

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 01.10.2026 16:25:49
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Пусконаладочные работы и испытания объекта**

направление: **08.04.01 Строительство**

направленность (профиль): **Промышленное и гражданское строительство на объектах
нефтегазодобычи**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена
на заседании базовой кафедры ОАО «Газпром нефть»

Протокол № 8 от 02 марта 2026 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование базовых знаний в области организации, проведения и приемки пусконаладочных работ, опробования, пуска и гарантийных испытаний объекта.

Задачи дисциплины:

- изучить требования законодательных актов РФ и локальных нормативных документов Компании к организации и проведению пуско-наладочных работ;
- изучить этапы пуско-наладочных работ в рамках жизненного цикла проекта;
- изучить типовое содержание пуско-наладочных работ, документальное обеспечение;
- изучить методологию разработки и утверждения программы проведения пуско-наладочных работ и комплексного опробования;
- приобрести навыки формирования комплекта документов: разрешение на строительство; извещение о начале строительства; получение заключения об окончании строительства; экологического заключения об окончании строительства.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Пусконаладочные работы и испытания объекта» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- нормативно-технических документов для организации и проведения пуско-наладочных работ;
- этапов, типового содержания, документального обеспечения пуско-наладочных работ в рамках жизненного цикла проекта;
- методологии разработки и утверждения программы проведения пуско-наладочных работ и комплексного опробования;

умения:

- разрабатывать программы проведения пуско-наладочных работ; комплекты документов для получения разрешения на строительство; заключения об окончании строительства; экологического заключения об окончании строительства;
- организовывать выполнение пуско-наладочных работ;

владение:

- навыками разработки программы проведения пуско-наладочных работ;
- навыками организации, управления и контроля пуско-наладочных работ;
- навыками формирования комплектов документов для получения разрешения на строительство; заключения об окончании строительства; экологического заключения об окончании строительства.

Содержание дисциплины служит основой для научно-исследовательской работы, и подготовки к процедуре защиты выпускной квалификационной работы.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
--------------------------------	--	--

1	2	3
ПКС-2. Способен определять сметную стоимость строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, планировать и вести контроль эффективного использования трудовых, материально-технических и финансовых ресурсов в процессе строительного производства	ПКС-2.1. Собирает и согласовывает исходные данные для разработки локальных и объектных сметных расчетов. Формирует перечень затрат на этапе архитектурно-строительного проектирования	Знать З1: основы сметного нормирования и ценообразования в строительстве, правила анализа, перечень исходных данных и условий, необходимых для разработки проектной документации, порядок их согласования, перечень затрат на этапе архитектурно-строительного проектирования
		Уметь У1: определять перечень необходимых исходных данных, обрабатывать и систематизировать собранную исходную информацию для разработки проектной документации, согласовывать со смежными структурами, формировать перечень затрат на этапе архитектурно-строительного проектирования
		Владеть В1: навыками сбора, обработки, систематизации и согласования исходных данных и условий, формирования перечня затрат на этапе архитектурно-строительного проектирования
	ПКС-2.2. Подготавливает нормативное обоснование уровня цен локальных и объектных сметных расчетов. Оформляет локальные и объектные сметные расчеты. Разрабатывает сметные расчеты на отдельные виды затрат, сводные сметные расчетов, сводки затрат, оформляет пояснительную записку к сметной документации на этапе архитектурно-строительного проектирования	Знать З2: нормативно-техническую информацию для разработки проектно-сметной, распорядительной документации
		Уметь У2: отбирать нормативно-техническую информацию для разработки проектно-сметной, распорядительной документации, определять способы формирования стоимости элементов затрат
		Владеть В2: навыками отбора и обработки нормативно-технической информации для разработки проектно-сметной, распорядительной документации, определения способов формирования стоимости элементов затрат
	ПКС-2.5. Планирует потребности производственного участка в материально-технических и финансовых ресурсах при выполнении строительно-монтажных работ	Знать З3: инструменты управления материально-техническими и финансовыми ресурсами в строительстве
		Уметь У3: определять потребность производственного участка в материально-технических и финансовых ресурсах в процессе строительно-монтажных работ
		Владеть В3: навыками планирования и расчета потребности производственного участка в материально-технических и финансовых ресурсах в процессе строительно-монтажных работ
	ПКС-2.6. Осуществляет экономическое планирование, выполняет расчет и осуществляет контроль технико-экономических показателей процесса строительного производства	Знать З4: порядок разработки перспективных и текущих экономических планов различного назначения, состав и порядок применения действующей системы сметных нормативов в строительстве, порядок ведения и контроля базы данных технико-экономических показателей
		Уметь У4: анализировать информацию о внешних и внутренних факторах, определяющих экономическую ситуацию строительного производства, выполнять расчеты технико-экономических показателей, определять состав контролируемых показателей и детализировать их в зависимости от конкретных условий строительства

		Владеть В4: навыками работы по экономическому планированию, расчетам технико-экономических показателей и их контролю
	ПКС-2.8. Контролирует расходование сметных и плановых лимитов материально-технических и финансовых ресурсов, фактическое выполнение плановых экономических показателей в процессе строительного производства	Знать З5: средства и методы управления и контроля расходования материально-технических и финансовых ресурсов в строительстве; требования к порядку взаимодействия с подрядчиками и поставщиками; методики проведения анализа фактического выполнения плановых показателей процесса строительного производства
		Уметь У5: применять средства и методы управления и контроля расходования материально-технических и финансовых ресурсов в строительстве; применять требования порядка взаимодействия с подрядчиками и поставщиками; проводить анализ фактического выполнения плановых показателей процесса строительного производства
		Владеть В5: навыками управления и контроля расходования материально-технических и финансовых ресурсов в строительстве; взаимодействия с подрядчиками и поставщиками; проведения анализа фактического выполнения плановых показателей процесса строительного производства
ПКС-4. Способен осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	ПКС-4.1. Выполняет подготовку к производству видов, отдельных этапов строительных работ, строительству объектов капитального строительства	Знать З6: последовательность и продолжительность производства видов, отдельных этапов строительных работ, строительству объектов капитального строительства
		Уметь У6: спланировать организационно-техническое (технологическое) сопровождение строительно-монтажных работ
		Владеть В6: навыками планирования подготовки к производству и производства видов, отдельных этапов строительных работ, строительству объектов капитального строительства
	ПКС-4.2. Контролирует и управляет производством видов и отдельных этапов строительных работ, строительством объектов капитального строительства	Знать З7: основные способы методы контроля и управления производством видов и отдельных этапов строительных работ, строительством объектов капитального строительства; специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве
		Уметь У7: выбирать способы и методы выполнения контроля и управления производством видов и отдельных этапов строительных работ, строительством объектов капитального строительства
		Владеть В7: навыками выбора наиболее эффективных способов и методов выполнения контроля и управления производством видов и отдельных этапов строительных работ, строительством объектов капитального строительства

	ПКС-4.3. Осуществляет сдачу и приемку отдельных этапов строительных работ, объектов капитального строительства, частей объекта капитального строительства, этапов строительства, реконструкции объектов капитального строительства и приемка выполненных работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, снос	Знать 38: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, организации и порядку проведения сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ; основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве
		Уметь У8: оформлять и комплектовать исполнительную и прилагаемую (техническую, доказательную) документацию по выполненному этапу строительных работ; оформлять акт работ, сдачи и приемки объекта капитального строительства; анализировать допущенные отступления от требований нормативных актов и технической (проектной) документации
		Владеть В8: навыками оформления и комплектования исполнительной и прилагаемой (технической, доказательной) документацию по выполненному этапу строительных работ; оформления актов сдачи и приемки работ, объекта капитального строительства; анализа допущенных отступлений от требований нормативных актов и технической (проектной) документации
	ПКС-4.4. Организует материально-техническое обеспечения строительства объектов капитального строительства	Знать 39: требования к строительным материалам, изделиям, конструкциям и оборудованию, используемым при производстве строительных работ; требования к складированию и хранению, координации поставки и контроля приемки строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве строительных работ; порядок составления заявок на материалы, конструкции, детали, инструмент, инвентарь
		Уметь У9: определять оперативную потребность участков строительного производства в материально-технических ресурсах; анализировать своевременность и комплектность поставки материально-технических ресурсов; оценивать соответствие строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве строительных работ, а также условия их хранения
		Владеть В9: навыком планирования, координации и контроля поставки и приемки материально-технических ресурсов, используемых при строительстве объекта

4. Объём дисциплины

Общий объём дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 часа.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия / контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практическ	Лабораторны			

			ие занятия	е занятия			
очная	2/4	12	22	–	74	36	Экзамен, КР

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час	Всего, час	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Нормативно-технических документы и правовые акты для организации и проведения пуско-наладочных работ	4	4	-	16	24	ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.5; ПКС-2.6; ПКС-2.8; ПКС-4.1; ПКС-4.3	Устный опрос
2	2	Методология планирования пуско-наладочных работ, разработки и утверждения программы испытаний	4	8	-	20	32	ПКС-2.1; ПКС-2.6; ПКС-4.1; ПКС-4.2; ПКС-4.3	Устный опрос
3	3	Организации пусконаладочных работ на вводимых в эксплуатацию объектах. Требования и критерии оценки к исполнителю пуско-наладочных работ	4	10	–	20	34	ПКС-2.1; ПКС-2.6; ПКС-4.1; ПКС-4.2; ПКС-4.3; ПКС-4.4	Устный опрос
4		Курсовая работа	-	-	-	18	18	ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.5; ПКС-2.6; ПКС-2.8; ПКС-4.1; ПКС-4.2; ПКС-4.3; ПКС-4.4	Защита курсовой работы
5		Экзамен	–	–	–	36	36	ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.5; ПКС-2.6; ПКС-2.8; ПКС-4.1; ПКС-4.2; ПКС-4.3; ПКС-4.4	Вопросы к экзамену
Итого:			12	22	0	110	144		

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Нормативно-технических документы и правовые акты для организации и проведения пуско-наладочных работ.

Требования законодательных актов Российской Федерации и локальных нормативных документов Компании к организации и проведению пуско-наладочных работ. Этапы пуско-наладочных работ в рамках жизненного цикла проекта. Подготовительный этап, готовность к монтажу, монтаж оборудования, индивидуальные испытания, комплексное опробование. Типовое содержание пуско-наладочных работ, документальное обеспечение (акты готовности: к монтажу, индивидуальным испытаниям, комплексному опробованию, промышленной эксплуатации). Участники пуско-наладочных работ, границы полномочий, матрица ответственности и функционал. Ценообразование и контроль финансирования пуско-наладочных работ. Завершение этапа строительства.

Раздел 2. Методология планирования пуско-наладочных работ, разработки и утверждения программы испытаний.

Методология планирования сроков проведения пуско-наладочных работ. Специфика планирования пуско-наладочных работ по объектам строительства, системам, подсистемам. Правила определения объема (состав и содержание) пуско-наладочных работ. Методология разработки и утверждения программы проведения пуско-наладочных работ и комплексного опробования. Правила определения границ начала и окончания пуско-наладочных работ. Документационное обеспечение пуско-наладочных работ. Методология по формированию (учёту) требований о предоставлении сопутствующих услуг. Обучение специалистов при закупке сложного оборудования для объектов капитального строительства. Разработка координационных планов и сметной документации. Программные средства для пуско-наладочных работ.

Раздел 3. Организации пусконаладочных работ на вводимых в эксплуатацию объектах. Требования и критерии оценки к исполнителю пуско-наладочных работ.

Модели взаимодействия заказчика, генподрядчика, пусконаладочной организации, проектных и надзорных органов. Управление рисками, документооборотом и качеством на этапе ввода объектов в эксплуатацию. Формирование комплекта исполнительной документации на законченные строительством объекты. Требования к организации пусконаладочных работ на вводимых в эксплуатацию объектах. Требования по пуско-наладочным работам, предъявляемые к проектным институтам (в рамках задания на проектирование), поставщикам оборудования (на закупку услуг), исполнителю работ (предоставляющим услуги пуско-наладочных работ). Критерии для оценки исполнителя пуско-наладочных работ. Требования к испытаниям и приемке выпускаемой продукции. Проведение гарантийных испытаний объекта.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объём, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	–	–	Требования законодательных актов Российской Федерации и локальных нормативных документов Компании к организации и проведению пуско-наладочных работ. Этапы пуско-наладочных работ в рамках жизненного цикла проекта
2	1	2	–	–	Типовое содержание пуско-наладочных работ. Участники пуско-наладочных работ. Ценообразование и контроль финансирования пуско-наладочных работ. Завершение этапа строительства
3	2	2	–	–	Методология планирования сроков проведения пуско-наладочных работ. Методология разработки и утверждения программы проведения пуско-наладочных работ и комплексного опробования
4	2	2	–	–	Правила определения границ начала и окончания пуско-наладочных работ. Документационное обеспечение пуско-наладочных работ. Программные средства для пуско-наладочных работ

5	3	2	–	–	Модели взаимодействия заказчика, генподрядчика, пусконаладочной организации, проектных и надзорных органов. Управление рисками, документооборотом и качеством на этапе ввода объектов в эксплуатацию
6	3	2	–	–	Требования к организации пусконаладочных работ на вводимых в эксплуатацию объектах. Критерии для оценки исполнителя пусконаладочных работ. Требования к испытаниям и приемке выпускаемой продукции. Проведение гарантийных испытаний объекта
Итого:		12	–	-	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объём, час.			Тема практического занятия
		ОФ О	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	–	-	Этапы пуско-наладочных работ в рамках жизненного цикла проекта. Подготовительный этап, готовность к монтажу, монтаж оборудования, индивидуальные испытания, комплексное опробование. Типовое содержание пуско-наладочных работ, документальное обеспечение (акты готовности: к монтажу, индивидуальным испытаниям, комплексному опробованию, промышленной эксплуатации). Участники пуско-наладочных работ, границы полномочий, матрица ответственности и функционал
2	2	8	–	-	Специфика планирования пуско-наладочных работ по объектам строительства, системам, подсистемам. Правила определения объема (состав и содержание) пуско-наладочных работ. Методология по формированию (учёту) требований о предоставлении сопутствующих услуг. Обучение специалистов при закупке сложного оборудования для объектов капитального строительства. Разработка координационных планов и сметной документации
3	3	10	–	–	Формирование комплекта исполнительной документации на законченные строительством объекты. Требования по пуско-наладочным работам, предъявляемые к проектным институтам (в рамках задания на проектирование), поставщикам оборудования (на закупку услуг), исполнителю работ (предоставляющим услуги пуско-наладочных работ)
Итого:		22	–	-	–

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объём, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	16	–	–	Требования законодательных актов Российской Федерации и локальных нормативных документов Компании к	Изучение теоретического материала по разделу

					организации и проведению пуско-наладочных работ. Этапы пуско-наладочных работ в рамках жизненного цикла проекта. Подготовительный этап, готовность к монтажу, монтаж оборудования, индивидуальные испытания, комплексное опробование. Ценообразование и контроль финансирования пуско-наладочных работ. Завершение этапа строительства	
2	2	20	–	–	Методология планирования сроков проведения пуско-наладочных работ. Специфика планирования пуско-наладочных работ по объектам строительства, системам, подсистемам. Методология разработки и утверждения программы проведения пуско-наладочных работ и комплексного опробования. Правила определения границ начала и окончания пуско-наладочных работ. Документационное обеспечение пуско-наладочных работ. Методология по формированию (учёту) требований о предоставлении сопутствующих услуг. Разработка координационных планов и сметной документации. Программные средства для пуско-наладочных работ	Изучение теоретического материала по разделу
3	3	20	–	–	Модели взаимодействия заказчика, генподрядчика, пусконаладочной организации, проектных и надзорных органов. Управление рисками, документооборотом и качеством на этапе ввода объектов в эксплуатацию. Требования к организации пусконаладочных работ на вводимых в эксплуатацию объектах. Требования по пуско-наладочным работам, предъявляемые к проектным институтам (в рамках задания на проектирование), поставщикам оборудования (на закупку услуг), исполнителю работ (предоставляющим услуги пуско-наладочных работ). Критерии для оценки исполнителя пуско-наладочных работ. Требования к испытаниям и приемке выпускаемой продукции. Проведение гарантийных испытаний объекта	Изучение теоретического материала по разделу
4	1, 2, 3	18			-	Курсовая работа
5	1, 2, 3	36	–	–	-	Подготовка к экзамену
Итого:		110	-	-	–	

5.2.3. Преподавание дисциплины ведётся с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в Power Point в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);

- разбор практических ситуаций (практические занятия);
- метод проектов (практические занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

6.1. Методические указания для выполнения курсовой работы.

Цель курсовой работы - закрепление и формирование соответствующих знаний, умений и навыков в области пуско-наладочных работ, опробования, пуска и гарантийных испытаний объекта.

6.2. Тематика курсовой работы.

В учебном плане предусмотрено выполнение курсовой работы на тему: «Формирование разрешительной документации на объекты обустройства месторождения *XXXXXX нефти и (или) газа». Трудоемкость выполнения курсового проекта – 18 часов.

* – название месторождения определяется при выдаче задания на проектирование.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Устный опрос по разделу № 1	0–30
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
2	Устный опрос по разделу № 2	0–40
3	Устный опрос по разделу № 3	0–30
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	70
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 1.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог / Электронная библиотека ТИУ — <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс — библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» — www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» — <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ — www.urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU — <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ);
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина — <http://elib.gubkin.ru/>
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета — <http://bibl.rusoil.net/>
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета — <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив».

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т. ч. отечественного производства:

- Microsoft Office Professional Plus;
- NanoCAD;
- Windows.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование помещений для проведения учебной дисциплины, в том числе помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений
1	Лекционные занятия: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащённость: учебная мебель (столы, стулья, доска аудиторная); компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д. 2
	Практические занятия: учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащённость: учебная мебель (столы, стулья, доска аудиторная).	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д. 2
	Самостоятельная работа: помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС, № 355. Оснащённость: учебная мебель; компьютер в комплекте — 5 шт., проектор — 1 шт., проекционный экран — 1 шт.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д. 2, корп. 1
	Самостоятельная работа: помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС, № 362. Оснащённость: учебная мебель; компьютер в комплекте — 5 шт.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д. 2, корп. 1

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчёты. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь при себе инженерные калькуляторы и соответствующие канцелярские принадлежности. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультации преподавателя.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в изучении ряда тем, выполнении типовых расчётов. На занятии преподаватель даёт рекомендации, необходимые для освоения материала.

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: **Пусконаладочные работы и испытания объекта**

Направление: **08.04.01 Строительство**

Направленность (профиль): **Промышленное и гражданское строительство на объектах нефтегазодобычи**

	Наименование учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Кол-во экземпляров	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающимися литературой, %	Наличие эл. варианта в ЭБС ТИУ
1	2	6	7	8	10
1	Галиуллин, Р. Р. Организация и осуществление строительного контроля : учебное пособие / Р. Р. Галиуллин, Р. Х. Мухаметрахимов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 371 с. — ISBN 978-5-4497-1386-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/116451/details	ЭР*	25	100	+
2	Челнокова, В. М. Управление качеством в строительстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. М. Челнокова. — Электрон. текстовые данные. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 118 с. — 978-5-9227-0507-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30017.html	ЭР*	25	100	+
3	Градостроительный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: федер. закон от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 25.12.2018). - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/	ЭР*	25	100	+

ЭР* — электронный ресурс для авторизованных пользователей, доступный через Электронный каталог / Электронную библиотеку ТИУ (<http://webirbis.tsogu.ru/>).