В промежуточных узлах сквозных конструкций на лобовой врубке
		глубина врубки не должна быть более:
		a) 1/2h
		6) 1/3h
3		B) 1/4h
		Γ) 1/6h
		3. Нагельные соединения работают на:
		1
		a) M31 MU
		а) изгиб б) сжатие
		б) сжатие
		б) сжатие в) растяжение
		б) сжатие в) растяжение г) скручивание
		б) сжатие в) растяжение г) скручивание 4. Механическими в соединениях деревянных конструкций не
		б) сжатие в) растяжение г) скручивание

		б) стали				
		в) пластмасс				
		г) минерала				
		5. Врубки могут обеспечить передачу усилий.				
		а) сжимающих				
		б) растягивающих				
		в) изгибающих				
		г) скручивающих				
	Сплошные плоские	1. Цельнодеревянные балки из отдельных брусьев, окантованных				
		бревен или досок на ребро применяют при пролетах?				
	1.3, ПК-4.7, ПК-4.8)					
	1.5, 1110 1.7, 1110 1.0)	6) ≤9,5 M				
		(B) > 6.5 M				
		$ \Gamma > 9.5 \text{ M}$				
		2. Высоту сечения h цельнодеревянных балок принимают в				
		пределах?				
		а) 1/41/8 пролета				
		б) 1/81/12 пролета				
		в) 1/101/15 пролета				
		г) 1/81/20 пролета				
		3. Для уменьшения расчетных усилий в балках сплошного				
		прямоугольного сечения используют?				
4		а) неразрезные балки				
		б) разрезные балки, усиленные металлической обшивкой				
		в) разрезные балки, усиленные дополнительными подпорками				
		г) разрезные балки, усиленные подбалками				
		4. Ширину сечения в цельнодеревянных балок принимают в				
		пределах?				
		a) b>1/3 h				
		6) b<1/3 h				
		B) b>1/5 h				
		г) b<1/4 h				
		/				
		5. На что рассчитываются изгибаемые элементы?				
		а) на прочность и устойчивость				
		б) на жесткость и устойчивость				
		в) на прочность и жесткость				
		г) на устойчивость и линейное расширение				
	Сквозные плоские	1. Фермы относятся к классу?				
	несущие	а) сквозных конструкций				
	конструкции (ПК-	б) сплошных конструкций				
	1.2, ПК-1.3, ПК-4.7,	в) пространственных конструкций				
	ПК-4.8)	г) специальных строительных конструкций				
	,	2. Нижние пояса деревянных сегментных ферм выполняются из?				
		а) клееной древесины I категории				
		б) клееной древесины II категории				
5		в) металлического прокатного профиля				
2		г) железобетона				
		3. Элементы решетки металлодеревянной фермы присоединяются к				
		верхнему поясу при помощи?				
		1				
		а) деревянных планок				
		IF)				
		б) стальных планок				
		в) уголков				

		_
		влажностью внутреннего воздуха ниже?
		a) 75%
		6) 65%
		в) 55%
		Γ) 45%
		5. Кем первые металлодеревянные многоугольные фермы были
		предложены и разработаны?
		а) К.И. Величко
		б) В.Г. Шуховым
		в) В.С. Деревягиным
		г) Д.И. Журавским
	Распорные	1. Какая толщина пиломатериала необходима для выгиба досок в
	•	
		угле сопряжения ригеля и стойки?
	конструкции (ПК-	
	1.2, ПК-1.3, ПК-4.7,	
	ПК-4.8)	в) 913 мм
		г) 1722 мм
		2. Продольная сжимающая сила в опорных узлах воспринимается
		смятием
		а) поперек волокон древесины стойки
		б) под углом 60° древесины стойки
		в) под углом 45° древесины стойки
		г) вдоль волокон древесины стойки
		3. Гнутоклееные рамы по сравнению с рамами с податливыми
		связями имееют
		а) лучшие прочностные характеристики при тех же трудозатратах
		б) большую себестоимость и лучшее качество жестких узлов
6		в) меньшее потребление древесины
		г) меньшую себестоимость и увеличенный расход клея
		4. Какие сочетания нагрузок не являются основными при
		определении расчетных усилий в сечениях рамы:
		а) ветровая, временная на всем пролете, постоянная на половине
		пролета
		б) расчетная постоянная и временная на всем пролете
		в) постоянная на всем пролете, временная – на половине пролета
		г) расчетная постоянная и временная на всем пролете, ветровая
		5. Усилия в раме определяются методами строительной механики в
		характерных точках по периметру рамы. От чего зависит количество
		этих точек:
		а) высоты рамы
		б) характера эпюр
		в) пролета рамы
		г) отношения пролета рамы к её длине
	1 1	1. Какого типа связей не существует:
	крепление плоских	а) горизонтальные по нижнему поясу ферм
	несущих	б) вертикальные по стойкам
	конструкций	в) горизонтальные по верхнему поясу ферм
		г) диагональные по решетке ферм
7	ПК-1.3, ПК-4.7, ПК-	2. Какую нагрузку воспринимает фахверк:
	4.8)	а) снеговую
		б) крановую
		в) вес стенового ограждения торца здания
		г) вес полов
		3. Где крепятся распорки к фермам:
		5. 1 As Aponition pushopan a web main.

		а) в узлах
		б) по всей длине пояса
		в) на опорах
		г) вообще не крепятся к фермам
		4. Какую функцию не выполняют связи:
		а) обеспечение геометрической неизменяемости
		б) восприятие снеговой нагрузки
		в) восприятие ветровой нагрузки
		г) увеличение жесткости здания
		5. Какой конструктивный элемент не может иметь связевых
		распорок:
		а) колонна
		б) ферма
		в) прогон
		г) плита
	Пространственные	1. Какого типа купола не существует:
	конструкции	а) ребристый
	покрытия (ПК-1.2,	
	ПК-1.3, ПК-4.7, ПК-	
	4.8)	
	4.0)	г) кружальный
		2. В чем основное отличие пространственных конструкций от
		плоских:
		а) имеют размер во всех направлениях
		б) воспринимают усилия вдоль двух и более осей
		в) больше по размеру
		г) ничем не отличаются
		3. Какая нагрузка наиболее опасна для складки:
		а) неравномерная снеговая
8		б) равномерная снеговая
		в) крановая
		г) ветровая
		4. Что из перечисленного не относится к пространственным
		конструкциям:
		а) оболочка
		б) складка
		в) колонна
		г) купол
		5. В каком здании целесообразно применять оболочку:
		а) высотное с шагом колонн бхбм
		б) заглубленное в грунт
		в) с консолями свыше 15м
		г) с шагом колонн 18х18м и более
	Изготовление,	1. Откуда берут образцы для определения прочности древесины
	· ·	путем испытаний стандартных образцов:
	эксплуатация,	а) Подбирают такую же по характеристикам древесину
		б) Вырезают из ненагруженных частей конструкции
		в) Вырезают из частей конструкции, требующих усиления
9	ПК-2.5, ПК-2.6)	г) Используют образцы, присутствующие в лаборатории
		2. Что требуется сделать с усиливаемыми конструкциями,
		непосредственно перед усилением:
		а) Нагрузить конструкцию
		б) Демонтировать непригодные участки
		в) Составить план усиления
Ī		г) Разгрузить конструкцию

3. Как называется метод усиления балок, при котором устраиваются
дополнительные балки снизу основной, заменяющие опорные
участки:
а) Установка надбалок
б) Установка подбалок
в) Установка протезов
г) Опорные стержни
4. В каких элементах деревянной фермы целесообразно
использование металлических тяжей:
а) Верхний пояс
б) Нижний пояс
в) Решетка
г) Опорные стержни
5. Каким методом усиливается поврежденная в нижней части стойка:
а) Наращивание
б) Подращивание
в) Врубка «вполдерева»
г) Устовнока протезов

Индивидуальное домашнее задание является формой самостоятельной работы обучающегося. Выполнение ИДЗ осуществляется студентами самостоятельно по заданиям, выдаваемым преподавателем.

Оформление индивидуального домашнего задания. Индивидуальное домашнее задание предоставляется преподавателю для проверки на бумажных листах: пояснительная записка в формате A4, чертежи в формате A1.

При выполнении ИДЗ студенту необходимо руководствоваться следующими правилами:

- 1. Объем ИДЗ составляет 25-30 страниц печатного текста формата А4.
- 2. Структура индивидуального домашнего задания:
 - титульный лист;
 - содержание;
 - введение (актуальность вопроса, новизна изложенного материала);
 - основная часть с расчетами строительных конструкций;
 - заключение (итоги рассматриваемого вопроса);
 - список используемой литературы (не менее 10 позиций).

Срок сдачи ИДЗ определяется преподавателем.

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

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

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование	Критерий оценивания		
показателя			
оценивания			
результата обучения			
по дисциплине			
Знания	Знает основные параметры технических и технологических решений в		
сфере промышленного и гражданского строительства			

Знает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения

Знает технические и технологические решения в сфере промышленного и гражданского строительства, нормативно технические документы в сфере промышленного и гражданского строительства, критерии оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

Знает нормативно-методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, методики проведения обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

Знает состав и требования к информации о здании (сооружении), понятие и принципы документального исследования

Знает нормативные документы, регламентирующие выполнение обследования (испытания) строительных конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, методику выполнения обследования (испытания) строительных конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

Знает состав и требования к результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, регламент обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

Знает форму, состав и требования к содержанию проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

Знает перечень требований охраны труда обследованиях при строительной конструкции (испытаниях) здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, принципы контроля соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

Знает состав и требования к исходной информации для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

Знает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

Знает нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения

Знает перечень и область применения методик расчетного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, критерии выбора методик расчетного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

Знает параметры расчетных схем здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, параметры строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

Знает методы предельных состояний, принципы и правила выполнения

	расчетов строительной конструкции, здания (сооружения)
	Знает состав и требования к конструированию и графическому
	оформлению проектной документации на строительную конструкции
	Знает перечень и требования результатов работ по расчетному
	обоснованию и конструированию строительной конструкции здания
	(сооружения) промышленного и гражданского назначения
Умения	Умеет определять критерии и систематизировать основные параметры
	технических и технологических решений в сфере промышленного и
	гражданского строительства
	Умеет выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие
	нормативные требования к зданиям (сооружениям) промышленного и
	гражданского назначения
	•
	Умеет выполнять оценку технических и технологических решений в
	сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие
	нормативно-техническим документам
	Умеет осуществлять выбор нормативно-методических документов,
	регламентирующих проведение обследования (испытаний)
	строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и
	гражданского назначения
	Умеет определять критерии систематизации информации, выполнять
	документальное исследование
	Умеет проводить операции по выполнению обследования (испытания)
	строительных конструкции здания (сооружения) промышленного и
	гражданского назначения
	Умеет применять принципы обработки результатов обследования
	(испытания) строительной конструкции здания (сооружения)
	промышленного и гражданского назначения
	Умеет составлять проект отчета по результатам обследования
	(испытания) строительной конструкции здания (сооружения)
	промышленного и гражданского назначения с применением
	современных технологий
	Умеет проводить контроль соблюдения требований охраны труда при
	обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания
	(сооружения) промышленного и гражданского назначения
	Умеет осуществлять выбор исходной информации и нормативно-
	технических документов для выполнения расчётного обоснования
	проектных решений здания (сооружения) промышленного и
	гражданского назначения
	Умеет выбирать необходимые нормативно-технические документы,
	устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного
	решения здания (сооружения) промышленного и гражданского
	назначения
	Умеет выполнять сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение)
	промышленного и гражданского назначения
	Умеет осуществлять выбор методики расчетного обоснования
	проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного
	и гражданского назначения
	Умеет осуществлять выбор параметров расчетной схемы здания
	(сооружения) промышленного и гражданского назначения, строительной
	конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского
	назначения
	Умеет применять методики расчетов строительной конструкции здания
	(сооружения) для выполнения расчетов
	Умеет выполнять конструирование и графическое оформление
	тумеет выполнять конструирование и графическое оформление

	проектной документации на строительную конструкции
	Умеет представлять и защищать результаты работ по расчетному
	обоснованию и конструированию строительной конструкции здания
	(сооружения) промышленного и гражданского назначения
Навыки	Владеет навыками выбора и систематизации основных параметров
	технических и технологических решений в сфере промышленного и
	гражданского строительства
	Владеет навыками выбора нормативно-технических документов,
	устанавливающих нормативные требования к зданиям (сооружениям)
	промышленного и гражданского назначения
	Владеет навыками оценки технических и технологических решений в
	_
	сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие
	нормативно-техническим документам
	Владеет навыками выбора нормативно-методических документов,
	регламентирующих проведение обследования (испытаний)
	строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и
	гражданского назначения
	Владеет навыками выбора и систематизации информации о здании
	(сооружении), навыки проведение документального исследования
	Владеет навыками выполнения обследования (испытания) строительных
	конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского
	назначения
	Владеет навыками обработки результатов обследования (испытания)
	строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и
	гражданского назначения
	Владеет навыками составления проекта отчета по результатам
	обследования (испытания) строительной конструкции здания
	(сооружения) промышленного и гражданского назначения
	Владеет навыками контроля соблюдения требований охраны труда при
	обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания
	(сооружения) промышленного и гражданского назначения
	Владеет навыками выбора исходной информации и нормативно-
	технических документов для выполнения расчётного обоснования
	проектных решений здания (сооружения) промышленного и
	гражданского назначения
	Владеет навыками выбора нормативно-технических документов,
	устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного
	решения здания (сооружения) промышленного и гражданского
	назначения
	Владеет навыками сбора нагрузок и воздействий на здание (сооружение)
	промышленного и гражданского назначения
	Владеет навыками выбора методики расчетного обоснования проектного
	решения конструкции здания (сооружения) промышленного и
	гражданского назначения
	Владеет навыками выбора параметров расчетной схемы здания
	(сооружения) промышленного и гражданского назначения, строительной
	конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского
	назначения
	Владеет навыками выполнения расчетов строительной конструкции,
	здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных
	состояний
	Владеет навыками практического конструирования и графического
	оформления проектной документации на строительную конструкции
	Владеет навыками представления и защиты результатов работ по

расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

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

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий		Уровень осво	ения и оценка	
	2	3	4	5
Знает основные	Не знает основные	Знает основные	Знает основные	Знает основные
параметры	параметры	параметры	параметры	параметры технических
технических и	технических и	технических и		и технологических
технологических	технологических	технологических	технологических	решений в сфере
решений в сфере	решений в сфере	решений в сфере	решений в сфере	промышленного и
промышленного и	промышленного и		промышленного и	-
гражданского	гражданского	гражданского	гражданского	гражданского
строительства	строительства	*	строительства	строительства, может
	Строительства	допускает	Строительства	корректно
		неточности		сформулировать их
				самостоятельно
ZHOAT HOMMOTURHO	II a nava ar a sama samanna	формулировок	2	Dryg om yramy tamyrnyg
Знает нормативно-	Не знает нормативно-	Знает нормативно-	Знает нормативно-	Знает нормативно-
документы,	технические	технические	технические	технические
устанавливающие	документы,	документы,	документы,	документы,
требования к зданиям	устанавливающие	устанавливающие	устанавливающие	устанавливающие
(сооружениям)	требования к зданиям	требования к зданиям	требования к	требования к зданиям
промышленного и	(сооружениям)	(сооружениям)	зданиям	(сооружениям)
гражданского	промышленного и	промышленного и	(сооружениям)	промышленного и
назначения	гражданского	гражданского	*	гражданского
	назначения	назначения, но	гражданского	назначения, может
		допускает неточности	назначения	корректно
		формулировок		сформулировать их
2	II a nava am manarana ara	2 am may	2	самостоятельно
Знает технические и технологические	Не знает технические и технологические	Знает технические и технологические	Знает технические и технологические	Знает технические и технологические
		_		решения в сфере
	[промышленного и
гражданского	гражданского	гражданского	*	гражданского
строительства,	строительства,	строительства,	строительства,	строительства,
нормативно	нормативно	нормативно	нормативно	нормативно
технические	технические	технические	технические	технические документы
документы в сфере	документы в сфере	документы в сфере	документы в сфере	в сфере
промышленного и	промышленного и	промышленного и	промышленного и	промышленного и
гражданского	гражданского	гражданского	гражданского	гражданского
строительства,	строительства,	строительства,	*	строительства,
				критерии оценки
				технических и
технологических	технологических	технологических	технологических	технологических
		• • •		решений в сфере
промышленного и гражданского	промышленного и гражданского	промышленного и гражданского	_	промышленного и гражданского
строительства	строительства		строительства	строительства, может
опроительства	рошемветва	допускает неточности	отронгольства	корректно
		формулировок		сформулировать их
				самостоятельно
Знает нормативно-	Не знает нормативно-	Знает нормативно-	Знает нормативно-	Знает нормативно-
методические	методические	методические	методические	методические
документы,	документы,	документы,	документы,	документы,
регламентирующие	регламентирующие	регламентирующие	I =	регламентирующие
проведение	проведение	проведение	проведение	проведение
обследования	обследования	обследования	обследования	обследования
(испытаний)	(испытаний)	(испытаний)		(испытаний)
строительных	строительных	строительных	строительных	строительных

конструкций здания	конструкций здания	конструкций здания	конструкций здания	конструкций здания
(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)
` • •	` • •		` • •	промышленного и
гражданского	гражданского	гражданского	гражданского	гражданского
назначения,	назначения, методики	-		назначения, методики
методики проведения		проведения	методики	проведения
обследования	обследования	обследования	проведения	обследования
(испытаний)	(испытаний)	(испытаний)	обследования	(испытаний)
строительных	строительных	строительных	(испытаний)	строительных
-	-		строительных	конструкций здания
(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	конструкций здания	
1			(сооружения)	промышленного и
гражданского	гражданского	гражданского		гражданского
назначения	назначения	-	гражданского	назначения, может
		допускает неточности	_	корректно
		формулировок		сформулировать их
				самостоятельно
Знает состав и	Не знает состав и	Знает состав и	Знает состав и	Знает состав и
				требования к
_	информации о здании	1 =	•	информации о здании
(сооружении),	(сооружении), понятие		здании	(сооружении), понятие
понятие и принципы		понятие и принципы	(сооружении),	и принципы
документального	документального	документального	понятие и принципы	документального
исследования	исследования	исследования, но	документального	исследования, может
		допускает неточности	исследования	корректно
		формулировок		сформулировать их
				самостоятельно
Знает нормативные	Не знает нормативные	Знает нормативные	Знает нормативные	Знает нормативные
документы,	документы,	документы,	документы,	документы,
регламентирующие	регламентирующие	регламентирующие	регламентирующие	регламентирующие
выполнение	выполнение	выполнение	выполнение	выполнение
обследования	обследования	обследования	обследования	обследования
(испытания)	(испытания)	(испытания)	(испытания)	(испытания)
строительных	строительных	строительных	строительных	строительных
	1 0		конструкции здания	
(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)
-	_	_	-	промышленного и
гражданского	гражданского	гражданского	гражданского	гражданского
назначения, методику	, , ,	назначения, методику	· ·	назначения, методику
выполнения	выполнения обследования	выполнения	методику	выполнения
обследования (испытания)		обследования	выполнения	обследования
` ′	(испытания)	(испытания)	обследования	(испытания)
строительных	строительных конструкции здания	строительных конструкции здания	(испытания) строительных	строительных конструкции здания
конструкции здания (сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	конструкции здания	
	` • •	` **	(сооружения)	промышленного и
гражданского	гражданского	гражданского	` • •	гражданского
назначения	назначения	-	гражданского	назначения, может
		допускает неточности	_	корректно
		формулировок		сформулировать их
				самостоятельно
Знает состав и	Не знает состав и	Знает состав и	Знает состав и	Знает состав и
				требования к
результатам	результатам	результатам	результатам	результатам
обследования	обследования	обследования	обследования	обследования
(испытания)	(испытания)	(испытания)	(испытания)	(испытания)
строительной	строительной	строительной	строительной	строительной
конструкции здания	конструкции здания	конструкции здания	конструкции здания	конструкции здания
	1.	(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)
(сооружения)	(сооружения)	(сооружсния)	\ 10	(Toop Januarian)
	, ,	1	· • •	промышленного и
	, ,	1	· • •	,
промышленного и гражданского назначения,	промышленного и гражданского назначения, регламент	промышленного и гражданского назначения,	промышленного и гражданского назначения,	промышленного и гражданского назначения, регламент
промышленного и гражданского назначения, регламент обработки	промышленного и гражданского назначения, регламент обработки результатов	промышленного и гражданского назначения, регламент обработки	промышленного и гражданского назначения, регламент обработки	промышленного и гражданского назначения, регламент обработки результатов
промышленного и гражданского назначения,	промышленного и гражданского назначения, регламент	промышленного и гражданского назначения,	промышленного и гражданского назначения,	промышленного и гражданского назначения, регламент

ВЗНает форму, состав Не знает форму, состав и требования к и требования и требов					
конструкции здания (сооружения) промышленного и прожданского промышленного и прожданского прождания прож					_
(сморужения) промышленного и прожышленного и прожышленног					
промышленного и гражданского пазначения прожышленного и пражданского пазначения может пражданского пазначения может претования и требования и требо		`			
ражданского назначения Пробования к и пребования к и пребования к косперуации здания состроительной конструкции здания конструкции здания конструкции здания конструкции здания конструкции здания конструкция и храны пребования к пребования к пребования к пребования к пребования к пребования к пременения Назначения Промашленного и промашл		промышленного и			промышленного и
палначения палначения подменять корректю оформулировок и ребовании к и требовании к требовании к и требовании	промышленного и	гражданского	промышленного и	промышленного и	гражданского
Знает форму, состав Не знает форму, состав и и требования к обследования и требования к обследования и обследования (проекта обследования (подътваной) (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (подътваной) (испытания) (подътваной) (испытания) (подътваной) (испытания) (подътваной) (подътваном) (подътваной) (подъ	гражданского	назначения	гражданского	гражданского	назначения, может
Знает форму, состав и и требования к и пробовния к конструкции завиня (контатавия) (конта	назначения		назначения, но	назначения	корректно
Ззаяст форму, состав И в звает форму, состав у в знает форму, состав у требования к и сопержанию проекта по отчета по обследования (испытания) строительной скопструкции здания (сооружения) промышленного и промышленн			допускает неточности		сформулировать их
и требования к и требования к требования к требования к требования сострежавию проекта осдержавию проекта по результатам обследования обследовани			формулировок		самостоятельно
и требования к и требования к требования к требования к требования сострежавию проекта осдержавию проекта по результатам обследования обследовани	Знает форму, состав	Не знает форму, состав	Знает форму, состав и	Знает форму, состав	Знает форму, состав и
отчета по результатам обследования обследования (испътания) обследования (испътания) обследования (испътания) (испътания) обследования (испътания) (испътания) обследования (испътания) (испът					
отчета по результатам обследования обследования (испътания) обследования (испътания) обследования (испътания) (испътания) обследования (испътания) (испътания) обследования (испътания) (испът	-	_	-	-	-
результатам обследования (испьтания) обследования (испьтания) строительной строительной испьтания) испоружения) промышенного и гражданского пражданского пражданского назначения изначения испетациального и промышенного и гражданского пражданского промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и пражданского пражданского пра					_
обследования (испытания) (испытания) обследования (испытания) обследования строительной соружены) (сооружены) (сооружены) (сооружены) промышленного и гражданского гражданского гражданского гражданского назначения обследований охраны груда при громышленного и гражданского назначения конструкции здания конструкции зда					
(испытания) строительной согружения) дания конструкции здания констру	1 "			* •	
сооружения) промышленного и гражданского гражданского пражданского промышленного и (сооружения) промышленного и пром					
конструкции здания (сооружения) промышленного и промышленного		-	-		_
промышленного и гражданского пражданского	-	1		*	
промышленного и гражданского назначения назначения перечень назначения промышленного и пр		l ·			'
пазначения назначения назначения негочности назначения формулировок оформулировать их дамения пребований охраны груда при груда промышленного и громуленного и громуленного и гражданского назначения, прищципы контроля соблюдения гребований охраны гребования обследованиях (испытаниях) (испытани		_ -	=		-
допускает негочности формулировок формулировок перечень назначения промышленного и пражданского назначения просктных решений здания (сооружения) промышленного и пражданского промышленного и промышленного и пражданского промышленного и пражданско	1 *	*		*	* '
Знает перечень Не знает перечень гребований охраны требований охраны гребований охраны гребований охраны гребованиях обследованиях обследован	-	КИПЛЕВПСВП	ŕ	*	
явает перечень Не знает перечень требований охраны требований охр	киначенкап		-	киначенкап	
Знает перечень Не знает перечень ребований охраны требований охраны требованиях обследованиях обследова			формулировок		
требований охраны требования охраны труда при труда при обследованиях обследованиях (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (сооружения) промышленного и гражданского назначения, принципы контроля контроля соблюдения требований охраны требования и требований охраны промышленного и гражданского назначения назначения назначения информации для выполнения расчётного обоснования проектных решений дания (сооружения) проектных решений проектных решений проектных решений проектных решений проектных решений проектных решений охраны назначения, назначения, назначения, назначения, назначения, назначения, назначения, назначения, назначения назначения,	Over on Transvers	II. DYLOOT TIOMOUTOVY	Orroam Wamayyayy	2	
труда при груда обследованиях обследованиях обследованиях обследованиях обследованиях обследованиях обследованиях (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) строительной сооружения) (сооружения) (сооружения) (сооружения) (сооружения) промышленного и промышленного обоснования и промышленного обоснования и промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и промышленного обоснования и просктных решений здания (сооружения) просктных решений прожитивно- заначения, назначения, назначения, назначения, назначения сооружения) промышленного и пражданского назначения, назначения, назначения, промышленного и пражданского назначения, назначения, назначения, промышленного и пражданского назначения, назначения, нормативно- зания ссоржения проженных решений проженных решений проженных решений проженных решений промышленного и пражданского промышленного					
обследованиях (испытаниях) (ис	_	-			
(испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) строительной сооружения) (сооружения) (соор					
строительной конструкции здания констроля соблюдения требований охраны требований охраны требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания констру					
конструкции здания (сооружения) (сооружения) (сооружения) промышленного и про					· ·
(сооружения) (сооружения) (сооружения) (сооружения) (сооружения) (сооружения) (сооружения) и промышленного и пражданского назначения, принципы контроля требований охраны труда при требований охраны труда при требований охраны труда при требованиях (испытаниях) (промышленного и гражданского назначения промышленного и гражданского назначения промышленного и гражданского назначения промышленного и гражданского назначения информации для выполнения промышленного и гражданского назначения промышленного и гражданского назначения информации для выполнения промышленного и гражданского назначения промышленного и гражданского назначения информации для выполнения промышленного и гражданского назначения промышленного и гражданского назначения информации для выполнения промышленного и гражданского назначения промышленного и гражданского назначения информации для выполнения промышленного и гражданского назначения промышленного и гражданского назначения информации для выполнения промышленного и гражданского назначения информации для выполненог и гражданского назначения промышленного и гражданского назначения промышленного и гражданского назначения информации для выполнения промышленного и гражданского назначения, промышленного и гражданского назначения информации для выполнения промышленного и гражданского назначения, промышленного и гражданского назначения информации для выполнения промышленного и гражданского назначения, промышленного и гражданского назначен	-	-	-	-	-
промышленного и промышленного и промышленного и гражданского промышленного и гражданского назначения информации для выполнения расчётного обоснования (сооружения) промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и гражданского назначения информации для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и промышленного и промышленного и проектных решений здания (сооружения) промышленного и промышленного и промышленного и проектных решений здания (сооружения) промышленного и промышленного и промышленного и проектных решений здания (сооружения) промышленного и пражданского назначения, нормативнонавная нечения проектных решений зание информации для выполнения зание информации для выполнения расчётного обоснования проектных решений и для выполнения расчётного обоснования проектных решений и для выполнения расчётного обоснования проектных решений и для выполнения расчётного		1			
гражданского назначения, принципы назначения, принципы принципы контроля контроля соблюдения требований охраны требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) обследованиях (и		1			1
назначения, принципы контроля соблюдения принципы контроля соблюдения требований охраны требований охраны труда при обследованиях обследовани	*	-	=	-	=
принципы контроля контроля соблюдения требований охраны требований труда при обследованиях (испытаниях) (ис	гражданского	1 -	1 ''	-	_
требований охраны труда при труда при труда при труда при обследованиях (испытаниях) обследования и промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и прожитых решений здания (сооружения) проектных решений здания (сооружения) промышленного и промышлен	· ·	l	-		
требований охраны груда при обследованиях труда при обследованиях труда при обследованиях труда при обследованиях пруда при обследованиях (испытаниях) (исоружения) промышленного и пражданского назначения, назначения, технические докуме					
труда при обследованиях (испытаниях) обследованиях (испытаниях) обследованиях (испытаниях) обследованиях (испытаниях) обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского промышленного и гражданского назначения гражданского назначения к требования к требования к исходной информации для здания (сооружения) проектных решений проектных решений промышленного и гражданского промышленного и п					
обследованиях (испытаниях) строительной строительной согроительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения гражданского назначения информации для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и промышленного и гражданского назначения информации для информации для здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения информации для зыполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения информации для здания (сооружения) проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения информации для здания (сооружения) проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, нормативноназначения, нормативноназначения, нормативноназначения, нормативноназначения, для выполнения назначения, нормативноназначения, для выполнения назначения, нормативноназначения, нормативноназначения, для выполнения назначения, нормативнона технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений промышленного и гражданского пражданского		L _			
(испытаниях) строительной конструкции здания сооружения) промышленного и промышленного и промышленного и пражданского назначения информации для информации для выполнения расчётного обоснования проектных решений промышленного и промышленн		l .			
конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения информации для выполнения выполнения выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, но досорожения) промышленного и гражданского назначения информации для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения информации для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, нормативно- технические документы для выполнения для выполнения информации для проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, нормативно- технические документы для выполнения для выполнения для выполнения информации для проектных решений для назначения, нормативно- технические документы для выполнения для выполнения для выполнения назначения, нормативно- технические документы для выполнения для выполнения расчётного обоснования проектных решений гражданского назначения, нормативно- технические документы для выполнения технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений гражданского назначения, нормативно- технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений промышленного и гражданского назначения, нормативно- технические документы для выполнения технические расчётного обоснования проектных решений промышленного и гражданского назначения, назначения, назначения, назначения, назначения для выполнения технические расчётного обоснования проектных решений промышленного и гражданского назначения, назначения, назначения, назначения, назначения для выполнения технические расчётного обоснования проектных решений промышленного и гражданского назначения, назначения, назначения, назначения, назначения для выполнения расчётного обоснования проектных решений промышленного и гражданского назначения, назначения, назначения, назначения, назначения, назначения расчётного обоснования проектных решений промышленного и граждан		1 3			
конструкции здания (сооружения) промышленного и тражданского назначения корректно сформулировок Знает состав и Не знает состав и знает состав и требования к исходной информации для выполнения расчётного выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и промышленного и гражданского промышленного и гражданского назначения, нормативнонения назначения, нормативнонения документы для выполнения выполнения проектных решений здания (сооружения) промышленного и пражданского промышленного и пражданского промышленного и гражданского назначения, назначения, нормативнонения документы для выполнения расчётного расчётного и промышленного и пражданского промышленного и назначения, назначения, назначения, назначения, назначения, назначения, нормативнонения документы для документы для проектных решений технические документы документы для документы для проектных решений технические документы для проектных		=	` '	` /	
промышленного и промышленного и промышленного и пражданского назначения пражданского назначения пражданского назначения пражданского назначения пражданского назначения пражданского назначения промышленного и пражданского назначения промышленного и пражданского назначения промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и пражданского назначения промышленного и пражданского назначения промышленного и пражданского назначения, номатшвно- назначения, номатшвно- назначения, номатшвно- технические документы для документы для проектных решений прасчётного обоснования промышленного и пражданского пражданского назначения, назначения, назначения, назначения, назначения, проектных решений промышленного и пражданского пражданского пражданского пражданского пражданского пражданского пражданского назначения назначения, назначения, назначения, назначения, проектных решений промышленного и пражданского пражданского пражданского пражданского пражданского пражданского пражданского пражданского назначения н	*		*	*	
промышленного и гражданского назначения промышленного и гражданского промышленного и гражданского назначения, нормативноназначения, нормативнона технические документы для выполнения для проектных решений для выполнения назначения, нормативноназначения для выполнения для выполненого и гражданского промышленного и гражданского назначения, нормативноназначения для выполнения документы для выполнения документы для документы для документы для проектных решений проектных решений проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского промышленного и		1		1 0	(сооружения)
гражданского назначения гражданского назначения гражданского назначения, но допускает неточности формулировок Знает состав и Не знает состав и требования к исходной информации для информации для информации для выполнения расчётного выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, нормативно- технические документы для выполнения для выполнения назначения, нормативно- технические документы для выполнения для выполнения для выполнения для выполнения проектных решений для назначения, нормативно- технические документы для выполнения для документы для документы для документы для проектных решений для выполнения проектных решений промышленного и промы	(сооружения)	промышленного и	(сооружения)	(сооружения)	промышленного и
назначения назначения, но допускает неточности формулировок Знает состав и требования к исходной информации для информации для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и промышленного и гражданского назначения, нормативно- технические документы для выполнения для выполнения и требования информации для выполнения проектных решений здания (сооружения) промышленного и промышленного и промышленного и тражданского назначения, нормативно- технические документы для выполнения для выполнения проектных решений промышленного и пром	промышленного и	гражданского	промышленного и	промышленного и	гражданского
допускает неточности формулировать их формулировок Знает состав и Не знает состав и знает состав и требования к исходной информации для информации для информации для информации для выполнения расчётного выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, нормативно-технические документы для выполнения для нормативно-технические документы для выполнения для выполнения информации для информации для информации для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) проектных решений проектных решений промышленного и гражданского назначения, нормативно- технические документы для выполнения документы для документы для проектных решений документы для документы для проектных решений дла икументы для проектных решений дла проектных решений промышленного и промы	гражданского	назначения	гражданского	гражданского	назначения, может
формулировок самостоятельно Знает состав и не знает состав и требования к исходной информации для информации для информации для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, нормативно-технические документы для выполнения для выполнения для информации для выполненого и документы для выполненого и документы для выполненого и документы для выполненого и документы для выполнения информации для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского промышленного и гражданского промышленного и гражданского промативно- технические документы для выполнения документы для документы для документы для документы для документы для проектных решений проектных решений промутивно- достав и требования к исходной и требования и требования и пребования и пребования и пребования и премации для выполнения дания (сходной информации для выполнения дания и промышленного и промышле	назначения		назначения, но	назначения	
Знает состав и Не знает состав и Знает состав и Знает состав и требования к исходной информации для информации для выполнения расчётного выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, нормативно-технические документы для выполнения для выполнения для выполнения проектных решений для информации для выполнения расчётного обоснования информации для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) проектных решений здания (сооружения) проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского промышленного и назначения, нормативно- технические документы для выполнения документы для документы для документы для проектных решений проектных решений здания (сооружения) промышленного и промышленного и назначения, назначения, назначения, назначения, проектных решений для выполнения документы для документы для проектных решений проектных решений промышленного и промышленного и назначения, назначения, назначения, проектных решений для выполнения документы для документы для проектных решений проектных решений документы для проектных решений проектных решений дна документы для проектных решений документы для проектных решений документы для проектных решений			, · •		сформулировать их
требования к исходной информации для информации для информации для выполнения расчётного выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, нормативно-технические документы для выполнения для выполнения для выполнения исходной исходной информации для информации для выполнения выполнения выполнения выполнения выполнения выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского промышленного и промышленного и назначения, нормативно- технические документы для выполнения для выполнения для проектных решений здания промышленного и промышленн			формулировок		самостоятельно
исходной информации для исходной исходной информации для информации для выполнения выполнения расчётного выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского промышленного и гражданского назначения, нормативно- технические документы для выполнения исходной информации для информации для выполнения выполнения выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) проектных решений здания (сооружения) проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского промышленного и промышленного и промышленного и назначения, назначения, назначения, нормативно- для выполнения документы для выполнения документы для документы для проектных решений здания (сооружения) промышленного и промышл					
информации для выполнения расчётного выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского промышленного и гражданского назначения, нормативно- технические документы для выполнения для выполнения для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского промышленного и гражданского промышленного и промышленного и промышленного и гражданского про		требования к исходной	требования к	-	
выполнения расчётного обоснования проектных расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского промышленного и промышленного и промышленного и гражданского назначения, назначения, назначения, назначения, нормативноная нормативноная проектных решений обоснования прое	исходной				
расчётного обоснования проектных решений обоснования проектных решений обоснования проектных решений здания (сооружения) проектных решений проектных решений промышленного и промышленного и гражданского промышленного и промышленного и гражданского промышленного и гражданского назначения, нормативно- технические документы для выполнения документы для проектных решений здания (сооружения) проектных решений промышленного и промышле	информации для	выполнения	информации для	информации для	
обоснования проектных решений здания (сооружения) проектных решений здания (сооружения) проектных решений проектных решений промышленного и здания (сооружения) промышленного и гражданского промышленного и гражданского промышленного и гражданского назначения, нормативно- технические документы для выполнения документы для документы для документы для документы для документы для проектных решений проектных решений промышленного и промышленного и гражданского промышленного и пр	выполнения	I*	выполнения		обоснования проектных
проектных решений здания (сооружения) проектных решений проектных решений здания (сооружения) промышленного и промышленного и гражданского промышленного и промышленного и промышленного и гражданского промышленного и промы	расчётного	обоснования	*		-
здания (сооружения) промышленного и здания (сооружения) здания (сооружения) гражданского промышленного и пром	обоснования	* *			1 2 2
промышленного и гражданского промышленного и промышленного и промышленного и назначения, гражданского назначения, нормативно- технические нормативно- технические документы для выполнения документы для документы для документы для документы для проектных решений					
гражданского назначения, гражданского гражданского нормативно- назначения, нормативно- нормативно- технические нормативно- технические документы для нормативно- технические документы для документы для документы для проектных решений	здания (сооружения)	промышленного и	здания (сооружения)	здания (сооружения)	гражданского
гражданского назначения, гражданского гражданского нормативно- назначения, нормативно- нормативно- технические нормативно- технические документы для нормативно- технические документы для документы для документы для проектных решений	промышленного и	_			=
назначения, нормативно- назначения, назначения, технические документы нормативно- нормативно- нормативно- нормативно- для выполнения для документы для документы для документы для проектных решений	гражданского	_	-	*	нормативно-
технические документы для технические технические расчётного обоснования документы для проектных решений	назначения,	нормативно-	=	=	технические документы
технические документы для технические технические расчётного обоснования документы для проектных решений	нормативно-	технические	нормативно-	нормативно-	для выполнения
документы для выполнения документы для проектных решений	технические	документы для	•	*	расчётного обоснования
выполнения расчётного выполнения выполнения здания (сооружения)	документы для	выполнения	документы для	документы для	
	выполнения	расчётного	выполнения	выполнения	здания (сооружения)

mo ovičnyvoro	-6	# 0 0 V	ma aviämvana	
* _		расчётного обоснования	расчётного обоснования	промышленного и
проектных решений з,			проектных решений	гражданского назначения. может
-			здания (сооружения)	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
` • •	*			сформулировать их
	=	гражданского	гражданского	самостоятельно
назначения		•	назначения	
		допускает неточности		
		формулировок		
Знает нормативно- Н			Знает нормативно-	Знает нормативно-
*	*	технические	технические	технические
документы, д	документы,	документы,	документы,	документы,
устанавливающие у	устанавливающие	устанавливающие	устанавливающие	устанавливающие
-	-	-	•	требования к
-		расчётному	расчётному	расчётному
		обоснованию	обоснованию	обоснованию
проектного решения п		проектного решения		
здания (сооружения) з,		здания (сооружения)		\ 1
*	•	•	*	промышленного и
1 *	гражданского	гражданского	гражданского	гражданского
назначения		назначения, но допускает неточности	назначения	назначения, может
		формулировок		корректно сформулировать их
		4-chin 2111honor		самостоятельно
Знает нагрузки и Н	Не знает нагрузки и	Знает нагрузки и	Знает нагрузки и	Знает нагрузки и
		воздействия,	воздействия,	воздействия,
		· · · · · ·		действующие на здание
здание (сооружение) з,		здание (сооружение)	•	-
	` • • /	,		промышленного и
*	гражданского	гражданского	гражданского	гражданского
назначения н	назначения	назначения, но	назначения	назначения, может
		допускает неточности		корректно
		формулировок		сформулировать их
				самостоятельно
*	Не знает перечень и	*		Знает перечень и
область применения о	-	-	область применения	-
методик расчетного м			методик расчетного	методик расчетного обоснования
		обоснования проектного решения	обоснования	
проектного решения п конструкции здания к	•	• •	проектного решения конструкции здания	
	* *	(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)
				промышленного и
*	•	гражданского	гражданского	гражданского
назначения, критерии н	•	назначения, критерии	=	назначения, критерии
выбора методик в			· ·	выбора методик
	_	расчетного		расчетного обоснования
обоснования о	обоснования	обоснования	обоснования	проектного решения
проектного решения п	проектного решения	проектного решения	проектного решения	конструкции здания
конструкции здания к	конструкции здания	**************	конструкции здания	(сооружения)
	1 2	конструкции здания	копструкции здания	\ 13
	(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	промышленного и
промышленного и п	(сооружения) промышленного и	(сооружения) промышленного и	(сооружения) промышленного и	промышленного и гражданского
промышленного и п гражданского г	(сооружения) промышленного и гражданского	(сооружения) промышленного и гражданского	(сооружения) промышленного и гражданского	промышленного и гражданского назначения, может
промышленного и п гражданского г	сооружения) промышленного и гражданского назначения	(сооружения) промышленного и гражданского назначения, но	(сооружения) промышленного и	промышленного и гражданского назначения, может корректно
промышленного и п гражданского г	(сооружения) промышленного и гражданского назначения	(сооружения) промышленного и гражданского назначения, но допускает неточности	(сооружения) промышленного и гражданского	промышленного и гражданского назначения, может корректно сформулировать их
промышленного и п гражданского г назначения н	сооружения) промышленного и гражданского назначения	(сооружения) промышленного и гражданского назначения, но допускает неточности формулировок	(сооружения) промышленного и гражданского назначения	промышленного и гражданского назначения, может корректно сформулировать их самостоятельно
промышленного и п гражданского г назначения н	(сооружения) промышленного и гражданского назначения Не знает параметры	(сооружения) промышленного и гражданского назначения, но допускает неточности формулировок Знает параметры	(сооружения) промышленного и гражданского назначения Знает параметры	промышленного и гражданского назначения, может корректно сформулировать их самостоятельно Знает параметры
промышленного и п гражданского г назначения н Знает параметры Н расчетных схем р	сооружения) промышленного и гражданского назначения Не знает параметры расчетных схем здания	(сооружения) промышленного и гражданского назначения, но допускает неточности формулировок Знает параметры расчетных схем	(сооружения) промышленного и гражданского назначения Знает параметры расчетных схем	промышленного и гражданского назначения, может корректно сформулировать их самостоятельно Знает параметры расчетных схем здания
промышленного и п гражданского г назначения н Знает параметры Н расчетных схем р здания (сооружения)	(сооружения) промышленного и гражданского назначения Не знает параметры расчетных схем здания (сооружения)	(сооружения) промышленного и гражданского назначения, но допускает неточности формулировок Знает параметры расчетных схем здания (сооружения)	(сооружения) промышленного и гражданского назначения Знает параметры расчетных схем здания (сооружения)	промышленного и гражданского назначения, может корректно сформулировать их самостоятельно Знает параметры расчетных схем здания (сооружения)
промышленного и п гражданского г назначения н Знает параметры Е расчетных схем р здания (сооружения) промышленного и п	(сооружения) промышленного и гражданского назначения Не знает параметры расчетных схем здания (сооружения) промышленного и	(сооружения) промышленного и гражданского назначения, но допускает неточности формулировок Знает параметры расчетных схем здания (сооружения) промышленного и	(сооружения) промышленного и гражданского назначения Знает параметры расчетных схем здания (сооружения) промышленного и	промышленного и гражданского назначения, может корректно сформулировать их самостоятельно Знает параметры расчетных схем здания (сооружения) промышленного и
промышленного и п гражданского г назначения н Н Н Н Н Н Н Н Н Н Н Н Н Н Н Н Н Н Н	(сооружения) промышленного и гражданского назначения Не знает параметры расчетных схем здания (сооружения) промышленного и гражданского	(сооружения) промышленного и гражданского назначения, но допускает неточности формулировок Знает параметры расчетных схем здания (сооружения) промышленного и гражданского	(сооружения) промышленного и гражданского назначения Знает параметры расчетных схем здания (сооружения) промышленного и гражданского	промышленного и гражданского назначения, может корректно сформулировать их самостоятельно Знает параметры расчетных схем здания (сооружения) промышленного и гражданского
промышленного и п гражданского гу назначения назначения назначения назначения схем р здания (сооружения) (спромышленного и п гражданского назначения, на	(сооружения) промышленного и гражданского назначения Не знает параметры расчетных схем здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, параметры	(сооружения) промышленного и гражданского назначения, но допускает неточности формулировок Знает параметры расчетных схем здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения,	(сооружения) промышленного и гражданского назначения Знает параметры расчетных схем здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения,	промышленного и гражданского назначения, может корректно сформулировать их самостоятельно Знает параметры расчетных схем здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, параметры
промышленного и п гражданского гу назначения назначения назначения назначения схем р здания (сооружения) (спромышленного и п гражданского назначения, нараметры с	(сооружения) промышленного и гражданского назначения Не знает параметры расчетных схем здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, параметры строительных	(сооружения) промышленного и гражданского назначения, но допускает неточности формулировок Знает параметры расчетных схем здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, параметры	(сооружения) промышленного и гражданского назначения Знает параметры расчетных схем здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, параметры	промышленного и гражданского назначения, может корректно сформулировать их самостоятельно Знает параметры расчетных схем здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, параметры строительных
промышленного и п гражданского гу назначения назначения назначения назначения схем расчетных схем радания (сооружения) (промышленного и п гражданского назначения, нараметры строительных к	(сооружения) промышленного и гражданского назначения Не знает параметры расчетных схем здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, параметры строительных конструкций здания	(сооружения) промышленного и гражданского назначения, но допускает неточности формулировок Знает параметры расчетных схем здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, параметры строительных	(сооружения) промышленного и гражданского назначения Знает параметры расчетных схем здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения,	промышленного и гражданского назначения, может корректно сформулировать их самостоятельно Знает параметры расчетных схем здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, параметры строительных конструкций здания

промышленного и	гражданского	промышленного и	промышленного и	гражданского
гражданского	назначения	гражданского	гражданского	назначения, может
назначения		* ''	назначения	корректно
		допускает неточности		сформулировать их
		формулировок		самостоятельно
Знает методы	Не знает методы		Знает методы	_
предельных	предельных состояний,		предельных	предельных состояний,
_ * · ·	принципы и правила		*	принципы и правила
1 =	выполнения расчетов	_	принципы и правила	_
выполнения расчетов	_	выполнения расчетов	-	строительной
	1 *	строительной	расчетов	конструкции, здания
	(сооружения)	_	строительной	(сооружения), может
(сооружения)	(сооружения)	1 2	конструкции, здания	
(сооружения)		допускает неточности		сформулировать их
		формулировок	(сооружения)	самостоятельно
Знает состав и	Не знает состав и	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Знает состав и	Знает состав и
				требования к
-	-	-	*	конструированию и
графическому	графическому	графическому	графическому	графическому
оформлению	оформлению	оформлению	оформлению	оформлению проектной
проектной	проектной	проектной	проектной	документации на
-	*	*	*	строительную
строительную	строительную	строительную	строительную	конструкции, может
конструкции	конструкции		конструкции	корректно
конструкции	конструкции	допускает неточности	конструкции	сформулировать их
		формулировок		самостоятельно
Знает перечень и	Не знает перечень и		Знает перечень и	Знает перечень и
требования	требования	требования	требования	требования результатов
	результатов работ по	1 *	-	
	* *	расчетному	расчетному	ا * س أ
расчетному обоснованию и	расчетному обоснованию и	l [±]	* _ *	
				конструированию строительной
конструированию строительной	конструированию строительной	конструированию строительной	конструированию строительной	-
*	*	*	1	± •
			конструкции здания	
(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	промышленного и
-		_ *	*	гражданского
гражданского	гражданского	гражданского	гражданского	назначения, может
назначения	назначения	′	назначения	корректно
		допускает неточности		сформулировать их
		формулировок		самостоятельно

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий		Уровень осво	ения и оценка	
	2	3	4	5
Умеет определять	Не умеет определять	Умеет определять	Умеет определять	Умеет
критерии и	критерии	критерии и	критерии и	определять критерии и
систематизировать	систематизировать	систематизировать	систематизировать	систематизировать
основные параметры	основные параметрь	основные параметры	основные параметры	основные параметры
технических и	технических	технических и	технических и	технических и
технологических	технологических	технологических	технологических	технологических
решений в сфере	решений в сфере	решений в сфере	решений в сфере	решений в сфере
промышленного и	промышленного	промышленного и	промышленного и	промышленного и
гражданского	гражданского	гражданского	гражданского	гражданского
строительства	строительства		строительства	строительства,
		допускает ошибки и		предлагает собственный
		испытывает		метод решения,
		затруднения с		грамотно обосновывает
		выводами		ход решения задач
Умеет выбирать	Не умеет выбирати	Умеет выбирать	Умеет выбирать	Умеет
нормативно-	нормативно-	нормативно-	нормативно-	выбирать нормативно-
технические	технические	технические	технические	технические
документы,	документы,	документы,	документы,	документы,
устанавливающие	устанавливающие	устанавливающие	устанавливающие	устанавливающие
нормативные	нормативные	нормативные	нормативные	нормативные

[скогружениям) промащителного и промащи		Г ~			
промышленного промышленно	I .=	I		_	требования к зданиям
ражданского пражданского назначения нарожативно- промыпленного и промыпле		` • • · · ·	,	' '	
Вазначения Ва	•	*	=		-
Долужент облегования Долужент облегования Долужентов, долуж	=	1 *	•	-	*
Умеет выполнять. Пе умеет выполнять оценку технических и технических и остроительства на строительства на отроительства на от	назначения	назначения			ا ئى سا
Умеет выполнять. Не умеет выполнять и меет выполнять умеет выполнять и стемпостических и отвену технических и технологических технических и технологических технических и долужентом долужентом долужентом долужентом набор порамативнометодических долужентов, регламентирующих промагитием проведение обследования (испъатация) и промышить выполнять выполнению обследования (испъатация) (и			•	назначения	
Умеет выполяють Пе умеет выполяють Умеет выполяють умеет выполяють умеет выполяють оценку технических и гехногогических и пехногогических и промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и прожданского и пражданского и п					
Умеет выполнять Не умеет выполнять умеет выполнять умеет выполнять умеет выполнять и технологических и опенку технических и технологических технологических и технологических решений в сфере решений в соответствие соответствие соответствие соответствие соответствие соответствие объексами и поражденскоги и промащительного в промашления объексами в соответствие в соответствие в соответствие в соответствия и промашления объексами и соответствия в соответствия в соответствия в соответствия в соответствие в соответствие в соо					, ' 'I
оценку технических и технологических и промышленного и промышленного и гражданского гражданского гражданского гражданского гражданского гражданского гражданского пражданского пражданс	Viscom principle	He rates by the property		Vaccor Davido Harden	1
технологических фефер решений в сфере решений в строительствам пормативно- пормат		•			
решений в сфере решений в сфере решений в сфере решений в сфере промышленного и промышленного и тражданского и	=	-	=	-	
промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и прожданского гражданского гражд					
гражданского регроительстви на сроительстви на сроительстви на соответствие соответствие нормативно- неражданского техническим техническим документам док	[* * *	* *
строительства на строительства на строительства на строительства на строительства на соответствие соответствие нормативно- техническим техническим техническим техническим техническим документам документам документам документам ньо допускает опцибки и испытывает загруднения с вызор нормативно- выбор нормативно- выбор нормативно- выбор нормативно- выбор нормативно- выбор нормативно- поставлять выбор нормативно- выбор нормативно- методических методических методических документов, документов, документов, документов, документов, документов, документов, документов, предлагает соответствие собственный методических документов, документов, документов, проведение обследования (испытаний) (и	_	_ *	=	*	=
соответствие нормативно- нормативно- нормативно- нормативно- техническим документам и испытывает затрушения с собственный метод решения задач умеет осуществлять выбор пормативно- методических документов, документов, документов, регламентирующих проведение пороведение поромышленного и промышленного потрации по перации по постедования (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (испытан	_		*		*
пормативно- техническим документам документов, строительных стр	*	_ -	*	*	*
техническим документам решения добосовывает ход решения задач жетодических документов, регламентирующих проведение проведение проведение проведение обследования назначения нараментыр наромышленного и промышленного и пражданског					
документам документам документам документам документам инпланательных документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) (и	1 *	_ -	*		1
Долускает опцибки и испытывает изатруднения с выводами Обследования Обслед					
Виводами Рамсттоння Рамсттоння Рамстания Ра	Acres in contraction	Many maniam		Acres in contraint	1
Умеет осуществлять не умеет осуществлять выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования обследования (испытаний) (испытании) (испытаний) (испытания)					
умеет огуществлять не умеет осуществлять выбор нормативновыбор нормативновый негодительных строительных выполнять документальное исследование нестематизации информации, информации но поерации по нермативновые настания назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения на					1 m
Умеет осуществлять выбор нормативно- воследования провышленного и промышленного и пражданского гражданского гражданского гражданского гражданского гражданского граж					
выбор нормативнометодических методических методических методических методических методических методических методических документов, регламентирующих проведение обследования обследования обследования обследования обследования (испытаний) (испытания) (испытан	Умеет осуществлять	Не умеет осуществлять		Умеет осуществлять	1
методических документов, докт		•	<u> </u>	<u>-</u>	_
документов, регламентирующих проведение проведение обследования (испытаний) (троительных конструкций здания (сооружения) (сооружения) (сооружения) (исоружения) (испытания) (испытан					• •
регламентирующих проведение обследования об					* *
проведение обследования обследования обследования обследования обследования обследования обследования обследования обследования (испытаний) (испытании) строительных сторужения) (сооружения) (сооружения) (сооружения) (сооружения) (сооружения) (промышленного и гражданского назначения назначения назначения, предлагает собственный метод решения, грамотно обосновывает ход решения задач (испытания) (испы			•		
обследования обследования (испытаний) (ис				1.	
(испытаний) (испытаний) строительных прожышленного и гражданского и	-	-	-	•	
строительных конструкций здания конструкций здания (сооружения) (соор					
конструкций здания конструкции здания конструкций здания конструкции	строительных		` '	` '	,
(сооружения) промышленного и пражданского назначения — промышленного и гражданского пражданского пражданского пражданского пражданского пражданского пражданского пражданского пазначения — назначения — назначения — назначения — назначения — промышленного и гражданского пражданского пазначения по поределять критерии систематизации информации, информации информации информации информации информации информации информ	-	_	-	•	-
промышленного и промышленного и гражданского гражданского изаначения назначения предлагает собственный метод решения дружентальное исследование исперации по обследования обследования обследования обследования обследования (испытания) (сооружения) (сооружения) (сооружения) (сооружения) промышленного и пражданского гражданского грамсканска тоштобки и потобостементы потобо	(сооружения)	1 *			
назначения по обследования обследования обследования обследования обследования обследования обследования обследования (сооружения) (сооружения) промышленного и пражданского гражданского грамстанстанстанстанстанстанстанстанстанстан			промышленного и		
допускает оппоки и испытывает совственный метод решения, грамотно обосновывает ход решения задач Умеет определять критерии критерии систематизации систематизации систематизации систематизации систематизации систематизации систематизации систематизации информации, инфо	гражданского	гражданского	гражданского	гражданского	гражданского
испытывает затруднения с выводами Умеет определять критерии критерии критерии систематизации информации, информа	назначения	назначения	назначения, но	назначения	назначения, предлагает
Умеет определять критерии критерии систематизации систематизации систематизации систематизации информации, информ			допускает ошибки и		собственный метод
Выводами Умеет определять критерии систематизации систематизации систематизации систематизации информации, инфор			испытывает		решения, грамотно
Умеет определять критерии критерии систематизации систематизации систематизации систематизации систематизации систематизации информации, информации, информации, информации, выполнять окументальное исследование, но допускает опшбки и испытывает затруднения с выводами Умеет проводить операции по операции по операции по операции по обследования строительных строительных строительных строительных конструкции здания (сооружения) промышленного и промышленного и промышленного и гражданского гражданского гражданского гражданского гражданского назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения, предлагает			затруднения с		обосновывает ход
критерии критерии критерии критерии критерии систематизации информации, исследование, иссле					решения задач
систематизации информации, информации, информации, информации, информации, выполнять выполнять выполнять документальное документальное исследование исследование исследование исследование исследование исследование испытывает затруднения с выводами Умеет проводить операции по выполнению выполнению обследования обследования (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (сооружения) (сооружения) (сооружения) промышленного и промышленного и пражданского гражданского назначения информации, исследование, исследование, исследование, исследование, исследование исследование исследование исследование иссл	Умеет определять	Не умеет определять	Умеет определять	Умеет определять	Умеет определять
информации, выполнять выполнять выполнять документальное исследование исследование, но допускает ошибки и испытывает затруднения с выводами Умеет проводить операции по операции по обследования обследования обследования испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (сооружения) (сооружения) (сооружения) промышленного и пражданского гражданского назначения назначения назначения назначения по назначения информации, выполнять документальное информации, выполнять документальное информации, выполнять документальное исследование исследование прокументальное исследование исследование предлагает собственный метод решения, грамотно обосновывает ход решения задач умеет проводить операции по операции по операции по обследования обследования обследования (испытания) (испытан	критерии		критерии		
выполнять документальное исследование исследование исследование исследование исследование исследование исследование исследование исследование, предлагает собственный метод решения, грамотно обосновывает ход решения задач Умеет проводить не умеет проводить операции по выполнению обследования обследования (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (троительных строительных строительных конструкции здания к					
документальное исследование исследование исследование, исследование, исследование, исследование, исследование, исследование исследование, исследование исследование, исследование исследование, предлагает собственный метод решения, грамотно обосновывает ход решения задач Умеет проводить операции по выполнению обследования обследования (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (сооружения) промышленного и гражданского назначения назначения, но назначения предлагает собственный метод решения, предлагает собственный метод предлагает собственный метод повоситься (сооружения) по операции					
исследование исследование исследование, но исследование предлагает собственный допускает ошибки и испытывает затруднения с выводами Умеет проводить операции по операции по выполнению выполнению обследования (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (троительных конструкции здания конструкции здания конструкции здания конструкции здания конструкции здания исооружения) промышленного и промышленного и гражданского назначения назначения назначения по испрации по помощьки и по операции по обследования по обследования обследования обследования обследования (испытания) (испы					
допускает ошибки и испытывает затруднения с выводами Умеет проводить Не умеет проводить операции по выполнению выполнению обследования обследования (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (троительных строительных конструкции здания конструкции здания конструкции здания конструкции здания (сооружения) (сооружения) (сооружения) промышленного и промышленного и пражданского гражданского назначения назначения, но назначения метод решения, грамотно обосновывает ход решения, предлагает ход решения, предлагает			•	-	
испытывает затруднения с выводами Умеет проводить операции по операции по обследования обследования (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (тражданского гражданского назначения назначения назначения проводить операции промышленного и промышленного и пражданского гражданского назначения горонтты задания по обследования умеет проводить умеет проводить умеет проводить умеет проводить умеет проводить операции по операции по операции по операции по обследования (испытания) обследования (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) строительных строительных конструкции здания конструкции здания конструкции здания промышленного и промышленного и гражданского гражданского назначения, предлагает	исследование	исследование			=
умеет проводить Не умеет проводить операции по операции по выполнению обследования (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (троительных конструкции здания конструкции здания (сооружения) (сооружения) промышленного и гражданского гражданского назначения назначения и повыводами затруднения с выводами ход решения задач констрации по операции по обследования обследования обс			•		_ · · ·
Выводами Умеет проводить операции по операции по выполнению обследования обследования (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (троительных конструкции здания конструкции здания конструкции здания (сооружения) (сооружения) промышленного и пражданского гражданского назначения назначения и операции по обследования (испытации по обследования (испытации по обследования (испытации по обследовани					_
Умеет проводить операции Не умеет проводить операции Операции Повышлению Операции Повышлению Операции Повышлению Операции Проводить операции Операции Повышлению Обследования					лод решения задач
операции по обследования обследования (испытания) (ис	VMeet Hoopourer	Не умеет проводить		Vмеет проводит	Vмеет прородия
выполнению обследования обследования (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) строительных конструкции здания конструкции здания (сооружения) (сооружения) (сооружения) промышленного и гражданского назначения назначения выполнению выполнению выполнению обследования (оследования (испытания) (испытания) (испытания) строительных строительных конструкции здания конструкции здания конструкции здания (сооружения) (сооружения) (сооружения) промышленного и промышленного и гражданского гражданского назначения назначения, но назначения назначения, предлагает	1		*	-	•
обследования (испытания) обследования проительных отроительных конструкции здания (сооружения) промышленного и промышленного и промышленного и гражданского гражданского назначения назначения назначения назначения промышленного и гражданского гражданского гражданского	-	-	-	-	-
(испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (испытания) строительных строительных строительных строительных строительных конструкции здания конструкции здания конструкции здания конструкции здания (сооружения) (сооружения) (сооружения) (сооружения) промышленного и гражданского гражданского гражданского гражданского назначения назначения назначения назначения	_				
строительных строительных строительных строительных строительных строительных конструкции здания конструкци					
конструкции здания конструкции			*	,	
(сооружения) (сооружения) (сооружения) (сооружения) (сооружения) промышленного и гражданского назначения промышленного и гражданского назначения промышленного и промышленного и гражданского назначения	-	-	-	•	-
промышленного и промышленного					
гражданского гражданского гражданского гражданского гражданского назначения назначения, но назначения назначения, предлагает	1				1
назначения назначения, но назначения назначения, предлагает	_	_	=	_	_
	назначения	_	=	_	

Загруднения с ребосновывает применять Не умеет применять Обследования Обслед	NAMOTHO					
Рмеет применять Не умеет применять Не умеет применять Умеет применять умеет применять обседедовация обседовация обседовация (испытания) (амотно					
умеет применять, Не умеет применять умеет применять умеет принципы обработки припципы обследования обсл	ход					
принципы обработки прокатания (испытания) (испытания) и промышленного пррожения) промышленного прожет отчета по прожет отчет от прожет отчет от прожет отчет от прожет отчет от прожет от	MAHITTI		VMeet unimenati		Не умеет применять	VMeet IIDIMEIIGTI
результатов обследования (испытания) строительной сооружения) (сооружения) (сооруж	аботки					
обследования (испытания) (осоружения) (испытания)	, accinc	-	•	• •	-	1 -
(испытания) (испытания) (испытания) (испытания) (троительной строительной и промышленного и проект отчета по проект отч				- •		- ·
строительной конструкции здания конструкция здания конструкции здания конструкция здания конструкция здания конструкция здания конструкции здания				* *		
конструкции здания конструкция современных современных современных современных технологий технологий технологий, но допускает опибки и испытывает за труднения с выводами. Умеет составлять Не умеет составлять Умеет составлять Умеет составлять Умеет составлять обследования		•	` '			
(сооружения) (сооружения) (сооружения) (сооружения) (сооружения) (сооружения) (сооружения) (сооружения) (промышленного и промышленного и прожаданского назначения и испытывает датруднения с назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назн	здания		*	-	=	-
гражданского назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения незначения назначения назначения назначения назначения прешения, предобсиевающей и испытывает затруднения с выводами учест оставлять умеет составлять умеет опроект отчета по проект отчета по проехлеточета по проект отчета				- ·		
гражданского назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения незначения назначения назначения назначения назначения прешения, предобсиевающей и испытывает затруднения с выводами учест оставлять умеет составлять умеет опроект отчета по проект отчета по проехлеточета по проект отчета	V	промышленног	промышленного и	промышленного и	промышленного и	промышленного и
допускает ошибки и испытывает затруднения с выводами Умеет составлять Не умеет составлять умеет составлять решения задач результатам обследования				гражданского	гражданского	гражданского
Меет составлять проект отчета по проехт отчета по проект отчета по проекта по беследования (сооружения) промышленного и пражданского назначения по обследования собптерыция удатия промышленного и промышленного	длагает	назначения, пр	назначения	назначения, но	назначения	назначения
умеет составлять не умеет составлять обследования обследованиях о	метод	собственный		допускает ошибки и		
Умеет составлять проект отчета по результатам обследования	амотно					
Умеет составлять проводить конструкции здания конструкции здания современных современных современных современных современных технологий технологий тохнологий труда при пробаваний охраны труда при промышленного и пробаваний охраны труда при промышленного и пробаваний охраны труда при промышленного и промышленного и промышленного и пробаваний охраны труда при промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и применением современных обременных современных собоственный решения, тра обосновывает решения задач умеет проводить конструкции задания (конструкции задания (констроль соблюдения промышленного и	ХОД	обосновывает		затруднения с		
проект отчета по проект отчета по результатам результатам обследования (испытания) (испыт						
результатам обследования задания (сооружения) (сооружени	тавлять					
обследования (испытания) обследования (испытания) обследования (испытания) обследования (испытания) обследования (испытания) обследования (испытания) отроительной строительной осоружения) промышленного и пражданского назначения назначения собственный решения, гра обосновывает ватруднения с выводами	а по	-	•	-	*	-
(испытания) (испытания) строительной строительной строительной строительной строительной строительной строительной строительной строительной конструкции здания конс						1 -
строительной конструкции здания сооружения) промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и гражданского назначения промышленного и пр						
конструкции здания конструкции						
(сооружения) промышленного и назначения (сооружения) (промышленного и промышленного и промышл	D HOTTE	-	*	*	=	=
промышленного и промышленного и гражданского гражданского назначения с назначения с назначения с назначения применением применением применением современных современных технологий технологий технологий технологий, но допускает ошибки и испытывает затруднения с выводами Умеет проводить контроль соблюдения контроль соблюдения требований охраны требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) строительной строительной стороительной стороительной сооружения) (сооружения) промышленного и пражданского назначения назначения назначения назначения испытывает затруднения с выводами промышленного и промышленного и пражданского гражданского назначения с назначения и промышленного и промышленного и пражданского назначения с выводами промышленного и промышленного и пражданского назначения с выводами промышленного и промышленного и пражданского назначения с выводами промышленного и пражданского назначения с выводами промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и пражданского назначения испытывает затруднения с выводами промышленного назначения с выводами промышленного и промы	здания			= -	= -	
гражданского назначения с назначения с назначения с назначения с применением применением современных современных современных технологий технологий, но допускает ошибки и испытаниях обследованиях (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (сооружения) промышленного и промышленного и пражданского назначения промышленного и промышленного и пражданского назначения с выводами Тражданского назначения с приженением современных современных технологий, пред собственный решения, гра обосновывает решения задач Умеет проводить контроль соблюдения контроль соблюдения контроль соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и пражданского назначения назначения испытывает с выводами гражданского назначения с выводами с с с с с с с с с с с с с с с с с с с						
назначения с применением современных современных современных технологий технологий, но допускает ошибки и испытывает затруднения контроль соблюдения контроль соблюдениях при труда при труда при труда при труда при обследованиях (испытаниях) (промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и пражданского назначения назначения испытывает затруднения с выводами соблюдения контроль соблюдения требований охраны при обследованиях (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и пражданского назначения назначения с выводами с с выводами с с выводами с с с выводами с с с выводами с с с с с с с с с с с с с с с с с с с	V	_	=	-	=	_
применением современных технологий технологий, пред собственный технологий, пред собственный решения, гра обосновывает выводами Умеет проводить контроль соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) (промышленного и гражданского назначения назначения назначения назначения назначения испытывает затруднения с выводами промышленного и гражданского назначения испытывает затруднения с выводами применением современных современных технологий, пред собственный решения, гра обосновывает решения задач умеет проводить контроль соблюдения контроль соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) соблюдения труда при обследованиях (испытаниях) строительной (испытаниях) строительной конструкции здания конструкции здания (сооружения) промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и назначения назначения и испытывает затруднения с выводами промышленного назначения с выводами промышленного назначения с выводами промышленного назначения с выводами	(*	*	=	-
современных технологий технологий, по допускает ошибки и испытывает затруднения с выводами Умеет проводить контроль соблюдения контроль соблюдения требований охраны требований охраны требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) строительной конструкции здания конструкции здания (сооружения) промышленного и пражданского назначения назначения предметный предметный испытывает затруднения с обременных технологий, пред собственный решения, гра обсосновывает решения, гра обсосновывает решения задач Умеет проводить контроль соблюдения контроль соблюдения контроль соблюдения труда при обследований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной (испытаниях) строительной конструкции здания конструкции здания конструкции здания (сооружения) промышленного и промышленного и пражданского назначения назначения собственный решения, гра обосновывает решения задач	`					
технологий технологий, пред собственный решения, гра обосновывает решения задач Умеет проводить контроль соблюдения требований охраны требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) (испытаниях) строительной строительной сооружения) (сооружения) промышленного и пражданского назначения преджанского назначения преджатаря обосновывает решения задач технологий, пред собственный решения, гра обосновывает решения задач Умеет проводить контроль соблюдения контроль соблюдения требований охраны труда при обследованиях (собственный решения задач Умеет проводить контроль контроль контроль соблюдения труда при обследованиях (собственный решения задач Умеет проводить контроль соблюдения труда при обследованиях (собственный соблюдения труда при обследованиях (испытаниях) строительной (испытаниях) строительной конструкции здания конструкции здания (сооружения) промышленного и промышленного и промышленного и пражданского назначения назначения собственный решения, гра обосновывает решения задач		1	1	*	-	*
допускает ошибки и испытывает затруднения с выводами Умеет проводить контроль соблюдения требований охраны требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (строительной строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского гражданского гражданского назначения назначения назначения испытывает затруднения с выводами допускает ошибки и испытый испытывает затруднения с выводами допускает ошибки и испытаниях (сооственный решения, гра обосновывает решения задач	длагает			_		_
испытывает затруднения с выводами Умеет проводить контроль соблюдения контроль соблюдения требований охраны требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и промышленного и назначения промышленного и пражданского назначения испытывает затруднения с выводами испытывает затруднения с выводами умеет проводить умеет проводить контроль соблю требований охраны требований охраны требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) собследованиях (испытаниях) строительной (испытаниях) строительной (испытаниях) строительной (испытаниях) строительной (испытаниях) промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и пражданского назначения назначения, но гражданского назначения, пред обосновывает решения, гра обосновывает решения задач	метод	-		The state of the s		
умеет проводить Не умеет проводить контроль соблюдения контроль соблюдения контроль соблюдения требований охраны требований охраны требований охраны труда при обследованиях обследованиях (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (троительной конструкции здания конструкции здания конструкции здания конструкции здания конструкции здания конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения назначения назначения испытывает затруднения с выводами	амотно			•		
Выводами решения задач Умеет проводить контроль соблюдения контроль соблюдения требований охраны требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения промышления предовнай охраныя промышленного и промышленного и назначения промышленного и испытывает затруднения с выводами решения задач выводами решения задач умеет проводить умеет проводить контроль соблюдения контроль соблюдения требований охраны требований охраны требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строй промышленного (испытаниях) строительной конструкции здания (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения назначения собственный решения, гра обосновывает решения задач	ход					
контроль соблюдения требований охраны требований охраны требований охраны требований охраны труда при труда при обследованиях обследованиях (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) строительной строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения премышаетия обследования испытывает датруднения с выводами строительной испытаниях обследованиях обследованиях обследованиях обследованиях обследованиях обследованиях обследованиях обследованиях (испытаниях) строительной (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения назначения промышленного и гражданского назначения испытывает затруднения с выводами		решения задач		= -		
требований охраны требований охраны требований охраны труда при труда при обследованиях (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) строительной строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и промышленного и гражданского назначения промышленного и назначения промышленного и промышленного и промышленного и гражданского назначения испытывает затруднения с выводами	оводить	Умеет п	Умеет проводить	Умеет проводить	Не умеет проводить	Умеет проводить
труда при труда при обследованиях обследованиях обследованиях (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) строительной строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения назначения испытывает затруднения с выводами труда при обследованиях при обследованиях (испытаниях) строительной (испытаниях) строительной конструкции здания (промышленного и промышленного и гражданского назначения промышленного и гражданского на	юдения	контроль соб	контроль	контроль соблюдения	контроль соблюдения	контроль соблюдения
обследованиях (испытаниях) (ис	охрань	гребований	соблюдения	требований охраны	требований охраны	требований охраны
(испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) обследованиях (испытаниях) строительной строительной (испытаниях) строительной строительной конструкции здания (сооружения) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и промышленного и промышленного промышл	при	* *	-			труда при
строительной строительной строительной (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) (сооружения) (сооружения) конструкции здания (сооружения) конструкции здания (сооружения) промышленного и промышленного и гражданского назначения назначения назначения испытывает затруднения с выводами строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского промышленного и гражданского назначения, пред собосновывает решения задач				* *		
конструкции здания конструкции здания конструкции здания строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и промышленного и гражданского назначения назначения испытывает затруднения с выводами конструкции здания (сооружения) промышленного и (сооружения) промышленного и гражданского назначения промышленного и гражданского назначения, пред собственный решения, гра обосновывает решения задач					1	
(сооружения) (сооружения) конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения гражданского назначения гражданского назначения, но допускает ошибки и испытывает затруднения промышленного и гражданского назначения, пред собственный решения, гра обосновывает решения задач		-		-	*	-
промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и гражданского назначения назначения, но допускает ошибки и испытывает затруднения с выводами промышленного и промышленного и промышленного и гражданского назначения, пред собственный решения, гра обосновывает решения задач	здания		-		± •	
гражданского гражданского промышленного и гражданского назначения назначения, но гражданского назначения, пред допускает ошибки и назначения собственный решения, гра затруднения с выводами		`	1.0	,	,	` 10
назначения назначения, но гражданского назначения, пред допускает ошибки и назначения собственный испытывает с обосновывает выводами	V	_	` /	-	=	_
допускает ошибки и назначения собственный испытывает решения, гра затруднения с обосновывает выводами		-	•	-	=	_
испытывает решения, гра затруднения с обосновывает выводами решения задач			-		назначения	назначения
затруднения с обосновывает выводами решения задач	метод			•		
выводами решения задач	амотно					
	ход			= -		
13 Meet of the control of the contro	стр паті		VMeet ocymectright		Не умеет осуществиять	VMeet OCVIDENTED INTE
	ходной	-	=			
информации и информации и информации и информации и информации	лодног И			-		
нормативно- нормативно- нормативно- нормативно- нормативно-						
технических технических технических технических технических		-	_		=	_
документов для документов для документов для документов	для					
выполнения выполнения выполнения выполнения		-	=	-		-
расчётного расчётного расчётного расчётного обоснования прое		•				
	здания	-	-		1*	l÷
проектных решений проектных решений проектных решений проектных решений (сооружения)	. ,					
здания (сооружения) здания (сооружения) здания (сооружения) здания (сооружения)	V					
промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и гражданского		-	` /	` • • · ·	` • •	
гражданского гражданского гражданского гражданского назначения, пред	длагает			_	=	=

назначения	полнонания	HOURSHIE HO	назначения	собственный метод
назначения	назначения	назначения, но допускает ошибки и	назначения	
		испытывает		решения, грамотно обосновывает ход
				решения задач
		затруднения с выводами		решения задач
Умеет выбирать	Не умеет выбирать		Умеет выбирать	Умеет выбирать
необходимые	необходимые	необходимые	необходимые	необходимые
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
расчётному	расчётному	расчётному	расчётному	расчётному
обоснованию	обоснованию	обоснованию	обоснованию	обоснованию
проектного решения	проектного решения	проектного решения	проектного решения	проектного решения
здания (сооружения)	здания (сооружения)	здания (сооружения)	здания (сооружения)	здания (сооружения)
промышленного и	промышленного и	промышленного и	промышленного и	промышленного и
гражданского	гражданского	гражданского	гражданского	гражданского
назначения	назначения	,	назначения	назначения, предлагает
		допускает ошибки и		собственный метод
		испытывает		решения, грамотно
		затруднения с		обосновывает ход
		выводами		решения задач
Умеет выполнять	•	_		Умеет выполнять сбор
1 10		1 10		нагрузок и воздействий
	воздействий на здание			на здание (сооружение)
здание (сооружение)	` • •	, ,	здание (сооружение)	-
•	*	=	-	гражданского
гражданского	гражданского	гражданского	гражданского	назначения, предлагает
назначения	назначения	*	назначения	собственный метод
		допускает ошибки и		решения, грамотно обосновывает ход
		испытывает		- 1
		затруднения с выводами		решения задач
Умеет осуществлять	Не умеет осуществлять		Vмеет осуществиять	Умеет осуществлять
выбор методики				
расчетного	расчетного	расчетного	расчетного	расчетного обоснования
обоснования	обоснования	обоснования	обоснования	проектного решения
проектного решения		проектного решения		
			конструкции здания	
(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	промышленного и
			` 10	гражданского
гражданского	гражданского	гражданского	гражданского	назначения, предлагает
назначения	назначения	=	назначения	собственный метод
		допускает ошибки и		решения, грамотно
		испытывает		обосновывает ход
		затруднения с		решения задач
		выводами		
	Не умеет осуществлять	-	<u>-</u>	-
выбор параметров				
		-	-	расчетной схемы здания
здания (сооружения)		здания (сооружения)		
•	_	•		промышленного и
гражданского	гражданского	гражданского	гражданского	гражданского
назначения,	назначения,	назначения,	назначения,	назначения,
строительной	строительной	строительной	строительной	строительной
		1.0	конструкции здания	
(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)
*	*	•	_	промышленного и
гражданского	гражданского	гражданского	гражданского	гражданского
назначения	назначения	назначения, но допускает ошибки и	назначения	назначения, предлагает собственный метод
		допускает ошиоки и испытывает		собственный метод решения, грамотно
				٠
		затруднения с выводами		обосновывает ход решения задач
	l	оыводами	l	решения задач

Умеет применять Не умеет применят	Умеет применять		Умеет применять
методики расчетов методики расчето	методики расчетов		методики расчетов
строительной строительной	_	строительной	строительной
1 -	-	конструкции здания	*
(сооружения) для (сооружения) дл	и (сооружения) для	(сооружения) для	(сооружения) для
выполнения расчетов выполнения расчетов	выполнения расчетов,	выполнения	выполнения расчетов,
	но допускает ошибки	расчетов	предлагает собственный
	и испытывает		метод решения,
	затруднения с		грамотно обосновывает
	выводами		ход решения задач
Умеет выполнять Не умеет выполнят	Умеет выполнять	Умеет выполнять	Умеет выполнять
	конструирование и	конструирование и	конструирование и
графическое графическое	графическое	графическое	графическое
оформление проектно	і оформление	оформление	оформление проектной
проектной документации н	проектной	проектной	документации на
документации на строительную	документации на	документации на	строительную
строительную конструкции	строительную	строительную	конструкции,
конструкции		конструкции	предлагает собственный
	допускает ошибки и		метод решения,
	испытывает		грамотно обосновывает
	затруднения с		ход решения задач
	выводами		
Умеет представлять и Не умеет представлят			Умеет представлять и
	в защищать результаты		защищать результаты
работ по расчетному результаты работ п	работ по расчетному	результаты работ по	работ по расчетному
обоснованию и расчетному	обоснованию и	расчетному	обоснованию и
	конструированию	обоснованию и	конструированию
строительной конструированию	строительной	конструированию	строительной
конструкции здания строительной		строительной	конструкции здания
	(сооружения)	конструкции здания	
промышленного и (сооружения)	промышленного и	(сооружения)	промышленного и
гражданского промышленного	гражданского	промышленного и	гражданского
назначения гражданского		гражданского	назначения, предлагает
назначения	допускает ошибки и	назначения	собственный метод
	испытывает		решения, грамотно
	затруднения с		обосновывает ход
	выводами		решения задач

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владеет навыками	Не владеет навыками	Владеет навыками	Владеет навыками	Владеет навыками
выбора и	выбора и	выбора и	выбора и	выбора и
систематизации	систематизации	систематизации	систематизации	систематизации
основных параметров	основных параметров	основных параметров	основных	основных параметров
технических и	технических и	технических и	параметров	технических и
технологических	технологических	технологических	технических и	технологических
решений в сфере	решений в сфере	решений в сфере	технологических	решений в сфере
промышленного и	промышленного и	промышленного и	решений в сфере	промышленного и
гражданского	гражданского	гражданского	промышленного и	гражданского
строительства	строительства	строительства, но	гражданского	строительства,
		испытывает	строительства	использует полученные
		трудности при		навыки при решении
		выполнении		сложных,
		отдельных		нестандартных задач
		поставленных задач		
Владеет навыками	Не владеет навыками	Владеет навыками	Владеет навыками	Владеет навыками
выбора нормативно-	выбора нормативно-	выбора нормативно-	выбора нормативно-	выбора нормативно-
технических	технических	технических	технических	технических
документов,	документов,	документов,	документов,	документов,
устанавливающих	устанавливающих	устанавливающих	устанавливающих	устанавливающих
нормативные	нормативные	нормативные	нормативные	нормативные
требования к зданиям	требования к зданиям	требования к зданиям	требования к	требования к зданиям
(сооружениям)	(сооружениям)	(сооружениям)	зданиям	(сооружениям)

TT 01 // WW TOWN 0 10 W			(2224777227774)	
•	*	_	(сооружениям)	промышленного и
гражданского	гражданского	гражданского	*	гражданского
назначения	назначения		гражданского	назначения, использует
		испытывает	назначения	полученные навыки при
		трудности при		решении сложных,
		выполнении		нестандартных задач
		отдельных		
		поставленных задач		
Владеет навыками	Не владеет навыками	Владеет навыками	Владеет навыками	Владеет навыками
оценки технических	оценки технических и	оценки технических и	оценки технических	оценки технических и
и технологических	технологических	технологических	и технологических	технологических
решений в сфере	решений в сфере	решений в сфере	решений в сфере	решений в сфере
промышленного и	промышленного и	промышленного и	промышленного и	промышленного и
гражданского	гражданского	гражданского	гражданского	гражданского
=	-	_ -	=	строительства на
соответствие	соответствие	соответствие	соответствие	соответствие
нормативно-	нормативно-	нормативно-	нормативно-	нормативно-
техническим	техническим	техническим	техническим	техническим
документам	документам		документам	документам, использует
Ack in cirrum	Joky Welliam	испытывает	dokymeniam	полученные навыки при
		трудности при		решении сложных,
		выполнении		нестандартных задач
				пестандартных задач
		отдельных		
Вполест новиноми	На вполаст повенсоми	Поставленных задач	Владеет навыками	Вполеет навиневани
Владеет навыками	' '		, ,	
выбора нормативно-			выбора нормативно-	
методических	методических	методических	методических	методических
документов,	документов,	документов,	документов,	документов,
регламентирующих	регламентирующих	регламентирующих	регламентирующих	регламентирующих
проведение	проведение	проведение	проведение	проведение
обследования	обследования	обследования	обследования	обследования
(испытаний)	(испытаний)	(испытаний)	(испытаний)	(испытаний)
строительных	строительных	строительных	строительных	строительных
	1 0	1 .	конструкций здания	
(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)
промышленного и	промышленного и	промышленного и	=	промышленного и
гражданского	гражданского	гражданского	гражданского	гражданского
назначения	назначения	назначения, но	назначения	назначения, использует
		испытывает		полученные навыки при
		трудности при		решении сложных,
		выполнении		нестандартных задач
		отдельных		
		поставленных задач		
Владеет навыками	Не владеет навыками		Владеет навыками	Владеет навыками
выбора и				выбора и
систематизации	систематизации	систематизации	систематизации	систематизации
информации о здании	информации о здании	1 1 1	1 1	информации о здании
(сооружении),	(сооружении), навыки	(сооружении), навыки	здании	(сооружении), навыки
навыки проведение	проведение	проведение	(сооружении),	проведение
документального	документального	документального	навыки проведение	документального
исследования	исследования	исследования, но	документального	исследования,
		испытывает	исследования	использует полученные
		трудности при		навыки при решении
		выполнении		сложных,
		отдельных		нестандартных задач
		поставленных задач		
Владеет навыками	Не владеет навыками		Владеет навыками	Владеет навыками
выполнения	выполнения	выполнения	выполнения	выполнения
обследования	обследования	обследования	обследования	обследования
(испытания)	(испытания)	(испытания)	(испытания)	(испытания)
строительных	строительных	строительных	строительных	строительных
-	-	_	конструкции здания	1 -
(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)
	` **	` **		промышленного и
гражданского	гражданского	гражданского	гражданского	гражданского
1	1	1 1	1	1 1 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11

Ввадеет навыками Ве владеет навыками обработки результатия обработки дання обработки результатия обработки дання обработки	<u></u>	T		Т	T
ВВадеет навыками Не вадлет навыками (испытация) соружения) промащленного и гражданского прожавления проекта составления проекта поотчеталивного и гражданского прожавления проекта поотчеталивного и гражданского прожавления проекта составления проекта поотчеталивного и гражданского прожавления проекта поотчеталивного и гражданского прожавления проекта составления проекта поотчеталивного и гражданского прожавления проекта поотчеталивного и гражданского прожавления проекта составления проекта поотчеталивного и гражданского прожавления проекта составления проекта составления проекта поотчета по отчета п	назначения	назначения	назначения, но	назначения	назначения, использует
Ввацеет навызами Пе впачеет навызами погавленных задач обработки результатов обработки обработки результатов обработки результатов обработки результатов обработки результатов обработки результатов обработки обработки результатов обработки результатов обработки обработки результатов обработки от обработки результатов обработки от обработки от обработки результатов обработки результатов обработки от обработки от обработки от обработки обработки обработки от обработки обработки от			испытывает		полученные навыки при
раздает навыками не падрет павыками обработки результатов от тражданского и промышленного и			трудности при		решении сложных,
Вавдеет навыками не владеет навыками воработки ресультатов обработки результатов обрабо			выполнении		нестандартных задач
Ввадеет навыжами не владеет навыками обработки результатов обработки результатов обработки результатов обследования (испытания) (испытани			отдельных		
обработки результатов обработки результатов обработки результатов обследования (испытация) испытация) испытация (испытация) испытация и промышленного и ражданского промышленного и промышленного и назвачения испытация и проста составления проекта составления проекта составления проекта составления проекта оставления проекта обследования (испытация) от испытация проекта обследования и обследования и обследования и обследования и обследования и проекта обследования и проекта обследования и промышленного и гражданского промышленного и промышленного и гражданского промышленного и гражданского промышле		1	поставленных задач		
обработки результатов обработки результатов обработки результатов обследования (испытация) испытация) испытация (испытация) испытация и промышленного и ражданского промышленного и промышленного и назвачения испытация и проста составления проекта составления проекта составления проекта составления проекта оставления проекта обследования (испытация) от испытация проекта обследования и обследования и обследования и обследования и обследования и проекта обследования и проекта обследования и промышленного и гражданского промышленного и промышленного и гражданского промышленного и гражданского промышле	Владеет навыками	Не владеет навыками	Владеет навыками	Владеет навыками	Владеет навыками
результатов обеснедования (испытатиня) обеснедования (сооружения) тромышленного и гражданского промышленного и промышленног					
обследования (испытания) сроительной сиспытания) сострукции здания сосоружения) промышленного и гражданского пазначения промышленного и гражданского пазначения и промышленного и гражданского пазначения промышленного и пражданского пражданско	-		•	•	
(испьтатания) строительной сотструкции здания (сооружения) конструкции здания (сооружения) промышленного и тражданского назначения промышленного и промышленного и тражданского назначения проекта составления обследования (испьтатания) строительной строительной строительной конструкции здания (испътания) строительной конструкции здания (испътания) строительной конструкции здания составления проекта соста	* *		* •		
конструкции здания сооружения) промышленного и промышленного потучетные павыками выпораета составления проекта потучета по обследования (испытатив) строительной (испытатив) строительной (испытатив) строительной (испытатив) строительной испетрукции здания конструкции знанороватиленого промышленного и промышленного и промышленного п	, ,	` /		, ,	,
конструкции здания (сооружения) конструкции здания конструкции здания (сооружения) промышленного и промышленн	· /	*	'	,	•
промышленного и промышленно	-	1 4			
промышленного и гражданского назначения гражданского назначения гражданского назначения дружности при выполнении проекта составленых проекта строительной строительной промышленного и промыш		,			
ражданского назначения процекта составления проскта обследования проскта обследования прокапанского назначения прокапанского назначения подученные навыками выполнения отдельных поставления проскта оставления проскта обследования обследования проскта обследования прокапанского назначения обследования соотведения прокапанского назначения прокапанского назначения прокапанского назначения прокапанского назначения прокапанского назначения прокапанского назначения потучельных поставления прокапанского назначения пребований охраны требований охраны требований охраны труда при груда промапшленного и промапшленного назначения навыжани выполнения и пормативно порач	` • •	•	, ,	` • • /	•
назначения навыками рестандартных задач потученные павыками при составления проекта отчета по результатам обследования (испытания) (исоружения) промышленного и гражданского гражданского гражданского гражданского гражданского назначения полученные пывыками вышения полученные пывыками вышения полученные пывыками вышения полученные пывыками и пребований охраны гребований охраны гребований охраны гребованиях (испытаниях) (испытан	•	*	•	•	* '
Впадеет навыками Не владеет навыками Вадеет навыками Владеет навыками восставления проекта составления проекта составления проекта обследования обследования обследования обследования (испытания) (испытания) (потрукции здания промышленного и	_	назначения	* '	_	
Вавдеет навыками проекта обследования проекта обследования проекта обследования проекта обследования (испытания) строительной конструкции здания (коструксния) промышленного и промышленного и промышленного и пражданского пазначения контроля соблюдения контроля соблюдения контроля соблюдения контроля соблюдения при выполнения обследования (испытания) строительной (испытания) строительной систруксный здания (коструксный) дорожения) промышленного и промышленного и пражданского пазначения и промышленного и промышленного и пражданского пазначения контроля соблюдения контроля соблюдения контроля соблюдения контроля соблюдения контроля соблюдения при решения сложных поставленых задач (испытаниях) (испытаниях) строительной контроля соблюдения контроля соблюдения контроля соблюдения контроля соблюдения при труда при труда при труда при труда при труда при труда соблюдения контроля соблюдения соблюдения при труда	пазпачения	1	,	пазпачения	=
Валдеет навыками Не владеет навыками проекта составления проекта проекта составления проекта проекта составления строительной (испытания) строительной (испытания) строительной (сооружения) промышленного и промышления проемения проемения проемения проемения промышленного и промышления проемения проемения проемения проемения проемения промышленного и промышления проемения проемения проемения промышленного и промышления проемения промышленного и промативно- проемения проемения проемения проемения промативно- промативно-					1
Владеет навыками не владеет навыками обследования (испытания) (испытания) обследования (сооружения) промышленного и промышленного и промышленного и пражданского назначения назначения назначения и полученые навыками выполнения и пребований охраны пребований охраны пруда при рода при пруда при пруда при пруда при пруда при промышленного и		1	1		нестандартных задач
Владеет навыками Не владеет навыками проекта осотавления проекта осотавления проекта осотавления проекта осотавления проекта объедования объедования объедования (испытания) объедования					
Владеет навыками не владеет навыками результатам отчета по отчета по отчета по результатам обследования проекта обследования проекта обследования проекта обследования проекта обследования обследования (испытания) строительной конструкции здания (конструкции здания строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и промышленного и пражданского назначения контроля соблюдения пруда при труда при тробований охраны гробований охраны гробований охраны гробований строительной конструкции здания спроительной конструкции здания конструкции здания конструкции здания спроительной конструкции здания строительной конструкции здания конструкции здания спроительной конструкции здания конструкции здания спроительной информации и ниформации и нормативното обоснования обоснования обоснования обоснования обоснования обоснования обоснования					
составления проекта оставления проекта отчета по обследования обследования обследования (испытания) обследования отчета по результатам обследования обследования обследования обследования обследования отчета по обследования обследования обследования отчета по обследования обследования отчета по обследования обследования отчета по обследования обследования отчета по обследования обследования отчета по обследования отчета по обследования обследования от чета по обследования обследования отчета по обследования обследования отчета по обследования отчета по обследования обследования отчета по обследования отчета по обследования обследования отчета по обследования обследования отчета по обследования обследования отчета по обследования отчета по обследования обследования отчета по обследования обследования отчета по обследования обследования отчета по обследования отчета по обследования отчета по обследования обследования отчета по обследования обс				-	
отчета по отчета по результатам обследования обследованиях обследования обследования обследования обследования обследования обследования обследования					
результататам обследования (испытания) обследования обследования (испытания) обследования (испытания) обследования (испытания) обследования (испытания) обследования (испытания) отроительной строительной сооружения) обследования (сооружения) промышленного и промышленног			•	_	•
(испытания) строительной строительной строительной строительной строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и пражданского пражданского назначения назначения пребований охраны гребований охраны гребований охраны гребований охраны груда при груда при груда при груда при груда обследованиях (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) строительной конструкции здания контроля соблюдения контроля соблюдения контроля соблюдения контроля соблюдения обследованиях (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) строительной конструкции здания гребований охраны гребований охраны гребований охраны гребованиях (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) строительной конструкции здания контроля соблюдения груда при громышленного и промышленного и пражданского промышленного и пражданского промышленного и пражданско	отчета по	• •	• •	отчета по	± •
строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения назначения назначения не выполнении отдельных поставленных задач при гребований охраны гребований охраны гребований охраны гребованиях (испытаниях) обследованиях (испытаниях) отроительной (испытаниях) отроительной (испытаниях) отроительной (испытаниях) обследованиях (испытаниях) обслед	результатам	обследования	обследования	1 "	
конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения навыками конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения навыками контроля соблюдения промышленного и гражданского назначения при груда груда при груда груда при груда г	обследования	(испытания)	(испытания)	обследования	(испытания)
конструкции здания (сооружения) и промышленного и пражданского назначения назначения назначения назначения назначения назначения нестандартных задач Владеет навыками контроля соблюдения контроля соблюдения контроля соблюдения контроля соблюдения контроля соблюдения требований охраны требований охраны требований охраны требования обеледованиях (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (сооружения) (сооружения) промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и пражданского назначения назначения назначения назначения и приномышленного и пражданского назначения назначения назначения и промышленного и пражданского назначения назначения и промышленного и пражданского назначения и промышленного и промышленного и пражданского назначения и промышленного и пражданского назначения и промышленного и пражданского назначения и промышленного и пражданского назначения и промышленного и пражданского назначения и промышленного и промы	(испытания)	строительной	строительной	(испытания)	строительной
промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и пражданского назначения полученые навыки при решении сложных, нестандартных задач поставленных задач при труда при труда при труда при труда при труда при обследованиях обследован	строительной	конструкции здания	конструкции здания	строительной	конструкции здания
промышленного и гражданского назначения назначения порожьщиленного и гражданского назначения испытывает трудности при выполнении отдельных поставленных задач при обследований охраны требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) (промышленного и гражданского назначения промышленного и гражданского назначения промышленного и гражданского гражданского назначения набысора исходной выбора исходной информации и информа	конструкции здания	(сооружения)	(сооружения)	конструкции здания	(сооружения)
промышленного и гражданского назначения назначения полученные навыками контроля соблюдения требований охраны требований охраны требований охраны требований охраны труда при обследованиях обследованиях (испытаниях) (испытаниях	(сооружения)	промышленного и	промышленного и	(сооружения)	промышленного и
назначения назначения назначения, но испытывает прудности при выполнении отдельных пробоеваний охраны труда при обследованиях (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (сооружения) промышленного и гражданского назначения назначения промышленного и гражданского назначения нармативновый выбора исходной выполнения рестенното обоснования проектых обоснования проктных обоснования престных обоснования прест	промышленного и			промышленного и	гражданского
назначения — испытывает трудности при выполнении отдельных поставленных задач потредения контроля соблюдения контроля соблюдения контроля соблюдения контроля соблюдения требований охраны требований охраны труда при соблюдениях (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (сооружения) промышленного и пражданского назначения назначения назначения нормышленного и пражданского назначения назначения нормышленного и пражданского назначения назначения нормышленного и ипформации и информации и нормативнотехнических технических	_	назначения		гражданского	назначения, использует
Владеет навыками контроля соблюдения контроля соблюдения требований охраны труда при труда при труда при обследованиях (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) строительной строительной строительной строительной (сооружения) (сооружения) (сооружения) (сооружения) промышленного и промышленного и промышленного и пражданского назначения назначения назначения назначения назначения назначения нармативно- пормышли и информации	назначения	1			-
Выполнении отдельных задач Владеет навыками контроля соблюдения требований охраны требований охраны требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) обследованиях (испытаниях) обследования в обследования в обследования промышленного и промышленного		1	трудности при		•
Владеет навыками Не владеет навыками контроля соблюдения контроля соблюдения требований охраны труда при труда при обследованиях (испытаниях) (испы		1			нестандартных задач
Владеет навыками контроля соблюдения контроля соблюдения гребований охраны гребований охраны гребований охраны груда при труда при труда при труда при обследованиях (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (сооружения) промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и назначения назначения назначения назначения назначения выбора исходной информации и информации информации информации информации информац		1	отдельных		
Владеет навыками контроля соблюдения контроля соблюдения гребований охраны гребований охраны гребований охраны груда при труда при труда при труда при обследованиях (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) (сооружения) промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и назначения назначения назначения назначения назначения выбора исходной информации и информации информации информации информации информац		1	поставленных задач		
контроля соблюдения требований охраны требований охраны требований охраны требований охраны требований труда при труда при труда при труда при труда при труда при обследованиях обследованиях обследованиях (испытаниях) обследованиях (испытаниях) обследованиях (испытаниях) обследованиях (испытаниях) строительной строительной (сооружения) промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и пражданского гражданского назначения назначения назначения и информации информации информации информации информации	Владеет навыками	Не владеет навыками	Владеет навыками	Владеет навыками	Владеет навыками
требований охраны требований охраны труда при труда при труда при труда при обследованиях обследованиях обследованиях обследованиях обследованиях (испытаниях) обследования труда при обследованиях (испытаниях)					
труда при труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания конструкции здания конструкции здания конструкции здания конструкции здания конструкции здания (сооружения) промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и пражданского назначения назначения назначения назначения промышленного и промышленного и пражданского назначения промышленного и пражданского назначения полученные навыки при решении сложных, нестандартных задач нестандартных обсемения нестандартных обсемения нестандартных обсемения нестандартных обсемения нест					*
обследованиях (испытаниях) обследования (испытаниях) обследования при от обследования произивот от обследования проектных одаметото обоснования обследования обследования	-	-			-
(испытаниях) (испытаниях) (испытаниях) обследованиях (испытаниях) строительной строительной строительной строительной строительной строительной строительной строительной строительной конструкции здания сооружения) промышленного и строительной конструкции здания сооружения) промышленного и гражданского промышленного и гражданского промышленного и гражданского назначения промышленного и гражданского назначения промышленного и гражданского назначения промышленного и гражданского назначения полученые навыки при трудности назначения назначения полученые навыки при трудности назначения назначения назначения назначения назначения	1 7				
строительной строительной конструкции здания конструкции здания (сооружения) промышленного и промышленного и пражданского пражданского назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения назначения промышленного и промышленного и промышленного и промышленного и пражданского пражданского пражданского пражданского промышленного и промышления выполнения расчётного обоснования проектных обоснования решений здания					
конструкции здания конструкции здания (сооружения) промышленного и промышленного и гражданского назначения назначения назначения назначения отдельных поставленных задач Владеет навыками выбора исходной информации и нормативно-технических технических документов для выполнения выполнения выполнения выполнения выполнения обоснования отдельных дания (сооружения) промышленного и гражданского назначения (сооружения) промышленного и гражданского назначения, использует полученные навыки при решении сложных, нестандартных задач въбора исходной информации и информации и нормативно- нормативно- технических технических обоснования обоснования обоснования обоснования обоснования одоснования одоснования одоснования одоснования одоснования одоснования одоснования прометтых одокументов для расчётного обоснования одоснования одоснования одоснования прометтых одокументов для расчётного обоснования одоснования одоснования одоснования одоснования одоснования прометтых одокументов для расчётного обоснования одоснования одосновани	` /				*
(сооружения) (сооружения) (сооружения) конструкции здания промышленного и гражданского назначения промышленного и гражданского назначения промышленного и гражданского назначения, но испытывает трудности при выполнении отдельных задач промышленного и гражданского назначения, использует полученные навыки при решении сложных, нестандартных задач Владеет навыками выбора исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения выполнения выполнения выполнения расчётного обоснования Владеет навыками и нормативно-технических документов для документов дая выполнения расчётного обоснования Выполнения выполнения выполнения выполнения расчётного обоснования Выполнения выполнения выполнения выполнения расчётного обоснования Выполнения выполнения выполнения расчётного обоснования Выполнений здания			-	` /	1
промышленного и промышленного и гражданского назначения назначения назначения назначения промышленного и гражданского назначения, но испытывает прудности при выполнении отдельных поставленных задач выбора исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения выполнения выполнения выполнения выполнения обоснования опражданского промышленного и гражданского назначения промышления промышленного и гражданского назначения промышления промышления расчётного обоснования опромышленного и гражданского назначения промышления промышления расчётного обоснования опромышления расчётного обоснования проектных обоснования обоснования опромышления расчётного обоснования опромышления расчётного обоснования проектных обоснования обоснования опромышления расчётного обоснования опромышления расчётного обоснования опромышления расчётного обоснования опромышления расчётного обоснования опромышления гражданского промышления гражданского промышления гражданского промышления гражданского промышления гражданского назначения полученные промышления гражданского пражданского пражданского промышления гражданского пражданского промышления гражданского промышления гражданского промышления гражданского пражданского пражданского пражданского пражданского пражданского пра			1 0	•	= -
гражданского назначения при грудности при выполнении отдельных поставленных задач выбора исходной выбора исходной выбора исходной информации и информации и информации и нормативно- технических технических документов для документов для документов для расчётного обоснования обоснования обоснования обоснования обоснования обоснования обоснования обоснования обоснования опражданского промышленного и гражданского назначения промышленного и гражданского назначения промышленного и гражданского назначения полученные навыки при решении сложных, нестандартных задач выполученные навыки при решении сложных, нестандартных задач выполученные навыки при решении промативно назначения полученные навыки при решении проматывно назначения полученные навыки при решении проматыванами выполученные навыки при решений здания		,	` /		
назначения назначения назначения, но гражданского назначения, использует полученные навыки при решении сложных, нестандартных задач Владеет навыками выбора исходной информации и нормативно-технических технических документов для выполнения расчётного обоснования обоснования обоснования обоснования обоснования проектных обоснования прешений здания	_	_			=
испытывает при трудности при выполнении отдельных поставленных задач Владеет навыками выбора исходной выбора исходной выбора исходной информации и нормативно-технических технических документов для выполнения выполнения выполнения выполнения выполнения расчётного обоснования обоснования обоснования при трудности при полученные навыки при трудности при трудности при трудности при трудности при трудности при трудности потавления выбора исходной выбора исходной выбора исходной выбора исходной информации и неформации и неформации и неформации и неформации и неформации и неформации и пормативно-технических технических технических технических технических технических документов для документов для документов обоснования проектных обоснования обоснования обоснования обоснования проектных обоснования проектных обоснования обоснования обоснования проектных обоснования обоснования проектных обоснования проектных обоснования обоснования проектных обоснования обоснования проектных обоснования проектных обоснования обоснования проектных обоснования обоснования обоснования проектных обоснования обоснов	_	*	=	_	=
трудности при выполнении сложных, нестандартных задач Владеет навыками выбора исходной информации и информации и информации и нормативно- технических технических технических технических документов для выполнения выполнения выполнения выполнения выполнения выполнения выполнения выполнения выполнения обоснования обоснования обоснования обоснования отдельных поставленых задач Владеет навыками Владеет навыками Владеет навыками выбора исходной выбора исходной выбора исходной информации и информации и информации и информации и информации и ипформации и и и ипформации и и ипформации и и и ипформации и и и ипформации и и и и и и и и и и и	назначения	назначения	*	_	_
Владеет навыками Не владеет навыками Владеет навыками выбора исходной информации и информации и информации и нормативно- технических технических технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных обоснования обоснования обоснования решений здания					-
отдельных поставленных задач Владеет навыками выбора исходной информации и нормативно- технических технических технических документов для выполнения выполнения выполнения расчётного обоснования обоснования обоснования от для дания		1	1		* '
Владеет навыками Владеет навыками выбора исходной выбора исходной выбора исходной информации и нормативно- технических технических технических документов для выполнения выполнения выполнения расчётного обоснования проектных обоснования обоснования проектных обоснования обоснования опесатов обоснования проектных обоснования опесатов обоснования проектных обоснования обоснования обоснования обоснования проектных обоснования обоснования проектных обоснования обоснования обоснования проектных обоснования обоснования обоснования обоснования проектных обоснования о		1			нестандартных задач
Владеет навыками не владеет навыками выбора исходной информации и и и и и и и и и и и и и и и и и и					
выбора исходной выбора исходной выбора исходной выбора исходной информации и и информации и и информации и и и и и и и и и и и и и и и и и и				-	
информации и инфо					
нормативно- технических технических технических технических документов для выполнения выполнения выполнения расчётного расчётного обоснования обоснования обоснования проектных обоснования проектных обоснования обоснования проектных обоснования обоснования обоснования проектных обоснования проектных обоснования проектных обоснования обоснования проектных обоснования обоснования проектных проектных обоснования проектных обоснования проектных претистных п	<u> </u>	=	-	•	-
технических техни	* *		* *	* *	
документов для докум	нормативно-	нормативно-	•	•	-
выполнения выполнения выполнения выполнения выполнения расчётного расчётного расчётного расчётного расчётного обоснования проектных обоснования обоснования обоснования решений здания	технических	технических	технических	технических	технических
расчётного расчётного расчётного расчётного расчётного обоснования проектных обоснования обоснования обоснования решений здания	документов для	документов для	документов для	документов для	
обоснования обоснования обоснования решений здания	выполнения	выполнения	выполнения	выполнения	выполнения расчётного
обоснования обоснования обоснования решений здания	расчётного	расчётного	расчётного	расчётного	обоснования проектных
	обоснования	обоснования	обоснования	обоснования	
	проектных решений	проектных решений	проектных решений	проектных решений	(сооружения)

здания (сооружения)	здания (сооружения)	злания (сооружения)	здания (сооружения)	промышленного и
				гражданского
гражданского	гражданского	гражданского	гражданского	назначения, использует
назначения	назначения	=	назначения	полученные навыки при
		испытывает		решении сложных,
		трудности при		нестандартных задач
		выполнении		
		отдельных		
		поставленных задач		
Владеет навыками	Не владеет навыками		Владеет навыками	Владеет навыками
выбора нормативно-		выбора нормативно-	выбора нормативно-	
технических	технических	технических	технических	технических
документов,	документов,	документов,	документов,	документов,
устанавливающих	устанавливающих	устанавливающих	устанавливающих	устанавливающих
требования к	требования к	требования к	требования к	требования к
расчётному	расчётному	расчётному	расчётному	расчётному
обоснованию	обоснованию	обоснованию	обоснованию	обоснованию
проектного решения	проектного решения	проектного решения	проектного решения	проектного решения
здания (сооружения)	здания (сооружения)	здания (сооружения)	здания (сооружения)	здания (сооружения)
промышленного и	промышленного и	промышленного и	промышленного и	промышленного и
гражданского	гражданского	гражданского	гражданского	гражданского
назначения	назначения	назначения, но	назначения	назначения, использует
		испытывает		полученные навыки при
		трудности при		решении сложных,
		выполнении		нестандартных задач
		отдельных		
		поставленных задач		
	Не владеет навыками			
1 10		1 10	1 10	сбора нагрузок и
	воздействий на здание			воздействий на здание
здание (сооружение)		здание (сооружение)		
•	•		_	промышленного и
гражданского	гражданского	гражданского	гражданского	гражданского
назначения	назначения	,	назначения	назначения, использует
		испытывает		полученные навыки при
		трудности при		решении сложных,
		выполнении		нестандартных задач
		отдельных поставленных задач		
Владеет навыками	Не владеет навыками		Владеет навыками	Владеет навыками
выбора методики				
расчетного	расчетного	расчетного	расчетного	расчетного обоснования
обоснования	обоснования	обоснования	обоснования	проектного решения
			проектного решения	
	1		конструкции здания	
(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	промышленного и
` 10	` • • ·	` • • /		гражданского
гражданского	гражданского	гражданского	гражданского	назначения, использует
назначения	назначения	=	назначения	полученные навыки при
		испытывает		решении сложных,
		трудности при		нестандартных задач
		трудности при		
		выполнении		
		выполнении		
	Не владеет навыками	выполнении отдельных поставленных задач Владеет навыками		
выбора параметров	выбора параметров	выполнении отдельных поставленных задач Владеет навыками выбора параметров	выбора параметров	Владеет навыками выбора параметров
выбора параметров расчетной схемы	выбора параметров расчетной схемы	выполнении отдельных поставленных задач Владеет навыками выбора параметров расчетной схемы	выбора параметров расчетной схемы	Владеет навыками выбора параметров расчетной схемы здания
выбора параметров	выбора параметров расчетной схемы	выполнении отдельных поставленных задач Владеет навыками выбора параметров	выбора параметров расчетной схемы	Владеет навыками выбора параметров расчетной схемы здания
выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения)	выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения)	выполнении отдельных поставленных задач Владеет навыками выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения)	выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения)	Владеет навыками выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения)
выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения)	выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения)	выполнении отдельных поставленных задач Владеет навыками выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения)	выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения)	Владеет навыками выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения)
выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения,	выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения,	выполнении отдельных поставленных задач Владеет навыками выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения,	выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения,	Владеет навыками выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения,
выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, строительной	выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, строительной	выполнении отдельных поставленных задач Владеет навыками выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, строительной	выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, строительной	Владеет навыками выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, строительной
выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, строительной конструкции здания	выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, строительной конструкции здания	выполнении отдельных поставленных задач Владеет навыками выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, строительной конструкции здания	выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, строительной конструкции здания	Владеет навыками выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, строительной конструкции здания
выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, строительной конструкции здания (сооружения)	выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, строительной конструкции здания (сооружения)	выполнении отдельных поставленных задач Владеет навыками выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, строительной конструкции здания (сооружения)	выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, строительной конструкции здания (сооружения)	Владеет навыками выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, строительной

гражданского	гражданского	гражданского	гражданского	гражданского
назначения	назначения	*	назначения	назначения, использует
nasna ienna	nasna tenna	испытывает	nasna ichini	полученные навыки при
				-
		трудности при		-
		выполнении		нестандартных задач
		отдельных		
D	II	поставленных задач	D	D
	Не владеет навыками			
выполнения расчетов	<u> </u>	выполнения расчетов		выполнения расчетов
строительной	строительной	строительной	расчетов	строительной
конструкции, здания		1.0	строительной	конструкции, здания
(сооружения),	(сооружения),	(сооружения),	конструкции, здания	
_	основания по первой,		' = -	основания по первой,
второй группам	1 17			второй группам
предельных	предельных состояний	-		предельных состояний,
состояний		состояний, но		использует полученные
		испытывает	состояний	навыки при решении
		трудности при		сложных,
		выполнении		нестандартных задач
		отдельных		
		поставленных задач		
Владеет навыками	Не владеет навыками	Владеет навыками	Владеет навыками	Владеет навыками
практического	практического	практического	практического	практического
конструирования и	конструирования и	конструирования и	конструирования и	конструирования и
графического	графического	графического	графического	графического
оформления	оформления проектной	оформления	оформления	оформления проектной
проектной	документации на	проектной	проектной	документации на
документации на	строительную	документации на	документации на	строительную
строительную	конструкции	строительную	строительную	конструкции,
конструкции		конструкции, но	конструкции	использует полученные
		испытывает		навыки при решении
		трудности при		сложных,
		выполнении		нестандартных задач
		отдельных		
		поставленных задач		
Владеет навыками	Не владеет навыками	Владеет навыками	Владеет навыками	Владеет навыками
представления и	представления и	представления и	представления и	представления и
защиты результатов	защиты результатов	защиты результатов	защиты результатов	_
работ по расчетному	работ по расчетному	работ по расчетному	работ по расчетному	работ по расчетному
обоснованию и	обоснованию и	обоснованию и	обоснованию и	обоснованию и
конструированию	конструированию	конструированию	конструированию	конструированию
строительной	строительной	строительной	строительной	строительной
конструкции здания	конструкции здания		конструкции здания	конструкции здания
(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)	(сооружения)
		промышленного и	' = -	промышленного и
гражданского	гражданского	гражданского	гражданского	гражданского
назначения	назначения		назначения	назначения, использует
		испытывает		полученные навыки при
		трудности при		решении сложных,
		выполнении		нестандартных задач
		отдельных		•
		поставленных задач		
			•	

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

No	Наименование специальных помещений и		Оснащенность специальных помещений и		омещений и
	помещений для самостоятельно	помещений для с	амостоятель	ной работы	
1	Учебная аудитория для	проведения	Специализированн	ая	мебель,
	лекционных и практических	занятий,	мультимедийный	проектор,	переносной
	консультаций		экран, ноутбук		

2	Для проведения лабораторных и практических занятий - учебная аудитория	Испытательная машина Р-5, мобильные и стационарные наборы демонстрационного
	ГУК 021	оборудования, влагомер, наборы
		испытательных образцов, измерительное
		оборудование
3	Читальный зал библиотеки для	Специализированная мебель;
	самостоятельной работы	компьютерная техника, подключенная к
		сети «Интернет», имеющая доступ в
		электронную информационно-
		образовательную среду
4	Методический кабинет для	Специализированная мебель;
	самостоятельной работы	мультимедийный проектор, переносной
		экран, ноутбук

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

No	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	СоглашениеMicrosoftOpenValueSubscriptionV6328633.Соглашениедействительно с 02.10.2017 по 31.10.2023).ДоговорпоставкиПО0326100004117000038-0003147-01от06.10.2017
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	СоглашениеMicrosoftOpenValueSubscriptionV6328633.Соглашениедействительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2023г.
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

- 1. Малыхина В. С. Проектирование и расчет конструкций из дерева и пластмасс: учеб. пособие /В. С. Малыхина. Белгород: Изд-во БГТУ, 2014 369 с.
- 2. Малыхина В. С. Конструкции из дерева и пластмасс: учеб. пособие /В. С. Малыхина. 2-е изд., испр. и доп. Белгород: Изд-во БГТУ, 2016.- 232 с.
- 3. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс» для студентов специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений» / сост. В. С. Малыхина, С.М. Есипов, Белгород: БГТУ им. В. Г. Шухова, 2018. 36 с.

- 4. Бойтемиров Ф. А. Расчет конструкций из дерева и пластмасс: учеб. пособие для студ. вузов /Ф. А. Бойтемиров, , В. М. Головина Э. М. Улицкая, под ред. Ф. А. Бойтемирова- 3-е изд. стер.- М.: Изд. центр «Академия», 2007.=160 с. ISB №978 -5-7695-4407-1.
- 5. Индустриальные деревянные конструкции. Примеры проектирования: Учеб. пособие для вузов / Ю. В. Слицкоухов, И. М. Гуськов, Л. К. Ермоленко и др.; Под ред. Ю. В. Слицкоухова.- М.: Стройиздат, 1991.- 256 с.
- 6. Гаппоев М. М. Конструкции из дерева и пластмасс / М. М. Гаппоев и [др.] М., 2004.
- 7. Конструкции из дерева и пластмасс: Учеб. пособие для студ. вузов / Γ . Н. Зубарев, Ф. А. Бойтемиров, В. М. Головина и др.; Под ред. Ю. Н. Хромца. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Издательский центр «Академия», 2004. 304 с. ISBN 5-7695-1450-7.

6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

- 1. Электронная библиотечная система IPRbooks http://www.iprbookshop.ru;
- 2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» https://e.lanbook.com;
 - 3. Электронная библиотека (на базе ЭБС «БиблиоТех») http://ntb.bstu.ru;
 - 4. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp;
- 5. Справочно-поисковая система «Консультант плюс» http://www.consultant.ru.

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая г	программа ут	верждена	на	20	/20	учебный	год		
без изменений / с изменениями, дополнениями ⁵									
Протокол №	<u>o</u>	едания каф	едры	OT «	.»	20 1	Γ.		
Заведующий	й кафедрой	подпи	ись, ФИ	10					
Директор ин	нститута	подп	 ись, ФИ	 10					