

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК
УЧЕБНОГО ПЛАНА ПО НАПРАВЛЕНИЮ
08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО
направленность**

**«Управление качеством на этапах жизненного
цикла строительной продукции»
(2026 г.)**

Руководитель направления подготовки,
декан ТФ, канд.техн.наук, доцент



Л.В. Макарова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И
СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления подготовки

08.04.01 «Строительство»

код и наименование направления подготовки

 / Макарова Л.В. /
20__ г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ООП (направленность / профиль)	Управление качеством на этапах жизненного цикла строительной продукции
Год начала реализации ООП	2026
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2026

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Карпова О.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Управление качеством».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения)

 / Логанина В.И. /
Подпись, ФИО

Руководитель основной образовательной программы

 / Логанина В.И. /
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией Технологического факультета
протокол № 1 от « 28 » 08 2026.

Председатель методической комиссии

 / Макарова Л.В. /
Подпись, ФИО

1. Цель практики

Целью ознакомительной практики является развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в сферах обеспечения выпуска продукции, соответствующей требованиям нормативных документов и технических условий, эталонам, проектно-конструкторской и технологической документации; в сферах метрологического обеспечения производственной деятельности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень образования – магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05 2017, № 482.

2. Указание вида, способа практики, формы проведения практики

Вид практики – ознакомительная.

Тип практики – учебная.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики – непрерывная.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3 Сбор и систематизация информации по проблеме
	УК-1.4 Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
	УК-1.5 Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации
	УК-1.6 Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Поиск источников информации на русском и иностранном языках
	УК-4.2 Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-1.3 Сбор и систематизация информации по проблеме	Знает методы сбора, обработки, анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации;

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	Имеет навыки (начального уровня) сбора, обработки, анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, выбору рациональных методов и средств при решении практических задач, разработке рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовке отдельных заданий для исполнителей, подготовке научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок
УК-1.4 Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации	Знает принципы ведения фундаментальных, поисковых, прикладных научно-исследовательских работ по приоритетным направлениям в различных областях науки и техники Имеет навыки (начального уровня) определения исходной концепции исследования в зависимости от представлений исследователя о сущности и структуре изучаемого, общей методологической ориентации целей и задач конкретного исследования
УК-1.5 Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации	Знает современные концепции развития современной науки, как сферы человеческой деятельности Имеет навыки (начального уровня) выбора проблемно-ориентированного метода анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества.
УК-1.6 Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации	Знает, как строить обобщенные варианты (или концепции) решения задачи, анализировать их, прогнозировать последствия каждого варианта, синтезировать альтернативные варианты, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности, неопределенности, планировать реализацию проекта; Имеет навыки (основного уровня) корректного формулирования задач своей деятельности (проекта, исследования), установления их взаимосвязи
УК-4.1 Поиск источников информации на русском и иностранном языках	Знает методы самообучения, накопления и выделения новых знаний в процессе профессиональной деятельности Знает принципы поиска, сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования на русском и иностранном языках Имеет навыки (начального уровня) формулирования цели проекта (программы) решения задач, критериев и показателей достижения целей на русском и иностранном языках Имеет навыки (основного уровня) корректного формулирования задач своей деятельности (проекта, исследования) на русском и иностранном языках

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-4.2 Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации	Знает основы применения информационно-коммуникационных технологий Имеет навыки (начального уровня) использования информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации Имеет навыки (основного уровня) освоения компьютерными технологиями сбора, хранения и обработки (редактирования) информации, применяемой в сфере профессиональной деятельности;

Информация о формировании и контроле результатов обучения по этапам практики представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

4. Указание места практики в структуре образовательной программы

Учебная ознакомительная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы «Управление качеством на этапах жизненного цикла строительной» и является обязательной к прохождению.

5. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Общий объем практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов). Продолжительность практики составляет: еженедельно (1 раз в неделю) в течение первого семестра и 2 недели в конце первого семестра. (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам, 2/3 недели).

6. Содержание практики

№	Этапы практики	Содержание этапа практики. Виды работы на этапе практики
1	Подготовительный	Определение конкретного предмета деятельности обучающегося на время прохождения практики. Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности. Проведение текущего контроля.
2	Основной	Знакомство с материально-техническим оснащением, программным обеспечением, имеющимся в Университете. Выбор ресурсов, необходимых для достижения поставленных целей и задач практики. Выполнение индивидуального задания. Сбор и обработка эмпирического материала по результатам посещения предприятий и организаций по профилю будущей профессиональной деятельности (изучение технологического процесса производства продукции, деятельности испытательной лаборатории, видов контроля качества) анализ вопроса управления качеством продукции на предприятиях и в организациях.
3	Заключительный	Подготовка и предоставление отчета по практике. Текущий контроль отчётности по практике.
4	Промежуточная аттестация	Защита отчета по практике.

Практика проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми

организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, а также в иных формах.

В таблице приведены виды учебных занятий и работы обучающегося

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
ИФР	Иные формы работы обучающегося

№	Этапы практики	Семестр	Часы по видам учебных занятий и работы обучающегося				Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	СР	Контр.	
1	Подготовительный	1		2		18	Контроль прохождения подготовительного этапа
2	Основной	1		42	90		
3	Заключительный	1		10	26		Проверка отчёта
4	Промежуточная аттестация	1		18	10		Зачет
	Итого			72	126	216	Зачет

Содержание учебных занятий аудиторной контактной работы обучающегося с преподавателем

№	Этапы практики	Содержание занятия
1	Подготовительный	Определение конкретного предмета деятельности обучающегося на время прохождения практики. Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности. Проведение текущего контроля.
2	Основной	Знакомство с материально-техническим оснащением, программным обеспечением, имеющимся в Университете. Выбор ресурсов, необходимых для достижения поставленных целей и задач практики. Выполнение индивидуального задания. Сбор и обработка эмпирического материала по результатам посещения предприятий и организаций по профилю будущей профессиональной деятельности (изучение технологического процесса производства продукции, деятельности испытательной лаборатории, видов контроля качества), анализ вопроса управления качеством продукции на предприятиях и в организациях.

Иные формы работы обучающегося включают в себя:

- самостоятельную работу обучающегося под контролем преподавателя, включая промежуточную аттестацию и текущий контроль успеваемости;
- групповую работу обучающихся во взаимодействии друг с другом

7. Указание форм отчётности по практике

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета с оценкой. Зачёт с оценкой принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики, оформленного в соответствии с

локальным нормативным актом, регламентирующим порядок организации и проведения практик обучающихся в ПГУАС.

Фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике является Приложение 1 к программе практики.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

При прохождении практики обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке П Г У А С и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к программе практики.

При прохождении практики используются ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в соответствии с Приложением 3 к программе практики.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При проведении практики используются следующие виды информационных технологий:

- информационные технологии поиска и обработки данных,
- информационно-коммуникационные технологии.

Перечень информационных справочных систем (включая информационно-библиотечные системы) указан в Приложении 3 к программе практики.

Перечень программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Перечень материально-технического обеспечения и программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

Шифр	Наименование практики
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Управление качеством на этапах жизненного цикла строительной продукции
Год начала реализации ОПОП	2026
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2026

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы практики и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1 Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)	Номера этапов практики	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации)
Знает методы сбора, обработки, анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации; Имеет навыки (начального уровня) сбора, обработки, анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, выбору рациональных методов и средств при решении практических задач, разработке рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовке отдельных заданий для исполнителей, подготовке научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок	1-4	Тест, зачет с оценкой
Знает принципы ведения фундаментальных,	1-4	Тест, зачет с

поисковых, прикладных научно-исследовательских работ по приоритетным направлениям в различных областях науки и техники Имеет навыки (начального уровня) определения исходной концепции исследования в зависимости от представлений исследователя о сущности и структуре изучаемого, общей методологической ориентации целей и задач конкретного исследования		оценкой
Знает современные концепции развития современной науки, как сферы человеческой деятельности Имеет навыки (начального уровня) выбора проблемно-ориентированного метода анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества.	1-4	Тест, зачет с оценкой
Знает, как строить обобщенные варианты (или концепции) решения задачи, анализировать их, прогнозировать последствия каждого варианта, синтезировать альтернативные варианты, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности, неопределенности, планировать реализацию проекта; Имеет навыки (основного уровня) корректного формулирования задач своей деятельности (проекта, исследования), установления их взаимосвязи	1-4	Тест, зачет с оценкой
Знает методы самообучения, накопления и выделения новых знаний в процессе профессиональной деятельности Знает принципы поиска, сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования на русском и иностранном языках Имеет навыки (начального уровня) формулирования цели проекта (программы) решения задач, критериев и показателей достижения целей на русском и иностранном языках Имеет навыки (основного уровня) корректного формулирования задач своей деятельности (проекта, исследования) на русском и иностранном языках	1-4	Тест, зачет с оценкой
Знает основы применения информационно-коммуникационных технологий Имеет навыки (начального уровня) использования информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации Имеет навыки (основного уровня) освоения компьютерными технологиями сбора, хранения и обработки (редактирования) информации, применяемой в сфере профессиональной деятельности;	1-4	Тест, зачет с оценкой

1.2 Описание шкалы оценивания и критериев оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используется шкала оценивания: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач

2. Типовые задания, необходимые для оценивания формирования компетенций

2.1. Типовые индивидуальные задания на практику

В качестве исходных данных по индивидуальному заданию на практику обучающемуся задается объект исследования (предприятие, продукция) при согласовании со студентом.

Для заданного объекта обучающийся должен решить следующие задачи:

1. Поиск и систематизация информации об объекте исследований.
2. Оценка адекватности и достоверности информации об объекте исследований.
3. Составление аналитического обзора по результатам исследований на предприятии.
4. Определение перечня ресурсов, необходимых для достижения поставленных целей и задач практики.

2.2. Типовые вопросы/задания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой в первом семестре.

Перечень типовых вопросов к зачету:

1. На каких объектах проходила практика?
2. Характер деятельности объекта.
3. Форма собственности предприятия-объекта практики и комплект его уставных документов.
4. Характер деятельности испытательных лабораторий предприятий (составление паспорта испытательной лаборатории)
5. Технология производства продукции предприятия.
6. Методики проведения испытаний сырья, готовой продукции.
7. Содержание операционного контроля качества.
8. Сбор статистических данных по результатам испытания готовой продукции и (или) сырья.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта с оценкой проводится в первом семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий, Знание основных закономерностей и соотношений, принципов, Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов), Полнота ответов на проверочные вопросы, Правильность ответов на вопросы, Чёткость изложения и интерпретации знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий, Навыки выполнения заданий различной сложности, Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков, Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач, Навыки представления результатов решения задач	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки представления результатов решения задач, Навыки обоснования выполнения заданий, Быстрота выполнения заданий, Самостоятельность в выполнении заданий, Результативность (качество) выполнения заданий	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки

Приложение 2 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство

Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Управление качеством на этапах жизненного цикла строительной продукции
Год начала реализации ОПОП	2026
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2026

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Логанина, В.И. Практика: учебная, производственная, преддипломная [Текст]: методические указания по направлению подготовки 27.04.01 «Стандартизация и метрология» / В.И. Логанина, Л.В. Макарова, Р.В. Тарасов.- Пенза: ПГУАС, 2021.-34с	25

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п / п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Логанина, В.И. Практика: учебная, производственная, преддипломная [Текст]: методические указания по направлению подготовки 27.04.01 «Стандартизация и метрология» / В.И. Логанина, Л.В. Макарова, Р.В. Тарасов.- Пенза: ПГУАС, 2021.-34с	Режим доступа: http://do.pguas.ru , по паролю

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Контроль качества продукции и услуг: О.В.Карпова /Методические указания к самостоятельной работе студентов для направления подготовки 27.03.02 «Управление качеством»- Пенза: ПГУАС, 2020 – Режим доступа: http://do.pguas.ru , по паролю
2	4) Макарова, Л.В. Методы оценки и управления качеством продукции [Текст]: методические указания / Л.В. Макарова, Р.В. Тарасов.- Пенза: ПГУАС, 2014.-40с. – Режим доступа: http://do.pguas.ru , по паролю
3	Карпова О.В. Стандартизация на предприятиях: учеб. пособие по направлению подготовки 27.04.01 «Стандартизация и метрология» [Текст] / О.В. Карпова. – Пенза: ПГУАС, 2016– Режим доступа: http://do.pguas.ru , по паролю
4	Карпова О.В. Организация и технология испытаний: учебное пособие по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством / О.В.Карпова, К.В.Жегера. - Пенза: ПГУАС, 2021. -112 с. – Режим доступа: http://do.pguas.ru , по паролю

Согласовано:

Шифр	Наименование практики
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Управление качеством на этапах жизненного цикла строительной продукции
Год начала реализации ОПОП	2026
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2026

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для прохождения практики

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Сайты журналов «Контроль качества продукции» и «Стандарты и качество».	http://www.gost.ru

Приложение 4 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Управление качеством на этапах жизненного цикла строительной продукции
Год начала реализации ОПОП	2026
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2026

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для практических занятий (2227)	Число посадочных мест 30, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	Microsoft Windows Professional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат. ВУЗ" госконтракт №4 от 10.11.2014г.;
Аудитория для практических занятий (2302)	Число посадочных мест 30, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	Неисключительное (бессрочное) право на программное обеспечение ANSYS Academic Teaching Mechanical and CFD (5 task) Госконтракт №6 от 20.11.2014г.;
Аудитория для консультаций (2302)	Стол, стулья, доска, компьютеры с выходом в интернет	Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю):
Аудитория для	Число посадочных мест 25,	1.

текущего контроля и промежуточной аттестации (2302)	столы, стулья, доска, компьютеры.	http://www.iprbookshop.ru/ – Электронно-библиотечная система.; 2. http://www.consultant.ru – Справочные правовая система «Консультант Плюс»; 3. https://www.webofknowledge.com/ - Международная реферативная база данных Web of Science Core Collection; 4. Acrobat Professional 11.0 (Государственный контракт № 0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.13 (сертификационный номер № 11951417); 5. Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmс Гос. Контракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013 г.); 6. Справочно-правовая система Консультант Плюс: http://www.consultant.ru (договор от 10.01.2017 г. бессрочно
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2107)	Стол, стулья, компьютер с выходом в интернет	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И
СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления подготовки

08.04.01 «Строительство»

код и наименование направления подготовки

 / Макарова Л.В. /
20__ г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.В.02(П)	Технологическая практика

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ООП (направленность / профиль)	Управление качеством на этапах жизненного цикла строительной продукции
Год начала реализации ООП	2026
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2026

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Максимова И.Н.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Управление качеством».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения)

 / Логанина В.И. /
Подпись, ФИО

Руководитель основной образовательной программы

 / Логанина В.И. /
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией Технологического факультета
протокол № 1 от « 28 » 08 2026.

Председатель методической комиссии

 / Макарова Л.В. /
Подпись, ФИО

1. Цель практики

Целью технологической практики является развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий и ознакомительной практики, приобретение им универсальных и профессиональных компетенций путем непосредственного участия в деятельности производственной строительной, научно-исследовательской или проектной организации, а также приобщение к социальной среде предприятия (организации) и приобретение им социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Технологическая практика направлена на решение следующих задач:

- непрерывное исследование строительных производственных процессов с целью выявления производительных действий и потерь;
- выявление необходимых усовершенствований и разработка новых, более эффективных средств контроля качества при производстве строительных материалов, изделий и конструкций;
- технологические основы формирования качества и производительности труда;
- метрологическое обеспечение проектирования, производства, эксплуатации строительных изделий и систем;
- разработка методов и средств повышения безопасности и экологичности технологических строительных процессов;
- осуществление сертификации систем управления качеством в строительных организациях;
- проведение метрологической поверки средств измерений строительных производственных процессов.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень образования – магистратура), утвержденный приказом Минобрнауки России от 31 мая 2017 г., № 482.

2. Указание вида, способа практики, формы проведения практики

Вид практики – технологическая.

Тип практики – учебная.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики – непрерывная.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Способность человека проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных
	УК-1.2 Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними
	УК-1.3 Сбор и систематизация информации по проблеме
	УК-1.4 Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
	УК-1.5 Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	УК-1.6 Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации
	УК-1.7 Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
ПК-2. Способность проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по тематике организации	ПК-2.1 Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере строительного материаловедения
	ПК-2.3 Составление технического задания, плана исследований в сфере строительного материаловедения
ПК-3. Способность организовывать и осуществлять контроль за деятельностью строительной организации и ее подразделений	ПК-3.1 Анализ и оценка тенденций развития рынка строительной продукции
	ПК-3.2 Анализ и оценка конкурентной позиции строительной организации на рынке строительной продукции и услуг
	ПК-3.3 Анализ и оценка перспективных научных, организационных и технологических разработок, способов повышения эффективности деятельности строительной организации
	ПК-3.4 Определение состава работ и мероприятий повышения конкурентоспособности строительной организации на рынке строительных услуг
	ПК-3.5 Знание основ систем управления качеством и особенности их внедрения в строительной производство
	ПК-3.6 Анализ и оценка показателей производственной деятельности строительной организации
	ПК-3.7 Применение методов и средств оценки эффективности принимаемых управленческих решений
	ПК-3.8 Применение методов системного анализа деятельности строительной организации (производства)
	ПК-3.9 Анализ и оценка состояния ведения организационно-технической, исполнительской и учетной документации по производственной деятельности строительной организации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-1.1 Способность человека проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	Знает: Основы критического мышления Имеет навыки (начального уровня): Строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных
УК-1.2 Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними	Знает: Требования нормативных правовых актов, регламентирующих техническое регулирование в строительстве Имеет навыки (начального уровня): Выявлять проблемы и затруднения в производственной деятельности строительной организации

УК-1.3 Сбор и систематизация информации по проблеме	Знает: Национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг) Имеет навыки (начального уровня): Применять методы сбора, средства хранения и обработки информации для определения требований к продукции (работам, услугам), установленных техническими регламентами, стандартами (техническими условиями), условиями поставок и договоров, в том числе с использованием цифровых технологий
УК-1.4 Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации	Знает: Современный российский и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) Имеет навыки (начального уровня): Систематизировать и анализировать данные по показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию (работы, услуги), в том числе с использованием средств и технологий цифровизации
УК-1.5 Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации	Знает: Международные технические регламенты в сфере технического регулирования, стандартизации и управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) Имеет навыки (начального уровня): Применять современные инструменты контроля качества и управления качеством
УК-1.6 Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации	Знает: Показатели качества, характеризующие разрабатываемые и выпускаемые продукцию (работы, услуги) Имеет навыки (начального уровня): Применять современные методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), в том числе с использованием аналитики больших данных
УК-1.7 Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации	Знает: Методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг) Имеет навыки (начального уровня): Применять методологию анализа видов и последствий потенциальных отказов и методологию развертывания функций качества
ПК-2.1 Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере строительного материаловедения	Знает: Современный российский и зарубежный опыт в области инспекционного контроля качества продукции (работ, услуг) Имеет навыки (начального уровня): Применять современные методологии совершенствования производственных процессов
ПК-2.3 Составление технического задания, плана исследований в сфере строительного материаловедения	Знает: Современные инструменты контроля качества и управления качеством Имеет навыки (начального уровня): Применять современные инструменты контроля качества и

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	управления качеством продукции (работ, услуг)
ПК-3.1 Анализ и оценка тенденций развития рынка строительной продукции	Знает: Показатели качества, характеризующие разрабатываемые и выпускаемые продукцию (работы, услуги) Имеет навыки (начального уровня): Применять современные методы анализа данных по испытаниям готовых изделий, в том числе с использованием аналитики больших данных
ПК-3.2 Анализ и оценка конкурентной позиции строительной организации на рынке строительной продукции и услуг	Знает: Современные методологии совершенствования производственных процессов Имеет навыки (начального уровня): Использовать методы контроля за применением стандартов и нормативных правовых актов в области управления качеством (менеджмента качества)
ПК-3.3 Анализ и оценка перспективных научных, организационных и технологических разработок, способов повышения эффективности деятельности строительной организации	Знает: Методы квалиметрического анализа продукции (работ, услуг) Имеет навыки (начального уровня): Систематизировать информацию и данные по показателям качества
ПК-3.4 Определение состава работ и мероприятий повышения конкурентоспособности строительной организации на рынке строительных услуг	Знает: Принципы построения современных производственных систем Имеет навыки (начального уровня): Применять современные методологии совершенствования производственных процессов
ПК-3.5 Знание основ систем управления качеством и особенности их внедрения в строительной производство	Знает: Основные строительные системы и технологии строительства, тенденции технологического и технического развития строительного производства Имеет навыки (начального уровня): Осуществлять производственную коммуникацию в строительной организации, организовывать и проводить производственные совещания
ПК-3.6 Анализ и оценка показателей производственной деятельности строительной организации	Знает: Основные виды материально-технических ресурсов строительного производства, методы их применения Имеет навыки (начального уровня): Анализировать и оценивать показатели производственной деятельности строительной организации
ПК-3.7 Применение методов и средств оценки эффективности принимаемых управленческих решений	Знает: Методы и средства управления проектами в строительстве Имеет навыки (начального уровня): Анализировать и оценивать планы повышения эффективности производственной деятельности строительной организации
ПК-3.8 Применение методов системного анализа деятельности строительной организации (производства)	Знает: методы системного анализа деятельности строительной организации Имеет навыки (начального уровня): применять методы системного анализа деятельности строительной

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	организации
ПК-3.9 Анализ и оценка состояния ведения организационно-технической, исполнительской и учетной документации по производственной деятельности строительной организации	Знает: Требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих организационно-техническую, исполнительскую и учетную документацию по производственной деятельности строительной организации Имеет навыки (начального уровня): анализировать и оценивать состояние ведения организационно-технической, исполнительской и учетной документации по производственной деятельности строительной организации

Информация о формировании и контроле результатов обучения по этапам практики представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

4. Указание места практики в структуре образовательной программы

Учебная технологическая практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы «Управление качеством на этапах жизненного цикла строительной продукции» и является обязательной к прохождению.

5. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Общий объем практики составляет 8 зачетных единиц (288 академических часа). Продолжительность практики составляет 5,33 недель (1 неделя соответствует 1,5 зачетным единицам, 54 часам).

6. Содержание практики

№	Этапы практики	Содержание этапа практики. Виды работы на этапе практики
1	Подготовительный	Организационное собрание по распределению по местам практики и ознакомлению с целью и задачами практики. Вводный инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с методическими материалами и формой отчета по практике под руководством руководителя практики от университета. Сбор и анализ теоретического и нормативного материала для выполнения заданий практики.

2	Основной	Инструктажи по месту прохождения практики (в зависимости от объекта). Ознакомительная экскурсия по объекту, беседа с руководителем практики от предприятия. Определение конкретного объекта исследования обучающегося на время прохождения практики. Сбор и обработка эмпирического материала по проблеме выпускной квалификационной работы; анализ существующего состояния вопроса комплексного управления качеством продукции на предприятии строительной индустрии; практическая работа по решению предложенной индивидуальной задачи или задания руководителя практики от предприятия; участие в рабочих совещаниях, участие в принятии инженерных и организационно-управленческих решений; периодический отчет перед руководством организации о выполнении индивидуального задания руководителя практики от предприятия; информирование руководителя практики от университета о прохождении
3	Заключительный	Подготовка отчета; получение отзыва руководителя практики от организации.
4	Промежуточная аттестация	Защита отчета по практике.

Практика проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, а также в иных формах.

В таблице приведены виды учебных занятий и работы обучающегося

Обозначение		Виды учебных занятий и работы обучающегося					
Л		Лекции					
ПЗ		Практические занятия					
КоП		Компьютерный практикум					
ИФР		Иные формы работы обучающегося					
№	Этапы практики	Семестр	Часы по видам учебных занятий и работы обучающегося				Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	КоП	ИФР	
1	Подготовительный	2		2		174	Контроль прохождения
2	Основной	2		80			Контроль прохождения
3	Заключительный	2		14			Проверка отчёта
4	Промежуточная аттестация	2		18			Зачет с оценкой
Итого				114		174	Зачет с оценкой

Содержание учебных занятий аудиторной контактной работы обучающегося с преподавателем

№	Этапы практики	Содержание занятия
1	Подготовительный	Определение конкретного предмета деятельности обучающегося на время прохождения практики. Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности. Проведение текущего контроля.

2	Основной	Знакомство с материально-техническим оснащением, программным обеспечением, имеющимся в университете. Выбор ресурсов, необходимых для достижения поставленных целей и задач практики. Выполнение индивидуального задания. Сбор и обработка эмпирического материала по проблеме выпускной квалификационной работы; анализ существующего состояния вопроса комплексного управления качеством продукции на строительном предприятии.
3	Заключительный	Подготовка отчета по практике; заполнение и проверка сборника документов. Работа с нормативной и законодательной литературой.
4	Промежуточная аттестация	Сдача отчета по практике

При прохождении технологической практики обучающийся в рамках выполнения своих профессиональных обязанностей осуществляет следующие виды работ:

- знакомится со структурой предприятия, его системой менеджмента управления, его производственно-технологическими задачами;
- изучает организацию производственных и технологических процессов предприятия;
- знакомится с номенклатурой выпускаемой продукции и ее техническими характеристиками;
- знакомится с документацией технологических процессов; выбирает один из техпроцессов и детально изучает его операции по технологической документации;
- изучает нормативную технологическую документацию;
- выполняет работы по приобретению практических навыков: поиск, анализ и обобщение информации по конкретному техпроцессу;
- собирает материал по теме индивидуального задания для подготовки отчета по практике.

Иные формы работы обучающегося включают в себя:

- самостоятельную работу обучающегося под контролем преподавателя, включая промежуточную аттестацию и текущий контроль успеваемости;
- групповую работу обучающихся во взаимодействии друг с другом

7. Указание форм отчётности по практике

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета с оценкой. Зачёт с оценкой принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики, оформленного в соответствии с локальным нормативным актом, регламентирующим порядок организации и проведения практик обучающихся в ПГУАС.

Фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике является Приложение 1 к программе практики.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

При прохождении практики обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к программе практики.

При прохождении практики используются ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в соответствии с Приложением 3 к программе

практики.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При проведении практики используются следующие виды информационных технологий:

- информационные технологии поиска и обработки данных,
- информационно-коммуникационные технологии.

Перечень информационных справочных систем (включая информационно-библиотечные системы) указан в Приложении 3 к программе практики.

Перечень программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Перечень материально-технического обеспечения и программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

Шифр	Наименование практики
Б2.В.02(П)	Технологическая практика

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Управление качеством на этапах жизненного цикла строительной продукции
Год начала реализации ОПОП	2026
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2026

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы практики и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1 Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)	Номера этапов практики	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации)
Знает: Основы критического мышления Имеет навыки (начального уровня): Строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	1-4	зачет с оценкой
Знает: Требования нормативных правовых актов, регламентирующих техническое регулирование в строительстве Имеет навыки (начального уровня): Выявлять проблемы и затруднения в производственной деятельности строительной организации	1-4	зачет с оценкой
Знает: Национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту)	1-4	зачет с оценкой

качества) продукции (работ, услуг) Имеет навыки (начального уровня): Применять методы сбора, средства хранения и обработки информации для определения требований к продукции (работам, услугам), установленных техническими регламентами, стандартами (техническими условиями), условиями поставок и договоров, в том числе с использованием цифровых технологий		
Знает: Современный российский и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) Имеет навыки (начального уровня): Систематизировать и анализировать данные по показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию (работы, услуги), в том числе с использованием средств и технологий цифровизации	1-4	зачет с оценкой
Знает: Международные технические регламенты в сфере технического регулирования, стандартизации и управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) Имеет навыки (начального уровня): Применять современные инструменты контроля качества и управления качеством	1-4	зачет с оценкой
Знает: Показатели качества, характеризующие разрабатываемые и выпускаемые продукцию (работы, услуги) Имеет навыки (начального уровня): Применять современные методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), в том числе с использованием аналитики больших данных	1-4	зачет с оценкой
Знает: Методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг) Имеет навыки (начального уровня): Применять методологию анализа видов и последствий потенциальных отказов и методологию развертывания функций качества	1-4	зачет с оценкой
Знает: Современный российский и зарубежный опыт в области инспекционного контроля качества продукции (работ, услуг) Имеет навыки (начального уровня): Применять современные методологии совершенствования производственных процессов	1-4	зачет с оценкой
Знает: Современные инструменты контроля качества и управления качеством Имеет навыки (начального уровня): Применять современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг)	1-4	зачет с оценкой
Знает: Показатели качества, характеризующие разрабатываемые и выпускаемые продукцию (работы,	1-4	зачет с оценкой

услуги) Имеет навыки (начального уровня): Применять современные методы анализа данных по испытаниям готовых изделий, в том числе с использованием аналитики больших данных		
Знает: Современные методологии совершенствования производственных процессов Имеет навыки (начального уровня): Использовать методы контроля за применением стандартов и нормативных правовых актов в области управления качеством (менеджмента качества)	1-4	зачет с оценкой
Знает: Методы квалитетического анализа продукции (работ, услуг) Имеет навыки (начального уровня): Систематизировать информацию и данные по показателям качества	1-4	зачет с оценкой
Знает: Принципы построения современных производственных систем Имеет навыки (начального уровня): Применять современные методологии совершенствования производственных процессов	1-4	зачет с оценкой
Знает: Основные строительные системы и технологии строительства, тенденции технологического и технического развития строительного производства Имеет навыки (начального уровня): Осуществлять производственную коммуникацию в строительной организации, организовывать и проводить производственные совещания	1-4	зачет с оценкой
Знает: Основные виды материально-технических ресурсов строительного производства, методы их применения Имеет навыки (начального уровня): Анализировать и оценивать показатели производственной деятельности строительной организации	1-4	зачет с оценкой
Знает: Методы и средства управления проектами в строительстве Имеет навыки (начального уровня): Анализировать и оценивать планы повышения эффективности производственной деятельности строительной организации	1-4	зачет с оценкой
Знает: методы системного анализа деятельности строительной организации Имеет навыки (начального уровня): применять методы системного анализа деятельности строительной организации	1-4	зачет с оценкой
Знает: Требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих организационно-техническую, исполнительскую и учетную документацию по производственной деятельности строительной организации Имеет навыки (начального уровня): анализировать и оценивать состояние ведения организационно-	1-4	зачет с оценкой

технической, исполнительской и учетной документации по производственной деятельности строительной организации		
---	--	--

1.2 Описание шкалы оценивания и критериев оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используется шкала оценивания: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

2. Типовые задания, необходимые для оценивания формирования компетенций

2.1. Типовые индивидуальные задания на практику

В качестве исходных данных по индивидуальному заданию на практику обучающемуся задается объект проектирования и/или исследования.

Для заданного объекта обучающийся должен решить следующие задачи:

1. Анализ нормативно-технической и нормативно-методической документации организации строительного производства.
2. Современные инструменты контроля качества и управления качеством строительной продукции.
3. Разработка документов системы менеджмента качества строительной организации. Руководство по качеству; Управление документацией; Управление записями.
4. Разработка Политики в области качества строительной организации.
5. Анализ процессов жизненного цикла продукции строительного производства: определение и анализ требований, относящихся к строительной продукции; связь с потребителями.
6. Планирование ресурсного обеспечения строительного производства.
7. Основные виды материально-технических ресурсов строительного производства, методы их применения.
8. Составление планов-графиков и иной организационно-технологической документации.
9. Выбор и анализ информации для оценки эффективности использования ресурсов в процессе реализации строительного производства.
10. Методы и средства управления проектами в строительстве.
11. Методы системного анализа деятельности строительной организации.
12. Подготовка отдельных документов, входящих в состав организационно-технической, исполнительской и учетной документации.

2.2. Типовые вопросы/задания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой в 4 семестре.

Перечень типовых вопросов к зачету:

1. Основы критического мышления
2. Требования нормативных правовых актов, регламентирующих техническое регулирование в строительстве
3. Национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг)
4. Современный российский и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)
5. Международные технические регламенты в сфере технического регулирования, стандартизации и управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)
6. Показатели качества, характеризующие разрабатываемые и выпускаемые продукцию (работы, услуги)
7. Методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг)
8. Современный российский и зарубежный опыт в области инспекционного контроля качества продукции (работ, услуг)
9. Современные инструменты контроля качества и управления качеством
10. Показатели качества, характеризующие разрабатываемые и выпускаемые продукцию (работы, услуги)
11. Современные методологии совершенствования производственных процессов
12. Методы квалитетического анализа продукции (работ, услуг)
13. Принципы построения современных производственных систем
14. Основные строительные системы и технологии строительства, тенденции технологического и технического развития строительного производства
15. Основные виды материально-технических ресурсов строительного производства, методы их применения
16. Методы и средства управления проектами в строительстве
17. Методы системного анализа деятельности строительной организации
18. Требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих организационно-техническую, исполнительскую и учетную документацию по производственной деятельности строительной организации

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта с оценкой проводится во 2 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Основы критического мышления Требования нормативных правовых актов, регламентирующих техническое	Уровень знаний ниже минимальных требований.	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе

регулирование в строительстве Национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг) Современный российский и зарубежный опыт в области управления) качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) Международные технические регламенты в сфере технического регулирования, стандартизации и управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) Показатели качества, характеризующие разрабатываемые и выпускаемые продукцию (работы, услуги) Методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг) Современный российский и зарубежный опыт в области инспекционного контроля качества продукции (работ, услуг) Современные инструменты контроля качества и управления качеством Показатели качества, характеризующие разрабатываемые и выпускаемые продукцию (работы, услуги) Современные методологии совершенствования производственных процессов Методы квалитетического анализа продукции (работ, услуг) Принципы построения современных производственных систем Основные строительные системы и технологии строительства, тенденции технологического и технического развития строительного производства Основные виды материально-технических ресурсов строительного производства, методы их применения Методы и средства управления проектами в строительстве методы системного анализа деятельности строительной организации Требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих организационно-техническую,	Имеют место грубые ошибки	место несколько негрубых ошибок	подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок	подготовки
---	----------------------------------	--	--	-------------------

исполнительскую и учетную документацию по производственной деятельности строительной организации				
--	--	--	--	--

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных Выявлять проблемы и затруднения в производственной деятельности строительной организации Применять методы сбора, средства хранения и обработки информации для определения требований к продукции (работам, услугам), установленными техническими регламентами, стандартами (техническими условиями), условиями поставок и договоров, в том числе с использованием цифровых технологий Систематизировать и анализировать данные по показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию (работы, услуги), в том числе с использованием средств и технологий цифровизации Применять современные инструменты контроля качества и управления качеством Применять современные методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), в том числе с использованием аналитики больших данных Применять методологию анализа видов и последствий потенциальных отказов и методологию развертывания функций качества Применять современные методологии совершенствования производственных процессов Применять современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг) Применять современные методы	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки

анализа данных по испытаниям готовых изделий, в том числе с использованием аналитики больших данных Использовать методы контроля за применением стандартов и нормативных правовых актов в области управления качеством (менеджмента качества) Систематизировать информацию и данные по показателям качества Применять современные методологии совершенствования производственных процессов Осуществлять производственную коммуникацию в строительной организации, организовывать и проводить производственные совещания Анализировать и оценивать показатели производственной деятельности строительной организации Анализировать и оценивать планы повышения эффективности производственной деятельности строительной организации Применять методы системного анализа деятельности строительной организации Анализировать и оценивать состояние ведения организационно-технической, исполнительской и учетной документации по производственной деятельности строительной организации				
--	--	--	--	--

Приложение 2 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.В.02(П)	Технологическая практика

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Управление качеством на этапах жизненного цикла строительной продукции
Год начала реализации ОПОП	2026
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2026

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Логанина, В.И. Практика: учебная, производственная, преддипломная [Текст]: методические указания по направлению подготовки 08.04.01. Направленность «Управление качеством на этапах жизненного цикла строительной продукции» / В.И. Логанина, Л.В. Макарова, Р.В. Тарасов.- Пенза: ПГУАС, 2021	

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	
2	

Согласовано:
НТБ

дата

_____/_____
Подпись, ФИО

Шифр	Наименование практики
Б2.В.02(П)	Технологическая практика

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Управление качеством на этапах жизненного цикла строительной продукции
Год начала реализации ОПОП	2026
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2026

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для прохождения практики

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://dof3pp.pguas.ru/
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
РОСМЕТОД : Актуальные нормативные правовые акты и учебно-методические материалы	http://www.rosmetod.ru/
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс – программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Федеральный портал «Российское образование»	http://www.edu.ru
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru
Сайт Минстроя России	https://minstroyrf.gov.ru/
Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации	https://docs.cntd.ru/
Документы системы ГАРАНТ	http://base.garant.ru/
Справочник кодов общероссийских классификаторов. Профстандарты	https://classinform.ru/profstandarty/

Приложение 4 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.В.02(П)	Технологическая практика

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Управление качеством на этапах жизненного цикла строительной продукции
Год начала реализации ОПОП	2024
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2026

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для практических занятий (2227)	Число посадочных мест 30, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	Microsoft Windows Professional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат. ВУЗ" госконтракт №4 от 10.11.2014г.;
Аудитория для практических занятий (2302)	Число посадочных мест 30, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	Неисключительное (бессрочное) право на программное обеспечение ANSYS Academic Teaching Mechanical and CFD (5 task) Госконтракт №6 от 20.11.2014г.;
Аудитория для консультаций (2302)	Стол, стулья, доска, компьютеры с выходом в интернет	Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (2302)	Число посадочных мест 25, столы, стулья, доска, компьютеры.	(модулю): 1. http://www.iprbookshop.ru/ – Электронно-библиотечная система.;
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2107)	Стол, стулья, компьютер с выходом в интернет	2. http://www.consultant.ru – Справочная правовая система «Консультант Плюс»; 3. https://www.webofknowledge.com/ - Международная реферативная база данных Web of Science Core Collection; 4. Acrobat Professional 11.0 (Государственный контракт № 0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.13 (сертификационный номер № 11951417); 5. Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcдмс Гос. Контракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013 г.); 6. Справочно-правовая система Консультант Плюс: http://www.consultant.ru (договор от 10.01.2017 г. бессрочно

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И
СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления подготовки

08.04.01 «Строительство»

код и наименование направления подготовки

 / Макарова Л.В. /
20__ г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.В.03(П)	Организационно-управленческая практика

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ООП (направленность / профиль)	Управление качеством на этапах жизненного цикла строительной продукции
Год начала реализации ООП	2026
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2026

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Максимова И.Н.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Управление качеством».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения)

 / Логанина В.И. /
Подпись, ФИО

Руководитель основной образовательной программы

 / Логанина В.И. /
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией Технологического факультета
протокол № 1 от « 28 » 08 2026.

Председатель методической комиссии

 / Макарова Л.В. /
Подпись, ФИО

1. Цель практики

закрепление и углубление теоретических знаний и приобретение студентами практических умений и навыков в области организации и руководства выполнением работ по созданию, внедрению, обеспечению функционирования и улучшению системы менеджмента качества организации.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень образования – магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2020г., № 947

2. Указание вида, способа практики, формы проведения практики

Вид практики – организационно-управленческая.

Тип практики – производственная.

Способы проведения практики: выездная.

Форма проведения практики – непрерывная.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Разработка целей команды в соответствии с целями проекта
	УК-3.2 Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников
	УК-3.3 Разработка и корректировка плана работы команды
	УК-3.4 Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия
	УК-3.5 Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
	УК-3.6 Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией
	УК-3.7 Презентация результатов собственной и командной деятельности
	УК-3.8 Оценка эффективности работы команды
	УК-3.9 Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации
	УК-3.10 Контроль реализации стратегического плана команды
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.2 Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций
	УК-5.2 Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	производственную команду
	УК-5.3 Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
	УК-5.4 Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации
	УК-5.5 Выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-3.1 Разработка целей команды в соответствии с целями проекта	Знает: основные методы работы с командой; последовательность разработки целей в соответствии с поставленной задачей. Имеет навыки (начального уровня): владеть организационно-деятельностными умениями, умениями, необходимыми для самоанализа, развития своих творческих способностей
УК-3.2 Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников	Знает: особенности личностных качеств каждого из участника команды; Имеет навыки (начального уровня): формирования состава команды; определения функциональных и ролевых критериев отбора участников.
УК-3.3 Разработка и корректировка плана работы команды	Знает: все формулировки задач своей деятельности; Имеет навыки (основного уровня): разработки и корректировки пунктов плана работы команды, установления их взаимосвязи
УК-3.4 Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия	Знает: особенности личностных и психологических качеств каждого из участника. Имеет навыки (начального уровня): выбора участника в зависимости от его психотипа для выполнения поставленной задачи;
УК-3.5 Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды	Знает: принципы поиска, сбора, обработки, анализа и систематизации деятельности каждого члена команды для соответствующей мотивации; Имеет навыки (основного уровня): выбора способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей команды;
УК-3.6 Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией	Знает: основные стили управления командой. Имеет навыки (основного уровня): корректно формулировать задачи своей деятельности (проекта, исследования), устанавливать их взаимосвязи, строить модели систем задач (проблем), анализировать и диагностировать причины появления проблем,

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	грамотно распределять обязанности между членами команды
УК-3.7 Презентация результатов собственной и командной деятельности	Знает: правила систематизации и анализа результатов полученных от деятельности команды; правила правильного оформления и подачи результатов работы после обработки. Имеет навыки (начального уровня): подготовки презентаций результатов собственной и командной деятельности;
УК-3.8 Оценка эффективности работы команды	Знает: принципы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала Имеет навыки (основного уровня): владения организационно-деятельностными умениями, умениями, необходимыми для самоанализа, развития своих творческих способностей и повышения квалификации
УК-3.9 Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации	Знает: принципы выбора стратегии формирования команды в зависимости от поставленной задачи; Имеет навыки (основного уровня): осуществления контроля за выполнением поставленной задачи каждого члена команды по отдельности и команды в целом.
УК-3.10 Контроль реализации стратегического плана команды	Знает: методы реализации стратегического плана команды; Имеет навыки (основного уровня): осуществления контроля за выполнением стратегического плана команды в зависимости от поставленной задачи.
УК-4.2 Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации	Знает: какие информационно-коммуникативные технологии могут использоваться для поиска, обработки и представления информации Имеет навыки (основного уровня): использования информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации.
УК-5.1 Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций	Знает: методы определения целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем Имеет навыки (начального уровня) выявления проблемных ситуаций, возникающих на основе межкультурного профессионального взаимодействия.
УК-5.2 Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду	Знает: различные способы интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду Имеет навыки (основного уровня) выбора и организации производственной работы сотрудников принадлежащих к разным культурам.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-5.3 Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач	Знает: способы преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач Имеет навыки (начального уровня) выбора способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
УК-5.4 Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации	Знает: способы поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации Имеет навыки (начального уровня) выбора способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации
УК-5.5 Выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму	Знает: способы поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму Имеет навыки (начального уровня) выбора способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму

Информация о формировании и контроле результатов обучения по этапам практики представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

4. Указание места практики в структуре образовательной программы

Преддипломная практика относится к обязательной части, Блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы «Метрология, стандартизация и технический контроль качества продукции» и является обязательной к прохождению.

5. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Общий объем практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов). Продолжительность практики составляет 9 недель. (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам, 2/3 недели).

6. Содержание практики

№	Этапы практики	Содержание этапа практики. Виды работы на этапе практики
1	Подготовительный	Определение конкретного предмета деятельности обучающегося на время прохождения практики. Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности. Проведение текущего контроля.

2	Основной	Знакомство с материально-техническим оснащением, программным обеспечением, имеющимся в Университете. Выбор ресурсов, необходимых для достижения поставленных целей и задач практики. Выполнение индивидуального задания. Сбор и обработка эмпирического материала по проблеме выпускной квалификационной работы (ВКР).
3	Заключительный	Подготовка и предоставление отчета по практике. Текущий контроль отчётности по практике.
4	Промежуточная аттестация	Защита отчета по практике.

Практика проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, а также в иных формах.

В таблице приведены виды учебных занятий и работы обучающегося

Обозначение		Виды учебных занятий и работы обучающегося					
Л		Лекции					
ПЗ		Практические занятия					
КоП		Компьютерный практикум					
ИФР		Иные формы работы обучающегося					
№	Этапы практики	Семестр	Часы по видам учебных занятий и работы обучающегося				Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	КоП	ИФР	
1	Подготовительный	2		10		198	Контроль прохождения подготовительного этапа
2	Основной	2		50			
3	Заключительный	2		28			Проверка отчёта
4	Промежуточная аттестация	2		25			Зачет
	Итого			108		198	Зачет

Содержание учебных занятий аудиторной контактной работы обучающегося с преподавателем

№	Этапы практики	Содержание занятия
1	Подготовительный	Определение конкретного предмета деятельности обучающегося на время прохождения практики. Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности. Проведение текущего контроля.

2	Основной	Знакомство с материально-техническим оснащением, программным обеспечением, имеющимся в Университете. Выбор ресурсов, необходимых для достижения поставленных целей и задач практики. Выполнение индивидуального задания. Сбор и обработка эмпирического материала по проблеме выпускной квалификационной работы (ВКР).
---	----------	--

Иные формы работы обучающегося включают в себя:

- самостоятельную работу обучающегося под контролем преподавателя, включая промежуточную аттестацию и текущий контроль успеваемости;
- групповую работу обучающихся во взаимодействии друг с другом

7. Указание форм отчётности по практике

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета с оценкой. Зачёт с оценкой принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики, оформленного в соответствии с локальным нормативным актом, регламентирующим порядок организации и проведения практик обучающихся в ПГУАС.

Фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике является Приложение 1 к программе практики.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

При прохождении практики обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке П Г У А С и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к программе практики.

При прохождении практики используются ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в соответствии с Приложением 3 к программе практики.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При проведении практики используются следующие виды информационных технологий:

- информационные технологии поиска и обработки данных,
- информационно-коммуникационные технологии.

Перечень информационных справочных систем (включая информационно-библиотечные системы) указан в Приложении 3 к программе практики.

Перечень программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

10 .Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Перечень материально-технического обеспечения и программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

Шифр	Наименование практики
Б2.В.03(П)	Организационно-управленческая практика

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Управление качеством на этапах жизненного цикла строительной продукции
Год начала реализации ОПОП	2026
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2026

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы практики и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1 Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)	Номера этапов практики	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации)
Знает: основные методы работы с командой; последовательность разработки целей в соответствии с поставленной задачей. Имеет навыки (начального уровня): владеть организационно-деятельностными умениями, умениями, необходимыми для самоанализа, развития своих творческих способностей	1-4	Устные опрос, выполнение тестового задания, зачет с оценкой
Знает: особенности личностных качеств каждого из участника команды; Имеет навыки (начального уровня): формирования состава команды; определения	1-4	Устные опрос, выполнение тестового задания, зачет с оценкой

функциональных и ролевых критериев отбора участников.		
Знает: все формулировки задач своей деятельности; Имеет навыки (основного уровня): разработки и корректировки пунктов плана работы команды, установления их взаимосвязи	1-4	Устные опрос, выполнение тестового задания, зачет с оценкой
Знает: особенности личностных и психологических качеств каждого из участника. Имеет навыки (начального уровня): выбора участника в зависимости от его психотипа для выполнения поставленной задачи;	1-4	Устные опрос, выполнение тестового задания, зачет с оценкой
Знает: основные стили управления командой. Имеет навыки (основного уровня): корректно формулировать задачи своей деятельности (проекта, исследования), устанавливать их взаимосвязи, строить модели систем задач (проблем), анализировать и диагностировать причины появления проблем, грамотно распределять обязанности между членами команды	1-4	Устные опрос, выполнение тестового задания, зачет с оценкой
Знает: правила систематизации и анализа результатов полученных от деятельности команды; правила правильного оформления и подачи результатов работы после обработки. Имеет навыки (начального уровня): подготовки презентаций результатов собственной и командной деятельности;	1-4	Устные опрос, выполнение тестового задания, зачет с оценкой
Знает: принципы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала Имеет навыки (основного уровня): владения организационно-деятельностными умениями, умениями, необходимыми для самоанализа, развития своих творческих способностей и повышения квалификации	1-4	Устные опрос, выполнение тестового задания, зачет с оценкой
Знает: принципы выбора стратегии формирования команды в зависимости от поставленной задачи; Имеет навыки (основного уровня): осуществления контроля за выполнением поставленной задачи каждого члена команды по отдельности и команды в целом	1-4	Устные опрос, выполнение тестового задания, зачет с оценкой
Знает: методы реализации стратегического плана команды; Имеет навыки (основного уровня): осуществления контроля за выполнением стратегического плана команды в зависимости от поставленной задачи.	1-4	Устные опрос, выполнение тестового задания, зачет с оценкой
Знает: какие информационно-коммуникативные технологии могут использоваться для поиска, обработки и представления информации	1-4	Устные опрос, выполнение тестового задания, зачет с оценкой

Имеет навыки (основного уровня): использования информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации.		
Знает: методы определения целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем Имеет навыки (начального уровня) выявления проблемных ситуаций, возникающих на основе межкультурного профессионального взаимодействия.	1-4	Устные опрос, выполнение тестового задания, зачет с оценкой
Знает: различные способы интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду Имеет навыки (основного уровня) выбора и организации производственной работы сотрудников принадлежащих к разным культурам.	1-4	Устные опрос, выполнение тестового задания, зачет с оценкой
Знает: способы преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач Имеет навыки (начального уровня) выбора способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач	1-4	Устные опрос, выполнение тестового задания, зачет с оценкой
Знает: способы поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации Имеет навыки (начального уровня) выбора способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации	1-4	Устные опрос, выполнение тестового задания, зачет с оценкой
Знает: способы поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму Имеет навыки (начального уровня) выбора способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму	1-4	Устные опрос, выполнение тестового задания, зачет с оценкой

1.2 Описание шкалы оценивания и критериев оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используется шкала оценивания: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	основных методов работы с командой; последовательность разработки целей в соответствии с поставленной задачей

	особенностей личностных качеств каждого из участника команды
	формулировок задач своей деятельности
	особенностей личностных и психологических качеств каждого из участника
	принципов поиска, сбора, обработки, анализа и систематизации деятельности каждого члена команды для соответствующей мотивации
	основных стилей управления командой
	правил систематизации и анализа результатов полученных от деятельности команды; правила правильного оформления и подачи результатов работы после обработки
	принципов саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала
	принципов выбора стратегии формирования команды в зависимости от поставленной задачи
	методов реализации стратегического плана команды
	информационно-коммуникативных технологий использования для поиска, обработки и представления информации
	методов определения целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем
	различных способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду
	способов преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
	способов поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации
	способов поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму
Навыки (начально уровня)	владеть организационно-деятельностными умениями, умениями, необходимыми для самоанализа, развития своих творческих способностей
	формирования состава команды; определения функциональных и ролевых критериев отбора участников.
	выбора участника в зависимости от его психотипа для выполнения поставленной задачи;
	подготовки презентаций результатов собственной и командной деятельности;
	выявления проблемных ситуаций, возникающих на основе межкультурного профессионального взаимодействия
	выбора способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
	выбора способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации
	выбора способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму
Навыки (основного уровня)	разработки и корректировки пунктов плана работы команды, установления их взаимосвязи
	выбора способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей команды
	корректно формулировать задачи своей деятельности (проекта, исследования), устанавливать их взаимосвязи, строить модели систем задач (проблем), анализировать и диагностировать причины появления проблем, грамотно распределять обязанности между членами команды

	владения организационно-деятельностными умениями, умениями, необходимыми для самоанализа, развития своих творческих способностей и повышения квалификации
	осуществления контроля за выполнением поставленной задачи каждого члена команды по отдельности и команды в целом.
	осуществления контроля за выполнением стратегического плана команды в зависимости от поставленной задачи
	использования информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
	выбора и организации производственной работы сотрудников принадлежащих к разным культурам.

2. Типовые задания, необходимые для оценивания формирования компетенций

2.1. Типовые индивидуальные задания на практику

В качестве исходных данных по индивидуальному заданию на практику обучающемуся задается объект проектирования и/или исследования.

Для заданного объекта обучающийся должен решить следующие задачи:

1. Поиск и систематизация информации об объекте проектирования и/или исследования, установление задач и формирование команды для выполнения поставленной задачи.

2. Оценка адекватности и достоверности информации об объекте проектирования и/или исследования, распределение обязанностей в команде опираясь на особенности каждого участника.

3. Составление аналитического обзора научно-технической информации об объекте проектирования и/или исследования, анализ и систематизация информации подготовленной командой.

4. Определение перечня ресурсов, необходимых для достижения поставленных целей и задач практики, подготовка презентации и оформление командного отчета.

2.2. Типовые вопросы/задания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой в 3 семестре.

Перечень типовых вопросов к зачету:

1. На каком объекте проходила практика?
2. Характер деятельности объекта.
3. Форма собственности предприятия-объекта практики и комплект его уставных документов.
4. Требования по технике безопасности на предприятии.
5. Содержание инструкции по охране труда.
6. Формы и периодичность проведения инструктажа по технике безопасности.
7. Правила составления инструкций по технике безопасности.
8. Цели и методы проведения аналитического обзора научно-технической информации в области управления качеством.
9. Основные методы исследований в области управления качеством.
10. Современные инструменты для проведения исследований в области управления качеством

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта с оценкой проводится в 1 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание основных методов работы с командой; последовательность разработки целей в соответствии с поставленной задачей; особенностей личностных качеств каждого из участника команды; всех формулировки задач своей деятельности; особенностей личностных и психологических качеств каждого из участника; принципов поиска, сбора, обработки, анализа и систематизации деятельности каждого члена команды для соответствующей мотивации; основных стили управления командой; правил систематизации и анализа результатов полученных от деятельности команды; правила правильного оформления и подачи результатов работы после обработки; принципов саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала; принципов выбора стратегии формирования команды в зависимости от поставленной задачи; методов реализации стратегического плана команды; информационно-коммуникативных технологий могут использоваться для	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки

поиска, обработки и представления информации; методов определения целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем; различных способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду; способов преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач; способов поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации; способов поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму				
---	--	--	--	--

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки владеть организационно-деятельностными умениями, умениями, необходимыми для самоанализа, развития	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки

своих творческих способностей; формирования состава команды; определения функциональных и ролевых критериев отбора участников; выбора участника в зависимости от его психотипа для выполнения поставленной задачи; подготовки презентаций результатов собственной и командной деятельности; выявления проблемных ситуаций, возникающих на основе межкультурного профессионального взаимодействия; выбора способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач; выбора способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации; выбора способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму.			несущественных ошибок	
--	--	--	-----------------------	--

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки разработки и корректировки пунктов плана работы команды, установления их	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки

взаимосвязи; выбора способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей команды; корректно формулировать задачи своей деятельности (проекта, исследования), устанавливать их взаимосвязи, строить модели систем задач (проблем), анализировать и диагностировать причины появления проблем, грамотно распределять обязанности между членами команды; владения организационно-деятельностными умениями, умениями, необходимыми для самоанализа, развития своих творческих способностей и повышения квалификации; осуществления контроля за выполнением поставленной задачи каждого члена команды по отдельности и команды в целом; осуществления контроля за выполнением стратегического плана команды в зависимости от поставленной задачи; использования информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации; выбора и организации производственной работы сотрудников принадлежащих к разным культурам.	грубые ошибки	несколько негрубых ошибок	Имеет место несколько несущественных ошибок	
---	----------------------	----------------------------------	--	--

Приложение 2 к
программе

Шифр	Наименование практики
Б2.В.03(П)	Организационно-управленческая практика

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Управление качеством на этапах жизненного цикла строительной продукции
Год начала реализации ОПОП	2026
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2026

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	1) Логанина, В.И. Практика: учебная, производственная, преддипломная [Текст]: методические указания по направлению подготовки 27.04.02 «Управление качеством» / В.И. Логанина, Л.В. Макарова, Р.В. Тарасов.- Пенза: ПГУАС, 2017.-32 с.	25

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п / п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	1) Логанина, В.И. Практика: учебная, производственная, преддипломная [Текст]: методические указания по направлению подготовки 27.04.02 «Управление качеством» / В.И. Логанина, Л.В. Макарова, Р.В. Тарасов.- Пенза: ПГУАС, 2017.-32 с.	Режим доступа: http://do.pguas.ru/pluginfile.php/17104/mod_resource/content/1/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5%20%D1%83%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%9F%D0%A0%D0%90%D0%9A%D0%A2%D0%98%D0%9A%D0%90%2027.04.02%20%D0%A3%D0%9A.pdf

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
-------	---

1	2) Логанина, В.И. Анализ технологических процессов с помощью гистограмм [Текст]: методические указания к выполнению самостоятельных работ / В.И. Логанина, Л.В. Макарова, О.В. Карпова, Е.И. Чапаев.- Пенза: ПГУАС, 2013.-24с.
2	3) Логанина, В.И. Статистический приемочный контроль [Текст]: методические указания к выполнению самостоятельных работ / В.И. Логанина, Л.В. Макарова, О.В. Карпова, Е.И. Чапаев.- Пенза: ПГУАС, 2013.-56 с.
3	4) Макарова, Л.В. Методы оценки и управления качеством продукции [Текст]: методические указания / Л.В. Макарова, Р.В. Тарасов.- Пенза: ПГУАС, 2014.-40с.

Согласовано:
НТБ

дата

_____/_____/_____
Подпись, ФИО

Приложение 3 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.В.03(П)	Организационно-управленческая практика

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Управление качеством на этапах жизненного цикла продукции
Год начала реализации ОПОП	2026
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2026

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для прохождения практики

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/

Приложение 4 к
программе

Шифр	Наименование практики
Б2.В.03(П)	Организационно-управленческая практика

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Управление качеством на этапах жизненного цикла продукции
Год начала реализации ОПОП	2026
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2026

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для практических занятий (2227)	Число посадочных мест 30, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	Microsoft Windows Professional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат. ВУЗ" госконтракт №4 от 10.11.2014г.;
Аудитория для практических занятий (2302)	Число посадочных мест 30, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	Неисключительное (бессрочное) право на программное обеспечение ANSYS Academic Teaching Mechanical and CFD (5 task) Госконтракт №6 от 20.11.2014г.;

Аудитория для консультаций (2302)	Столы, стулья, доска, компьютеры с выходом в интернет	системы, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю):
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (2302)	Число посадочных мест 25, столы, стулья, доска, компьютеры.	1. http://www.iprbookshop.ru/ – Электронно-библиотечная система.;
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2107)	Столы, стулья, компьютер с выходом в интернет	2. http://www.consultant.ru – Справочные правовая система «Консультант Плюс»; 3. https://www.webofknowledge.com/ – Международная реферативная база данных Web of Science Core Collection; 4. Acrobat Professional 11.0 (Государственный контракт № 0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.13 (сертификационный номер № 11951417); 5. Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmс Гос. Контракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013 г.); 6. Справочно-правовая система Консультант Плюс: http://www.consultant.ru (договор от 10.01.2017 г. бессрочно

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И
СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления подготовки

08.04.01 «Строительство»

код и наименование направления подготовки

 / Макарова Л.В. /
20__ г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.В.04(П)	Научно-исследовательская работа

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ООП (направленность / профиль)	Управление качеством на этапах жизненного цикла строительной продукции
Год начала реализации ООП	2026
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2026

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Петухова Н.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Управление качеством».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения)

 / Логанина В.И. /
Подпись, ФИО

Руководитель основной образовательной программы

 / Логанина В.И. /
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией Технологического факультета
протокол № 1 от « 28 » 08 2026.

Председатель методической комиссии

 / Макарова Л.В. /
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Цели и задачи научно-исследовательской работы

Основной целью научно-исследовательской работы студента, обучающегося в магистратуре, является развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях.

Задачи научно-исследовательской работы
Выпускник по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (направленность Управление качеством на этапах жизненного цикла строительной продукции), освоивший программу научно-исследовательской работы, должен решать следующие профессиональные задачи:

- осуществлять анализ, синтез и оптимизацию процессов обеспечения качества испытаний, сертификации продукции с применением проблемно-ориентированных методов;
- разрабатывать и исследовать модели систем управления качеством;
- проводить анализ состояния и динамики показателей развития систем управления качеством продукции и услуг;
- проводить анализ и разрабатывать новые, более эффективные методы и средства контроля за технологическими процессами;
- разрабатывать и анализировать эффективные методы обеспечения качества;
- проводить исследование и разработку моделей систем качества и обеспечение их эффективного функционирования;
- проводить исследование, анализ и разработку статистических методов контроля качества;
- проводить исследование методов планирования качества;
- проводить исследование и разработку принципов обеспечения и управления качеством продукции и услуг.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» № 482 от 31.05.2017;

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности _____, утверждённой _____.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В04(П),

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Способность человека проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных
	УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними
	УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме
	УК-1.4. Оценка адекватности и достоверности

	информации о проблемной ситуации УК-1.5. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации УК-1.6. Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации УК-1.7. Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках УК-4.2. Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации УК-4.4. Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия УК-4.5. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
ПК-1. Способность проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем	ПК-1.1. Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительного материаловедения ПК-1.2. Проведение патентных исследований в сфере строительного материаловедения ПК-1.3 Проведение научных исследований, выбор методов и средств планирования и реализации исследований и разработок. ПК-1.4. Обработка результатов исследований и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта ПК-1.5. Оформление результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
ПК-2 Способность проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по тематике организации	ПК-2.1. Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере строительного материаловедения ПК-2.2. Выбор метода и/или методики проведения исследований и разработок в сфере строительного материаловедения ПК-2.3. Составление технического задания, плана исследований в сфере строительного материаловедения ПК-2.4. Определение перечня ресурсов,

	необходимых для планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и разработок ПК-2.5. Представление и защита результатов проведённых научных исследований и разработок, подготовка публикаций на основе принципов научной этики ПК-2.6. Контроль соблюдения требований принципов научной этики и охраны труда при выполнении исследований группой работников
ПК-3 Способность организовывать и осуществлять контроль за деятельностью строительной организации и ее подразделений	ПК-3.1 Анализ и оценка тенденций развития рынка строительной продукции ПК-3.2 Анализ и оценка конкурентной позиции строительной организации на рынке строительной продукции и услуг. ПК-3.3 Анализ и оценка перспективных научных, организационных и технологических разработок, способов повышения эффективности деятельности строительной организации ПК-3.4 Определение состава работ и мероприятий повышения конкурентоспособности строительной организации на рынке строительных услуг. ПК-3.5 Знание основ систем управления качеством и особенности их внедрения в строительной производство ПК-3.6 Анализ и оценка показателей производственной деятельности строительной организации. ПК-3.7 Применение методов и средств оценки эффективности принимаемых управленческих решений ПК-3.8 Применение методов системного анализа деятельности строительной организации (производства) ПК-3.9 Анализ и оценка состояния ведения организационно-технической, исполнительской и учетной документации по производственной деятельности строительной организации.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 15 зачётных единиц (540 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	
ПЗ	Практические занятия
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

Лекции

Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
		Не предусмотрены

Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Получение индивидуального задания по НИР Разработка плана работы по теме НИР	Определение конкретного предмета деятельности обучающегося на время прохождения практики Пакеты программ EXCEL, MicrosoftAccess2000
	Разработка плана работы по теме НИР	Разработка плана работы с учетом специфики предприятия и темы ВКР. Учет современных требований нормативной документации по вопросам регулирования технологических процессов, приемочного контроля.
2	Составление списка литературы по теме НИР	Составление литературного обзора и патентный поиска Оценка качества продукции и процесса. Определение «узких» мест
3	Составление	Оформление отчёта по теме НИР

	литературного обзора и патентный поиска	
	Проведение исследований. Сбор материала по теме НИР	Проведение исследований. Сбор материала по теме НИР. Обработка полученных данных, формулировка выводов на основании полученных результатов. Разработка рекомендаций по практическому применению результатов исследований
	Подготовка тезисов выступлений и докладов; подготовка научных статей по теме магистерской диссертации; получение навыков оформления научных работ.	Подготовка тезисов выступлений и докладов; подготовка научных статей по теме магистерской диссертации; получение навыков оформления научных работ.
	Выполнение анализа собранного материала. Написание реферата	Выполнение анализа собранного материала. Написание реферата
	Заключительный	Оформление отчёта по теме НИР

Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы*	Наименование раздела дисциплины **	Тема и содержание занятия
1	профессионально-трудовое	Разработка плана работы по теме НИР	Разработка плана работы с учетом специфики предприятия и темы ВКР. Учет современных требований нормативной документации по вопросам регулирования технологических процессов, приемочного контроля.
2	научно-образовательное	Составление литературного обзора и патентный поиска	Оформление отчёта по теме НИР

5. Требования к содержанию и оформлению отчета о прохождении практики

Отчет готовится студентом в период прохождения практики с использованием материалов, собранных в организации, являющейся базой практики, на основании индивидуального задания. Отчет должен содержать:

- характеристику организации, в которой студент проходил практику, показав краткую историю создания организации, ее структуру и органы управления, виды выпускаемой продукции (работ, услуг), структуру организационно-методических мероприятий по комплексному управлению качеством продукции;
- организационная структура предприятия (схема управления предприятием, состав и основные функции административных, экономических, технологических и др. отделов и служб предприятия);
- производственная структура предприятия (состав, вид и цель деятельности основных и вспомогательных цехов, отделов, участков предприятия);

- описание структурного подразделения организации, служившего базой практики (его положение в организации, сфера деятельности, результаты работы);
- анализ деятельности предприятия на основе собранного материала (отметить положительные стороны и недостатки, внести предложения по улучшению работы);
- заключительные выводы и предложения по работе организации - базы практики.

К отчету обязательно прилагаются макеты документов, с которыми работал студент в период производственной практики, заполненные реальными или примерными показателями и использованные им для анализа деятельности подразделения организации - базы практики.

Требования к оформлению отчета по практике:

- объем отчета 25 - 35 страниц компьютерного текста без учета приложений;
- текст печатается шрифтом «TimesNewRoman» размером 14 через 1.5 интервала;
- формат бумаги А4, на каждый лист пояснительной записки наносится карандашом рамка рабочего поля, отстоящая от кромки листа слева на 20 мм, а справа, снизу и сверху на 5 мм. Расстояние от рамки до границы текста в начале строк - не менее 5 мм, в конце строк не менее 3 мм; от верхней и нижней строк - не менее 10 мм. - отчет подшивается в папку;

- титульный лист оформляется в соответствии с методическими указаниями.

Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист,
- содержание,
- введение,
- основную часть,
- список использованных источников,
- приложение (при необходимости).

Титульный лист выполняется по форме, указанной в приложении стандартным шрифтом. Пояснительная записка отчета по практике должна излагаться грамотным литературным языком, со сжатыми и четкими формулировками, без лишних подробностей и повторений. Не допускается сокращения слов, кроме общепринятых. Страницы записки должны быть пронумерованы и, если есть таблицы, графики или рисунки, иметь название. Текст пояснительной записки (далее – ПЗ) выполняется на компьютере шрифтом TimesNewRomanCyr размером 14pt. Текст должен быть отпечатан через один (полтора) межстрочных интервала. Большие таблицы, иллюстрации и распечатки с ПЭВМ допускается выполнять в виде приложений на листах чертежной бумаги, миллиметровке или кальке формата А3 (297x420). На каждый лист ПЗ наносится (карандашом или чернилами) рамка рабочего поля. Она отстоит от обреза листа слева на 20 мм, от других сторон - на 5 мм.. Расстояние от рамки до границ текста в начале и в конце строк - не менее 3 мм, от верхней и нижней строки текста до соответствующей линии рамки (основной надписи) - не менее 10 мм. Абзацы в тексте следует начинать с красной строки - отступа, равного 15 - 17 мм. Пояснительная записка должна содержать:

- титульный лист;
- задание на проектирование;
- содержание;
- введение;
- основную часть в соответствии с утвержденным заданием;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Слова «Содержание», «Список использованных источников» записывают в виде заголовка (симметрично тексту) с прописной буквы полужирным шрифтом размером 14 pt, выделяя полужирным шрифтом. Список использованных источников включают в содержание ПЗ.

Слово «Введение» записывают с красной строки с прописной буквы шрифтом полужирным шрифтом размером 14 pt, выделяя полужирным шрифтом. Данные заголовки не нумеруют. Титульный лист является первым листом пояснительной записки ВКР, выдается на выпускающей кафедре секретарем ГЭК. Форма, порядок и образец заполнения титульного листа устанавливаются стандартом ПензГУАС 002. Задание на выполнение выпускной квалификационной работы брошюруется в папке текстовых документов после титульного листа и включается в нумерацию листов ВКР. Каждая страница ПЗ должна иметь основную надпись в соответствии с СТП ПензГУАС 001. Основная часть ПЗ состоит из разделов, подразделов, пунктов и подпунктов (при необходимости). Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей ПЗ, обозначенные арабскими цифрами без точки на конце. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Заголовки разделов и подразделов следует записывать с абзаца с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Заголовки разделов выполняют полужирным шрифтом размером 14 pt, выделяя полужирным шрифтом. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Расстояние между заголовком и текстом должно быть 15 мм, а между заголовками раздела и подраздела - 8 мм. Каждый раздел ПЗ рекомендуется начинать с нового листа (страницы). Нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела, и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками. Пункты, как правило, заголовков не имеют и при необходимости могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например: 4.2.1.1, 4.2.1.2 и т.д. В конце номера пункта и подпункта точка не ставится. В тексте ПЗ могут быть перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или, при необходимости ссылки на одно из перечислений, строчную букву, после которой ставится скобка (без точки). Если необходима дальнейшая детализация перечислений, используют арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа. Каждый пункт, подпункт и перечисление следует записывать с абзацного отступа. Формулы, содержащиеся в ПЗ, располагают на отдельных строках, нумеруют сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Одну формулу обозначают (1). Непосредственно под формулой приводится расшифровка символов и числовых коэффициентов, если они не были пояснены ранее в тексте. Первая строка расшифровки начинается с абзаца словом «где» без двоеточия после него. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено и не менее одной свободной строки. Пример. Нормальные напряжения, МПа, в изгибаемых элементах определяют по формуле

$$M = \sigma W$$

где M - изгибающий момент в элементе, кН·м;
 W - момент сопротивления поперечного сечения, м³.

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например: (2.4).

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельно арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой буквенного обозначения приложения, например: (В.1). Все используемые в ПЗ материалы даются со ссылкой на источник: в тексте ПЗ после упоминания материала проставляется в квадратных скобках номер, под которым он значится в списке использованных источников, например: [5].

Список использованных источников оформляется по ГОСТ 7.1. Ссылки на разделы, пункты, формулы, перечисления следует указывать их порядковым номером, например: «... в разделе 4», «... по п.3.3.4», «...перечисление а», «... в формуле (3)».

Сокращение слов в тексте не допускается, кроме установленных ГОСТ 2.316, ГОСТ 21.101, ГОСТ 7.12. Условные буквенные и графические обозначения должны соответствовать установленным стандартам (ГОСТ 2.105). Обозначения единиц физических величин необходимо принимать в соответствии с ГОСТ 8.417, СН 528. Текст ПЗ должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований. В тексте ПЗ не допускается: - сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в таблицах и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки; - использовать в тексте математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величин. Нужно писать слово «минус»; - употреблять знаки (<, >, —, No, %) без цифр. Числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и величин счета следует писать цифрами, а число без обозначений единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти - словами, например: 1) провести испытания трех труб, каждая длиной 3 м; 2) отобрать 20 труб для испытаний. Если в тексте ПЗ приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например: 1,5; 1,75; 2 м. В тексте ПЗ перед обозначением параметра дают его пояснение, например: «Временное сопротивление разрыву $\sigma_{\text{в}}$ ». В наименовании изделия, состоящем из нескольких слов, на титульном листе, в основной надписи и при первом упоминании в тексте ПЗ на первом месте должно быть имя существительное: «Изделие закладное». В последующем тексте порядок слов в наименовании должен быть прямой, т.е. на первом месте должно быть определение (имя прилагательное), а затем - название изделия (имя существительное), например: «Закладное изделие». При этом допускается употреблять сокращенное наименование изделия. Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц (рис. 1). Таблица может иметь название, которое следует выполнять строчными буквами (кроме первой прописной) и помещать над таблицей. Заголовки граф и строк таблицы начинают с прописных букв. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Заголовки граф могут быть записаны параллельно или перпендикулярно (при необходимости) строкам таблицы. Высота строк в таблице должна быть не менее 8 мм. Таблицы, за исключением таблиц приложений (таблица В.1), следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Таблица _____ – _____ название _____ номер таблицы

Заголовок строк Графы (колонки) Рисунок 1 – Пример оформления таблиц Над верхним левым углом таблицы помещают надпись « Таблица...» с указанием ее номера, например: «Таблица 1». При наличии наименования слово «Таблица...» пишут на той же строке и отделяют его от наименования таблицы, написанного с первой прописной буквы, тире. Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик. Допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. Для этого нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы. Слово «Таблица...» указывают один раз слева над, первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы...» с указанием номера таблицы также слева над ней. Название при этом помещают только над первой ее частью. Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, не проводят. Если все показатели, приведенные в графах

таблицы, выражены в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа, а при делении таблицы на части - над каждой ее частью. Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. При необходимости порядковые номера показателей указывают в боковике таблицы перед их наименованием. Повторяющийся в графе таблицы текст, состоящий из одиночных слов, чередующихся с цифрами, допускается заменять кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических символов не допускается. На все таблицы ПЗ должны быть даны ссылки в тексте по типу «... таблица 1». Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа, в этом случае слово «таблица», номер и название ее размещают также вдоль длинной стороны листа. К тексту и таблицам могут даваться примечания. Причем для таблиц текст примечаний должен быть приведен в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы. Примечания следует выполнять с абзаца с прописной буквы. Если примечание одно, его не нумеруют и после слова «Примечание» ставится тире и текст примечания следует начинать тоже с прописной буквы. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без точки после них. Иллюстрации, схемы и графики должны выполняться с применением чертежных приборов и соответствовать требованиям государственных стандартов ЕСКД. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту ПЗ, так и в конце его.

Их следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией, за исключением иллюстраций приложений. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1», иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой буквенного обозначения приложения, например: Рисунок А.3. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела, например: Рисунок 1.1.

Иллюстрации могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисовочный текст). Слово «Рисунок»- и его наименование располагают посередине строки и помещают после пояснительных данных, например, Рисунок 1 - Схема расположения ригелей. Пример выполнения графиков приведен в прил. 5. Ссылки на иллюстрации дают по типу «...в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «...в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела. Иллюстрации, таблицы, текст вспомогательного характера допускается давать в виде приложений. Приложение оформляют как продолжение ПЗ на последующих ее листах. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине слова «Приложение» (шрифт размером 5), после которого следует заглавная буква русского алфавита, обозначающая его последовательность. Приложения могут быть справочными, обязательными, рекомендуемыми. Под надписью, например «Приложение А», в круглых скобках пишут слово «обязательное» - для обязательных приложений, а «рекомендуемое» или «справочное» - для приложений информационного характера. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично тексту с прописной буквы отдельной строкой. Если в ПЗ одно приложение, оно обозначается «Приложение А». Все приложения должны быть перечислены в содержании документа с указанием их номеров и заголовков. В тексте ПЗ на все приложения должны быть даны ссылки. Степень обязательности приложений при этом не указывается, например: «... в приложении В». Библиографический список - элемент библиографического аппарата, который составляет одну из существенных частей дипломного проекта, отражающей самостоятельную творческую работу её автора, и потому позволяет судить о степени фундаментальности проведённого исследования.

Рекомендации по оформлению библиографических списков:

Количество источников в списке литературы зависит от степени разработанности темы и отражении ее в документальных потоках. Примерное количество источников для

дипломной работы - 30. Список должен иметь сквозную порядковую нумерацию документов, включенных в него. Сведения об источниках нумеруются арабскими цифрами без точки и печатаются с абзацного отступа. Не стоит забывать и о способах группировки источников.

Наиболее распространенным способом является алфавитный способ, при котором описания книг и статей располагаются в общем алфавите фамилий авторов и заглавий книг и статей. В начале списка рекомендуется располагать официальные и нормативные документы (Федеральные законы, Указы Президента, постановления, положения, приказы и т. д.). Внутри группы однотипных документов описания можно расположить либо по алфавиту, либо по хронологии. В конце списка приводятся описания источников на иностранных языках, располагая их в латинском алфавите.

Описания произведений авторов - однофамильцев располагают обычно в алфавите их инициалов. Работы одного автора и его работы с соавторами включают в список в алфавите первых слов заглавий, при этом не учитываются фамилии соавторов. Сведения о нормативных документах и статьях из периодических изданий приводятся с обязательным указанием источника опубликования. Если Вы использовали в своей работе электронный документ из Интернета, в источнике опубликования укажите адрес сервера или базы данных. При оформлении списка к дипломной работе необходимо соблюдать основные правила библиографического описания документов, закрепленные ГОСТами. Библиографическое описание - совокупность библиографических сведений о документе, его составной части или группе документов, приведенных по определенным правилам и необходимых и достаточных для общей характеристики и идентификации документа. ГОСТ 7.1-2003 "Библиографическая запись. Библиографическое описание.. Общие требования и правила составления" (Библиография.-2004.-N3.-С.45-72.;N4.-С.41-64.) является обязательным при составлении списков литературы. Стандарт регламентирует структуру библиографического описания, набор элементов, их последовательность, способ расположения, вводит систему условных разделительных знаков. Запись должна содержать следующие сведения: Фамилия и инициалы автора Область заглавия и сведений об ответственности Основное заглавие: Сведения, относящиеся к заглавию (раскрывают тематику, вид, жанр, назначение документа и т. д.). Сведения об ответственности (содержит информацию об авторах, составителях, редакторах и т. д.; об организациях, от имени которых опубликован документ). Область издания Сведения об издании (содержит данные о повторности издания, его переработке и т. д.) Область выходных данных: Издательство или издающая организация, Дата издания Область количественной характеристики Объем (сведения о количестве страниц, листов). Источником сведений для библиографического описания является титульный лист или иные части документа, его заменяющие.

Описание книг Описание составляется под фамилией автора, если авторов не более трех, и под заглавием, - если авторы не на титульном листе или их четверо и более. Книги одного автора или группы авторов (до трех) .

При составлении описания книг под фамилией автора сообщаются следующие данные: Фамилия и инициалы автора. Заглавие книги: Сведения, относящиеся к заглавию / Сведения об ответственности.- Сведения о повторности издания.- Место издания: Издательство, год.- Количественная характеристика (число страниц, листов). Примеры: Трофимова Т.И. Курс физики: учеб. пособие для инженерно- техн. спец. вузов / Т.И.Трофимова .-7-е изд., стер.-М.: Высшая школа, 2003.-542 с.: ил.Гиляровская Л.Т. Анализ и оценка финансовой устойчивости коммерческого предприятия / Л.Т. Гиляровская, А.А. Вехорева.-СПб.: Питер, 2003.-249 с.: ил.-(Бухгалтеру и аудитору). Нейман Л.Р. Руководство к лаборатории электромагнитного поля / Л.Р. Нейман, К.С. Демирчян, В.М. Юринов; под общ. ред. В.М. Юринова..-4-е изд., перераб.-СПб.: Б.и., 2003.-237 с.: ил.-Библиогр.: с.234-235. Книги четырёх и более авторов Описание содержит следующие сведения: Заглавие: Сведения, относящиеся к заглавию / Сведения об

ответственности.- Сведения о повторности издания.- Место издания: Издательство.- год издания.- количественная характеристика. Пример: Философия: учеб. для вузов / Г.И. Иконникова, В.Н. Лавриненко, В.П. Ратников [и др.]; под ред. В.Н. Лавриненко.-2-е изд., испр. и доп.-М.: Юристъ, 2002.-516 с.-(Institutiones).-Библиогр. в примеч. Описание официальных и нормативных документов При описании нормативных и официальных документов обязательно указывается название документа, вид, принимающий орган, дата принятия и номер. Затем указывается источник опубликования. В Российской Федерации официальными источниками опубликования документов считаются Российская газета и Собрание Законодательства РФ. Ведомственные нормативные документы печатаются в Бюллетене нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. Местные нормативные акты публикуются в изданиях местных органов власти.

Пример:

Российская Федерация. Законы. О федеральном бюджете на 2003 год : федеральный закон , 24 дек. 2002 г., № 176- ФЗ // Российская Федерация. Законы. Ведомости Федерального собрания РФ 2003.- №1.- С.1-91.

Описание статей из журналов В библиографическое описание включаются сведения: Фамилия автора. Заглавие статьи и сведения, относящиеся к нему / Сведения об ответственности // (две косые черты) Название журнала (или газеты).- Год издания.- Номер выпуска (для газет дату).-Страницы, на которых помещена статья. Пример: Шарапов М.Г. Оптимизация газовой защиты при плазменной сварке / М.Г.Шарапов // Сварочное производство.- 2003.-№6.-С.3-6.

Описание диссертаций

Библиографическое описание содержит сведения: Фамилия и инициалы автора. Основное заглавие диссертации: Сведения, относящиеся к заглавию /Сведения об ответственности. - Место написания диссертации, дата написания диссертации. - Объем.

Примеры:

Данилов Г.В. Регулирование взаимодействий субъектов инвестиционного процесса: Дис. канд. экон. наук: 05.13.10 / СПбГУЭФ. - СПб., 1999. - 138 с. Данилов Г.В. Регулирование взаимодействий субъектов инвестиционного процесса: Автореф. дис. канд. экон. наук: 05.13.10 / СПбГУЭФ. - СПб., 1999. - 16 с.

Описание электронных ресурсов Описание электронных ресурсов регламентируется ГОСТ 7.82- 2001. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления: Сис-ма стандартов по информ., библи. и изд. делу/Межгос.совет по стандарт., метрологии и сертификац.-Введ.01.07.02.-Минск,2001.-23с
Примеры:

Ресурсы локального доступа Под автором
Цветков, В. Я. Компьютерная графика: рабочая программа [Электронный ресурс] : для студентов заоч. формы обучения геодез. и др. специальностей. - Электрон. дан. и прогр. - М. : МИИГАиК, 1999. - 1 дискета. - Систем. требования: IBM PC, Windows 95, Wopd 6.0. - Загл. с экрана. - No гос. регистрации 0329900020. Под заглавием Internet шаг за шагом [Электронный ресурс] : [интерактив. учеб.]. - Электрон.

дан.ипрогр. - СПб. : ПитерКом, 1997. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) + прил. (127 с.). - Систем. требования: ПК от 486 DX 66 МГц ; RAM 16 Мб ; Windows 95 ; зв. плата ; динамики или наушники. - Загл. с экрана.

Ресурсы удаленного доступа
Электронный каталог ГПНТБ России [Электронный ресурс] : база данных содержит сведения о всех видах лит., поступающей в фонд ГПНТБ России. - Электрон. дан. (5 файлов, 178 тыс. записей). - М., [199-]. - Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/win/search/help/el-cat.html>.-Загл. с экрана.

6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельное приобретение компетенций, связанных к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений организовывать подготовку выступлений и ведения дискуссий.

Самостоятельная работа направлена на углубленное изучение содержания программы, помогает овладеть компетенциями в области статистических методов контроля и управления качеством. В основе организации самостоятельной работы освоение методов сбора материалов, статистического анализа, работа с литературой. Решение этой задачи становится возможным, благодаря приобретению навыков работы с современной вычислительной техникой. Это позволяет постепенно сокращать многообразие первичной информации, получить компактную научную информацию. Активно используются методы дистанционной коммуникации (электронная почта, общение с преподавателем посредством скайп-технологии).. Задания индивидуализируются с учетом проблематики, которой занимается студент. После вводных лекций, в которых обозначается содержание НИР, ее проблематика и практическая значимость, студентам выдается задание.

7.Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

8.Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся.

8.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

8.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

8.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

1.1. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

- Основные понятия о системах управления качеством продукции. Принципы систем комплексного управления качеством
- Основные цели и принципы систем управления качеством и его дальнейшего совершенствования.
- Системный подход к технологии управления качеством продукции на предприятии, его структура.
- Постулаты Деминга, как условия обеспечения качества продукции на предприятии.
- Теория управления качеством продукции Фейгенбаума.
- Основные элементы системы управления качеством продукции.
- Основные этапы развития форм и методов работ по качеству. Индивидуальная, цеховая, индустриальная и системная формы.
- Виды моделей системы качества. Сходства и различия.
- Механизм управления качеством продукции. Основные элементы и взаимосвязи.
- Основные понятия и показатели качества продукции.
- Классификация затрат на качество.
- Процессы жизненного цикла продукции.
- Показатели качества: единичный, комплексный, групповой, обобщенный, интегральный
- Виды алгоритмов квалиметрического оценивания. Выбор вида алгоритма
- Роль науки в современном обществе.
- Дифференциальный метод оценки уровня качества продукции
- Комплексный метод оценки уровня качества продукции
- Метод интегральной оценки уровня качества продукции
- Методы экспертной оценки уровня качества продукции
- Формализация информации
- Статистические показатели. Сущность и значение статистических показателей.
- Средние величины и изучение вариации. Однородность и вариация массовых явлений.
- Вариационный ряд. Виды рядов и ранжирование данных. Структурные характеристики вариационного ряда.
- Статистическая проверка гипотез.
- Понятие контрольной карты. Виды контрольных карт.
- Принципы обработки данных и построения контрольных карт.
- Общие сведения о современных испытаниях и их отличие от технического контроля.
- Анализ отказов и дефектов
- Инструменты статистического контроля процесса
- Общая схема статистического подхода к планированию эксперимента
- Понятие планирования эксперимента. Параметр оптимизации и функция отклика.
- Обработка результатов эксперимента.

- Интерпретация результатов
- Реализация плана эксперимента.
- Принятие решений перед планированием эксперимента.
- Проверка значимости коэффициентов
- Виды параметров оптимизации
- Инструменты контроля и анализа качества объектов
- Современные методы проектирования качества объектов
- Современные методы управления качеством объектов
- Методы Тагути
- Методология «шесть сигм»
- FMEA-анализ
- QFD-методология
- пути повышения качества и конкурентоспособности продукции и предприятий
- методы обеспечения качества и конкурентоспособности продукции и предприятий
- системы управления качеством и конкурентоспособностью
- методы улучшения качества - механизм управления качеством.
- опыт зарубежных стран по управлению качеством. - основные понятия и определения по ГОСТ Р ИСО 9001-2015
- философия качества.
- динамика развития форм и методов работ по качеству.
- виды и классификация моделей систем качества.
- интегральная модель управления качеством.
- процессы жизненного цикла продукции.
- Цель, задачи и объекты оценивания качества продукции
- Принципы составления описания ситуации оценивания
- Жизненный цикл продукции
- Организация научной работы.
- Основные направления научных исследований, проблематика, достижения, перспективы развития.
- Понятие физической величины. Классификация физических величин. Единицы физических величин.
- Основные этапы измерений.
- Применение вычислительной техники в средствах измерений.
 - Актуальные проблемы и перспективы развития методов и средств измерений и контроля.
- Сигналы измерительной информации
- Общие сведения о современных испытаниях и их отличие от технического контроля.
- Анализ отказов и дефектов
- Инструменты статистического контроля процесса
- Методика количественной оценки качества технологического процесса
- Общая схема статистического подхода к планированию эксперимента

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

1.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме *дифференцированного зачета* проводится в 4 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знает методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации; выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации; информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации; психологические способы оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия; патентные исследования в сфере	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

строительного материаловедени я; выбор методов и средств планирования и реализации исследований и разработок; обработку результатов исследований и получение экспериментальн о-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта; оформление результатов научно- исследовательск их и опытно- конструкторских работ; выбор метода и/или методики проведения исследований и разработок в сфере строительного материаловедени я; состав работ и мероприятий повышения конкурентоспосо бности строительной организации на рынке строительных услуг; основы систем управления качеством и особенности их внедрения в строительной производство; методы и средства оценки эффективности принимаемых				
--	--	--	--	--

управленческих решений; методы системного анализа деятельности строительной организации (производства)				
--	--	--	--	--

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<i>Навыки (начального уровня)</i> проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними Сбор и систематизация информации по проблеме Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<i>Навыки (основного уровня)</i> поиска источников информации на русском и иностранном языках; составления и корректного перевода академических и	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторым	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

профессиональн ых текстов с инострального языка на государственный язык РФ и с государственног о языка РФ на иностранный; представления результатов академической и профессиональн ой деятельности на публичных мероприятиях: составления аналитического обзора научно- технической информации в сфере строительного материаловедени я; формулирования целей, постановка задач исследования в сфере строительного материаловедени я; составления технического задания, плана исследований в сфере строительного материаловедени я; определения перечня ресурсов, необходимых для планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и разработок; представления и защиты результатов проведённых			и недочётам и	
---	--	--	---------------------	--

научных исследований и разработок, подготовка публикаций на основе принципов научной этики; анализа и оценки тенденций развития рынка строительной продукции; анализа и оценки конкурентной позиции строительной организации на рынке строительной продукции и услуг; анализа и оценки перспективных научных, организационных и технологических разработок, способов повышения эффективности деятельности строительной организации; контроля соблюдения требований принципов научной этики и охраны труда при выполнении исследований группой работников; анализа и оценки показателей производственной деятельности строительной организации; анализа и оценки состояния ведения организационно-технической, исполнительской				
--	--	--	--	--

и учетной документации по производственно й деятельности строительной организации				
--	--	--	--	--

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.В.04 (П)	Научно-исследовательская работа

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ООП (направленность / профиль)	Управление качеством на этапах жизненного цикла строительной продукции "
Год начала реализации ООП	2026
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2026

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
	Макарова, Л.В. Измерение качества продукции и услуг [Текст] /Л.В. Макарова, В.И. Логанина, И.С. Великанова.-Учебное пособие.-Пенза: ПГУАС.-2014.-72с.	
	Логанина, В.И. Обеспечение качества и повышение конкурентоспособности строительной продукции [Текст] : монография / В.И. Логанина, Л.В. Макарова, Р.В. Тарасов.-Пенза: ПГУАС, 2014.-176 с.	
	Логанина, В.И. Квалиметрия и управление качеством [Текст]: учебное пособие / В.И. Логанина, Л.В. Макарова, Р.В. Тарасов.-Пенза: ПГУАС, 2014.-304с.	
	Логанина, В.И. Статистические методы контроля и управления качеством продукции/ В.И.Логанина.-Пенза: ПГУАС, 2013.-96 с	
	Логанина, В.И. Статистическое управление качеством продукции. Руководство к решению задач[Текст]: учебное пособие /В.И.Логанина.- Пенза:ПГУАС,2015-96с	
	Королев, Е.В. Организация и проведение научно-исследовательской работы студентов технических специальностей[Текст]: учебное пособие /Е.В.Королев, В.И.Логанина, В.С.Демьянова, Р.В.Тарасов-Пенза: ПГУАС, 2013.-47 с.	
	Логанина, В.И. Повышение конкурентоспособности строительной продукции [Текст]: учебное пособие / В.И. Логанина, Л.В. Макарова, О.В. Карпова.-Пенза: ПГУАС, 2014.-347 с.	

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС

1	Назина Л.И. Статистические методы контроля и управления качеством : курсовое проектирование. Учебное пособие / Назина Л.И., Попов Г.В., Кульнева Н.Г.. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015. — 52 с. — ISBN 978-5-00032-137-9. — Текст : электронный /	// Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/50643.html (дата обращения: 23.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2	Гинис Л.А. Статистические методы контроля и управления качеством. Прикладные программные средства : учебное пособие / Гинис Л.А.. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. — 81 с. — ISBN 978-5-9275-2619-2. — Текст : электронный	// Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/87498.html (дата обращения: 23.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3	Харитонов А.М..ХаритоновМ.А. Статистические методы контроля качества : учебно-методическое пособие / . — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 37 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный	/ Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/78591.html (дата обращения: 23.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4	Дональд Уилер Статистическое управление процессами: оптимизация бизнеса с использованием контрольных карт Шухарта / Дональд Уилер, Дэвид Чамберс. — Москва : Альпина Паблишер, 2020. — 410 с. — ISBN 978-5-9614-5726-1. — Текст : электронный	// Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/93033.html (дата обращения: 23.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5	Мойзес Б.Б. Статистические методы контроля качества и обработка экспериментальных данных : учебное пособие / Мойзес Б.Б., Плотникова И.В., Редько Л.А.. — Томск : Томский политехнический университет, 2016. — 119 с. — ISBN 978-5-4387-0700-4. — Текст : электронный /	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/83986.html (дата обращения: 23.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6	Редько Л.А. Статистические методы контроля качества. Практикум : учебное пособие / Редько Л.А., Редько В.В., Мойзес Б.Б.. — Томск : Томский политехнический университет, 2016. — 107 с. — ISBN 978-5-4387-0738-7. — Текст : электронный	/ Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/83987.html (дата обращения: 23.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7	Вешневская В.Г. Статистический контроль качества портландцемента и бетона : практикум / Вешневская В.Г., Малинин Д.Г.. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2020. — 74 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный	/ Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/93874.html (дата обращения: 23.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
8	Бочкарев С.В. Статистические исследования контроля качества в автоматизированных системах : учебное пособие / Бочкарев С.В., Краузе Б., Хорошев Н.И.. — Пермь : Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2016. — 267 с. — ISBN 978-5-398-01550-8. — Текст : электронный /	// Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/105418.html (дата обращения: 23.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Анализ технологических процессов с помощью гистограмм [Текст]: методические указания к выполнению самостоятельных работ / В.И. Логанина, Л.В. Макарова, О.В. Карпова, Е.И. Чапаев.-Пенза: ПГУАС, 2013.-24с.
2	Логанина, В.И. Самостоятельная работа студентов[Текст]: методические указания/ В.И. Логанина.-Пенза: ПГУАС, 2015.-14с.
3	Логанина, В.И. Научно-исследовательская работа магистров[Текст]: методические указания/В.И.Логанина, Л.В. Макарова Р.В.Тарасов-Пенза: ПГУАС, 2015.-47 с.
4	Логанина, В.И. Применение SWOT-анализа к оценке конкурентоспособности предприятия [Текст]: методические указания к практическим занятиям / В.И. Логанина, Л.В. Макарова.- Пенза: ПГУАС, 2013.-23 с.
5	Макарова, Л.В. Карта технического уровня и качества продукции [Текст] // Л.В. Макарова, В.И. Логанина / Методические указания к практическому занятию.-Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2014.-58 с.

С о г л а с о в а н о :

Н Т Б

д а т а

П о д п и с ь , Ф И О

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.В.04 (П)	Научно-исследовательская работа

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ООП (направленность / профиль)	" Управление качеством на этапах жизненного цикла строительной продукции ""
Год начала реализации ООП	2026
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2026

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.В.04(П)	Научно-исследовательская работа

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ООП (направленность / профиль)	"Управление качеством на этапах жизненного цикла строительной продукции " "
Год начала реализации ООП	2026
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2026

**М а т е р и а л ь н о – т е х н и ч е с к о е и п р о г р а м м н о е
о б е с п е ч е н и е д и с ц и п л и н ы**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
2107	<i>Стол, стулья, компьютер, доска.</i> <i>Измеритель адгезии ПСО-МГ4Б прибор для измерения прочности пленок «Константа У-1А», измеритель теплопроводности ИТП-МГ4, устройство для измерения водонепроницаемости бетона ВВ-2, измерительный комплекс для измерения морозостойкости бетона «Бетон-Frost», блескомер фотоэлектрический, приборы для проверки изделий на биение и центраз модели ПБ-250, толщиномер ультразвуковой «Булат-2», нутромер индикаторный НИ-50, набор КМД2, эталон рейсмас, микроскоп Levenhuk, прибор ультразвуковой УК-10 ПМС, профилометр портативный TR-100, компьютер – 1 шт</i> <i>Штангенциркуль электронный Syllvac, Наборы мер длины концевые плоскопараллельные КМД.001.000.ПС, Измеритель влажности ВИМС-2,</i>	<i>Переносной проектор с экраном для видео-презентаций, ноутбук, аудиосистема, учебно-методический комплекс,</i> <i>наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие программ</i> <i>дисциплины Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования- http://www.edu.konsultant.ru</i>

	<i>Измеритель прочности упорно-импульсный ОНИКС-2.6, Измеритель адгезии ПСО-5 МГц</i>	
2001	Разрывная машина, дериватограф, компьютер, вискозиметр	
2002	<i>Измеритель адгезии ПСО-МГ4Б прибор для измерения прочности пленок «Константа У-1А», измеритель теплопроводности ИТП-МГ4, устройство для измерения водонепроницаемости бетона ВВ-2, измерительный комплекс для измерения морозостойкости бетона «Бетон-Frost», блескомер фотоэлектрический, приборы для проверки изделий на биение и центраз модели ПБ-250, толщиномер ультразвуковой «Булат-2», нутромер индикаторный НИ-50, набор КМД2, штанген рейсмас, микроскоп Levenhuk, прибор ультразвуковой УК-10 ПМС, профилометр портативный TR-100, компьютер – 1 шт Штангенциркуль электронный Sylvas, Наборы мер длины концевые плоскопараллельные КМД.001.000.ПС, Измеритель влажности ВИМС-2, Измеритель прочности упорно-импульсный ОНИКС-2.6, Измеритель адгезии ПСО-5 МГц</i>	
3312, 3414, 3401 Аудитория для проведения практических занятий		Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUS OLP NL Acdmc. Реквизиты договора: Гос. Контракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013г. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ». Реквизиты договора: Гос. Контракт №4 от 10.11.2014г. Acrobat Professional 11.0 Реквизиты договора: Государственный контракт № 0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.13 (сертификационный номер № 11951417) Доступ к международной реферативной базе данных Web of Science: лицензионный договор ПГУАС с ФГБУ "Государственная публичная научно-техническая библиотека России" от 1.04.2017 г. №WoS/946.

2403 Аудитория для проведения занятий		Microsoft Window sProfessional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат. ВУЗ" госконтракт №4 от 10.11.2014г.; Неисключительное (бессрочное) право на программное обеспечение ANSYS Academic Teaching Mechanicaland CFD (5 task) Госконтракт №6 от 20.11.2014г.; Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю): 1. http://www.iprbookshop.ru/ – Электронно-библиотечная система.; 2. http://www.consultant.ru – Справочные правовая система «Консультант Плюс»; 3. https://www.webofknowledge.com/ - Международная реферативная база данных Web of Science Core Collection; 4. Acrobat Professional 11.0 (Государственный контракт № 0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.13 (сертификационный номер № 11951417); 5. Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmс Гос. Контракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013 г.); 6. Справочно-правовая система Консультант Плюс: http://www.consultant.ru (договор от 10.01.2017 г. бессрочно
2029 Аудитория для проведения практических занятий	<i>Число посадочных мест 30, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)</i>	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И
СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления подготовки

08.04.01 «Строительство»

код и наименование направления подготовки

 / Макарова Л.В. /

20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ООП (направленность / профиль)	Управление качеством на этапах жизненного цикла строительной продукции
Год начала реализации ООП	2026
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2026

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Петухова Н.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Управление качеством».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения)

 / Логанина В.И. /
Подпись, ФИО

Руководитель основной образовательной программы

 / Логанина В.И. /
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией Технологического факультета
протокол № 1 от « 28 » 08 2026.

Председатель методической комиссии

 / Макарова Л.В. /
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Преддипломная практика» является формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной специальности, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению специализированной подготовки. Преддипломная практика призвана обеспечить тесную связь между научно-теоретической и практической подготовкой, дать первоначальный опыт практической деятельности в соответствии со специализацией программы, создать условия для формирования практических компетенций. Основной задачей преддипломной практики является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы

Дисциплина относится к обязательной части (часть, формируемая участниками образовательных отношений), Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Строительство».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Способность человека проводить оценку информации, оценивать ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связи между ними УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме УК-1.4. Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации УК-1.5. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации УК-1.6. Разработка и обосновывание план действий по решению проблемной ситуации УК-1.7. Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранных языках, для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.2 Использование информационно-коммуникативных технологий для поиска, обработки и представления информации

	УК-4.5 Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях УК-4.6 Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
--	---

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 12 зачётных единиц (432 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	
ПЗ	Практические занятия
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Организационный этап									
2	Подготовительно-ознакомительный этап									
3	Аналитический этап									
4	Заключительный этап									
	Итого:				144	270	18			<i>Зачет с оценкой</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		Не предусмотрено

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
		Не предусмотрены

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Организационный этап	Организационное собрание по распределению по местам практики и ознакомлению с целью и задачами практики. Вводный инструктаж по технике безопасности. Получение индивидуального задания по прохождению практики в соответствии с темой ВКР. Сбор и анализ литературного материала для выполнения заданий практики.
2	Подготовительно-ознакомительный этап	Ознакомительная экскурсия по объекту, беседа с руководителем практики от предприятия. Разработка плана работы по ВКР
3	Аналитический этап	Выполнение анализа собранного материала
4	Заключительный этап	Защита отчета по практике

Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике	Формы текущего контроля
Организационный этап	Организационное собрание по распределению по местам практики и ознакомлению с целью и задачами практики. Вводный инструктаж по технике безопасности. Получение индивидуального задания по прохождению практики в соответствии с темой ВКР. Сбор и анализ литературного материала для выполнения заданий практики.	
Подготовительно-ознакомительный этап	Оформление на работу. Инструктажи по месту прохождения практики (в зависимости от объекта). Ознакомительная экскурсия по объекту, беседа с руководителем практики от предприятия. Разработка плана работы по ВКР	
Аналитический этап	Сбор и обработка эмпирического материала по проблеме выпускной квалификационной работы (ВКР); выполнение анализа собранного материала; информирование	Отчет по практике

	руководителя практики от университета о прохождении практики.	
Заключительный этап	Подготовка отчета; защита отчета по практике	Отчет по практике

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых консультациях руководитель дает указания по устранению встретившихся затруднений, анализирует типичные ошибки, поясняет, как пользоваться справочной литературой, типовыми проектами и т. п.

На индивидуальных консультациях руководитель проверяет все решения, расчеты, чертежи. Ошибки, неточности и недоработанные места указываются обучающемуся с разьяснениями, в каком направлении необходимо сделать исправления и доработку.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельное приобретение компетенций, связанных к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы с использованием интернет-ресурсов, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений организовывать подготовку выступлений и ведения дискуссий.

Самостоятельная работа направлена на углубленное изучение содержания программы, помогает овладеть компетенциями. В основе организации самостоятельной работы- приобретение материала для выполнения ВКР. Активно используются методы дистанционной коммуникации (электронная почта, общение с преподавателем посредством скайп-технологии). Итогом становится отчет о выполнении преддипломной практики. Задания индивидуализируются с учетом проблематики, которой занимается студент.

В процессе прохождения практики студент должен получить знания, приобрести навыки и умения для решения следующих задач:

формулировка целей и постановка задачи;

- составление плана работы;
- выполнение библиографической работы и патентного поиска с привлечением современных информационных технологий по теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- обработка, анализ и интерпретация полученных результатов с учетом имеющихся литературных данных;
- изучить требования к оформлению научно-технической документации;
- представление итогов выполненной работы в виде отчета, реферата и научной статьи, оформленных в соответствии с принятыми требованиями с привлечением современных средств редактирования и печати.

За время преддипломной практики студент должен в общем виде сформулировать тему выпускной квалификационной работы и обосновать целесообразность ее разработки

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (_____), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы*	Наименование раздела дисциплины **	Тема и содержание занятия
1	профессионально-трудовое	Подготовительно-ознакомительный этап	Оформление на работу. Инструктажи по месту прохождения практики (в зависимости от объекта). Ознакомительная экскурсия по объекту, беседа с руководителем практики от предприятия. Разработка плана работы по ВКР
2	научно-образовательное	Аналитический	Сбор и обработка эмпирического материала по проблеме выпускной квалификационной работы (ВКР); выполнение анализа собранного материала; информирование руководителя практики от университета о прохождении практики.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе **д и с ц и п л и н ы**.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ООП (направленность / профиль)	Управление качеством на этапах жизненного цикла строительной продукции
Год начала реализации ООП	2026
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2026

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Таблица

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает составляющие проблемной ситуации и связи между ними; оценку адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации; способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации Имеет навыки проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных; сбора и систематизации информации по проблеме; разработки и обоснования плана действий по решению	1,2	Опрос, зачет

проблемной ситуации; использования информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации; представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке		
---	--	--

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	составляющие проблемной ситуации и связи между ними; оценку адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации; способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
Навыки начального уровня	проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных; сбора и систематизации информации по проблеме;
Навыки основного уровня	проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных; сбора и систематизации информации по проблеме; разработки и обоснования плана действий по решению проблемной ситуации; использования информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации; представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой),

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой) в __4__ семестре (_____ форма обучения):

Что лежит в основе любого научного исследования?

- Что является целью научного исследования?

- Что представляет собой «методология» научного исследования
- Мотивационная и целевая основа научно-исследовательской деятельности человека -
- Алгоритм подачи заявки на изобретение
- Как защитить интеллектуальную собственность
- Научный текст как продукт научно-исследовательской деятельности.
- Публичная защита текста научно-исследовательской работы как специфическая форма общения.
- Формы и характер организации научно-исследовательской работы студентов.
- Специфика написания рефератов и отчетов по темам научных исследований.
- В чем заключается метрологическая обеспеченность производства?
- Как оценивается достоверность контроля
- Методы планирования эксперимента
- Математическая обработка экспериментальных данных
- Регрессия
- Как оценивается погрешность измерений
- Что такое сертификация?
- Опишите алгоритм сертификации продукции
- опишите состояние технологического процесса на производстве, где Вы проходили практику
- Какая организационная структура предприятия?
- Какова доля на рынке продукции, выпускаемой предприятием?
- есть ли на предприятии СМК
- Чтобы Вы предложили для повышения эффективности производства?
- Проводится ли на предприятии анализ удовлетворенности рабочих?
- Кто на предприятии оценивает качество продукции?
- Проводятся ли на предприятии курсы повышения квалификации для ИТР, рабочих, высшего менеджмента
- Участвует ли предприятие в различных выставках, демонстрирующих свою продукцию?
- Применяется ли системный подход к технологии управления качеством продукции на предприятии, его структура?.
- Данные статистического контроля качества продукции за 12–36 месяцев
- Система управления охраной труда на предприятии
- Данные по конкурентам и конкурентоспособности продукции
- Опишите схемы контроля и управления параметрами технологических процессов
- Технология производства конкретного вида продукции (технологический процесс, технологическая карта, технологическая схема, технологические инструкции, нормативные документы на производство продукции и т.п.)
- Нормативная документация на производство продукции
- Методы и средства измерений, испытаний и контроля качества продукции:
- описание используемых методов и средств входного, операционного и приемочного контроля и испытаний готовой продукции
- Организация научной, производственной, социальной и экологической деятельности на предприятии
- Состав персонала, обеспечивающего выпуск продукции, его квалификация
- и организация профессиональной подготовки и повышения профессиональной квалификации

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок

осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Продемонстрированы знания по: составляющие проблемной ситуации и связи между ними; оценке адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации; методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации; способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки (начального уровня): проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных; сбора и систематизации информации по проблеме;	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетв ор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки (основного уровня)	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ООП (направленность / профиль)	Управление качеством на этапах жизненного цикла строительной продукции
Год начала реализации ООП	2026
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2026

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Логанина В.И. Статистическое управление качеством продукции. Учебно-методическое пособие к практическим занятиям по направлению подготовки 27.04.02 Управление качеством.- Пенза: ПГУАС, 2016, 80с	10
2	Логанина В.И. Практики Учебно-методическое пособие по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология.- Пенза: ПГУАС, 2016, 12с	9
3	Макарова, Л.В. Измерение качества продукции и услуг [Текст] /Л.В. Макарова, В.И. Логанина, И.С. Великанова.- Учебное пособие.- Пенза: ПГУАС.- 2014.- 72с.	12
4	Логанина, В.И. Обеспечение качества и повышение конкурентоспособности строительной продукции [Текст] : монография / В.И. Логанина, Л.В. Макарова, Р.В. Тарасов.- Пенза: ПГУАС, 2014.- 176 с.	14
5	Логанина, В.И. Квалиметрия и управление качеством [Текст]: учебное пособие / В.И. Логанина, Л.В. Макарова, Р.В. Тарасов.- Пенза: ПГУАС, 2014.- 304с.	10
6	Логанина, В.И. Статистическое управление качеством продукции. Руководство к решению задач [Текст]: учебное пособие / В.И. Логанина.- Пенза: ПГУАС, 2015-96с	11
7	Королев, Е.В. Организация и проведение научно-исследовательской работы студентов технических специальностей [Текст]: учебное пособие / Е.В. Королев, В.И. Логанина, В.С. Демьянова, Р.В. Тарасов.- Пенза: ПГУАС, 2013.- 47 с.	9

8	Логанина, В.И. Повышение конкурентоспособности строительной продукции [Текст]: учебное пособие / В.И. Логанина, Л.В. Макарова, О.В. Карпова.-Пенза: ПГУАС, 2014.-347 с.	10
---	---	----

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Назина Л.И. Статистические методы контроля и управления качеством : курсовое проектирование. Учебное пособие / Назина Л.И., Попов Г.В., Кульнева Н.Г.. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015. — 52 с. — ISBN 978-5-00032-137-9. — Текст : электронный /	// Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/50643.html (дата обращения: 23.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2	Гинис Л.А. Статистические методы контроля и управления качеством. Прикладные программные средства : учебное пособие / Гинис Л.А.. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. — 81 с. — ISBN 978-5-9275-2619-2. — Текст : электронный	// Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/87498.html (дата обращения: 23.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3	Харитонов А.М..ХаритоновМ.А. Статистические методы контроля качества : учебно-методическое пособие / . — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 37 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный	/ Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/78591.html (дата обращения: 23.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4	Дональд Уилер Статистическое управление процессами: оптимизация бизнеса с использованием контрольных карт Шухарта / Дональд Уилер, Дэвид Чамберс. — Москва : Альпина Паблишер, 2020. — 410 с. — ISBN 978-5-9614-5726-1. — Текст : электронный	// Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/93033.html (дата обращения: 23.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5	Мойзес Б.Б. Статистические методы контроля качества и обработка экспериментальных данных : учебное пособие / Мойзес Б.Б., Плотникова И.В., Редько Л.А.. — Томск : Томский политехнический университет, 2016. — 119 с. — ISBN 978-5-4387-0700-4. — Текст : электронный /	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/83986.html (дата обращения: 23.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6	Редько Л.А. Статистические методы контроля качества. Практикум : учебное пособие / Редько Л.А., Редько В.В., Мойзес Б.Б.. — Томск : Томский политехнический университет, 2016. — 107 с. — ISBN 978-5-4387-0738-7. — Текст : электронный	/ Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/83987.html (дата обращения: 23.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7	Вешневская В.Г. Статистический контроль качества портландцемента и бетона : практикум / Вешневская В.Г., Малинин Д.Г.. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2020. — 74 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный	/ Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/93874.html (дата обращения: 23.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
8	Бочкарев С.В. Статистические исследования контроля качества в автоматизированных системах : учебное пособие / Бочкарев С.В., Краузе Б., Хорошев Н.И.. — Пермь : Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2016. — 267 с. — ISBN 978-5-398-01550-8. — Текст : электронный /	// Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/105418.html (дата обращения: 23.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Логанина В.И., Карпова О.В., Макарова Л.В. Методические указания для выполнения выпускной квалификационной по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология работы.- Пенза:ПГУАС,2016,24с
2	Логанина В.И. Статистическое управление качеством продукции Методические указания к зачету и экзамену по направлению подготовки 27.04.02 Управление качеством.- Пенза:ПГУАС,2016,12с
3	Логанина В.И. Управление качеством в технологии строительных материалов. Методические указания по выполнению самостоятельной работы по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.- Пенза:ПГУАС,2016,12с
4	Логанина В.И. Статистическое управление качеством продукции» Методические указания по выполнению самостоятельной работы для направления подготовки 27.04.2 Управление качеством.- Пенза:ПГУАС,2016,12с

5	Анализ технологических процессов с помощью гистограмм [Текст]: методические указания к выполнению самостоятельных работ / В.И. Логанина, Л.В. Макарова, О.В. Карпова, Е.И. Чапаев.-Пенза: ПГУАС, 2013.-24с.
6	Логанина, В.И. Самостоятельная работа студентов[Текст]: методические указания/ В.И. Логанина.-Пенза: ПГУАС, 2015.-14с.
7	Логанина, В.И. Научно-исследовательская работа магистров[Текст]: методические указания/В.И.Логанина, Л.В. Макарова Р.В.Тарасов-Пенза: ПГУАС, 2015.-47 с.
8	Логанина, В.И. Применение SWOT-анализа к оценке конкурентоспособности предприятия [Текст]: методические указания к практическим занятиям / В.И. Логанина, Л.В. Макарова.- Пенза: ПГУАС, 2013.-23 с.
9	Макарова, Л.В. Карта технического уровня и качества продукции [Текст] // Л.В. Макарова, В.И. Логанина / Методические указания к практическому занятию.-Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2014.-58 с.

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ООП (направленность / профиль)	Управление качеством на этапах жизненного цикла строительной продукции
Год начала реализации ООП	2026
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2026

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика

Код направления подготовки / специальности	08.04.01	
Направление подготовки / специальность	Строительство	
Наименование ООП (направленность / профиль)	Управление качеством на этапах жизненного цикла строительной продукции	
Год начала реализации ООП	2026	
Уровень образования	магистратура	
Форма обучения	очная	
Год разработки/обновления	2026	

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
2107	Стол, стулья, компьютер, доска. Измеритель адгезии ПСО-МГ4Б прибор для измерения прочности пленок «Константа У-1А», измеритель теплопроводности ИТП-МГ4, устройство для измерения водонепроницаемости бетона ВВ-2, измерительный комплекс для измерения морозостойкости бетона «Бетон-Frost», блескомер фотоэлектрический, приборы для проверки изделий на биение и центраз модели ПБ-250, толщиномер ультразвуковой «Булат-2», нутромер индикаторный НИ-50, набор КМД2, штанген рейсмас, микроскоп Levenhuk, прибор ультразвуковой УК-10 ПМС, профилометр портативный TR-100, компьютер – 1 шт Штангенциркуль электронный Syllac, Наборы мер длины концевые плоскопараллельные КМД.001.000.ПС, Измеритель влажности ВИМС-2, Измеритель прочности	Переносной проектор с экраном для видео-презентаций, ноутбук, аудиосистема, учебно-методический комплекс, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие программт дисциплины Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования- http://www.edu.konsultant.ru

	упорно-импульсный ОНИКС-2.6, Измеритель адгезии ПСО-5 МГиС	
2001	Разрывная машина, дериватограф, компьютер, вискозиметр	
2002	Измеритель адгезии ПСО-МГ4Б прибор для измерения прочности пленок «Константа У-1А», измеритель теплопроводности ИТП-МГ4, устройство для измерения водонепроницаемости бетона ВВ-2, измерительный комплекс для измерения морозостойкости бетона «Бетон-Frost», блескомер фотоэлектрический, приборы для проверки изделий на биение и центраз модели ПБ-250, толщиномер ультразвуковой «Булат-2», нутромер индикаторный НИ-50, набор КМД2, штанген рейсмас, микроскоп Levenhuk, прибор ультразвуковой УК-10 ПМС, профилометр портативный TR-100, компьютер – 1 шт Штангенциркуль электронный Sylvas, Наборы мер длины концевые плоскопараллельные КМД.001.000.ПС, Измеритель влажности ВИМС-2, Измеритель прочности упорно-импульсный ОНИКС-2.6, Измеритель адгезии ПСО-5 МГиС	
3312, 3414, 3401 Аудитория для проведения практических занятий		Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUS OLP NL Acdmc. Реквизиты договора: Гос. Контракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013г. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ». Реквизиты договора: Гос. Контракт №4 от 10.11.2014г. Acrobat Professional 11.0 Реквизиты договора: Государственный контракт № 0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.13 (сертификационный номер № 11951417) Доступ к международной реферативной базе данных Web of Science: сублицензионный договор ПГУАС с ФГБУ "Государственная библиотека России" от 1.04.2017 г. №WoS/946.
2403 Аудитория для проведения занятий		Microsoft Window sProfessional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи

		лицензии 06.12.2013; Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат. ВУЗ" госконтракт №4 от 10.11.2014г.; Неисключительное (бессрочное) право на программное обеспечение ANSYS Academic Teaching Mechanicaland CFD (5 task) Госконтракт №6 от 20.11.2014г.; Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю): 1. http://www.iprbookshop.ru/ – Электронно-библиотечная система.; 2. http://www.consultant.ru – Справочные правовая система «Консультант Плюс»; 3. https://www.webofknowledge.com/ - Международная реферативная база данных Web of Science Core Collection; 4. Acrobat Professional 11.0 (Государственный контракт № 0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.13 (сертификационный номер № 11951417); 5. Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmс Гос. Контракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013 г.); 6. Справочно-правовая система Консультант Плюс: http://www.consultant.ru (договор от 10.01.2017 г. бессрочно
2029 Аудитория для проведения практических занятий	<i>Число посадочных мест 30, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)</i>	