МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК УЧЕБНОГО ПЛАНА ПО НАПРАВЛЕНИЮ 27.04.02 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

направленность «Управление качеством в производственно-технологических системах» (2026 г.)

Руководитель направления подготовки,
декан ТФ, к.т.н., доцент Л.В. Макарова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
27.04.02 «Управление качеством»
код и наименование направления подготовки

_____ **/ Макарова Л.В. /**
«___» _____ **2026г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

Код направления подготовки / специальности	27.04.02
Направление подготовки / специальность	Управление качеством
Наименование ООП (направленность / профиль)	Управление качеством в производственно-технологических системах
Год начала реализации ООП	2026
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2026

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Доцент каф.	к.т.н. ,доцент	Жегера К.В.
УК		

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразде-лением) «Управление качеством».

Заведующий кафедрой УК
(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 г.

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 сфере анализа и улучшения качества работы предприятий и организаций любой отраслевой принадлежности и организационной формы, совершенствование их систем управления качеством на основе принципов и подходов всеобщего управления качеством (TQM), а также научное исследование и совершенствование собственно систем управления качеством..

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 27.04.02 Управление качеством (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 – 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-1.1** Собирает, систематизирует и анализирует информацию, оценивает ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных
	УК-1.2 Выявляет составляющие проблемной ситуации и связи между ними
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	**УК-4.1** Проводит поиск источников информации на русском и иностранном языках, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	**УК-6.1** Ставит себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирает способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций
	УК-6.2 Выбирает технологии целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
	УК-6.3 Проводит оценку собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей
	УК-6.4 Проводит оценку требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1. Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в сфере управления качеством на основе приобретенных знаний	**ОПК-1.1** Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
	ОПК-1.2 Выявляет, классифицирует и проводит анализ задач профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен формулировать задачи управления в технических системах в сфере управления качеством и обосновывать методы их решения	**ОПК-2.2** Оценивает адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации
ОПК-5. Способен определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области управления качеством	**ОПК-5.3** Осуществляет подготовку аналитических научно-технических отчетов по результатам исследований в области управления качеством

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-1.1 Собирает, систематизирует и анализирует информацию, оценивает ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	**Знает:** современные концепции развития современной науки, как сферы человеческой деятельности; методы анализа состояния и динамики объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа. **Имеет навыки (начального уровня):** выбора проблемно-ориентированного метода анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества; выбора методов исследования в зависимости от сформулированных целей исследования.
УК-1.2 Выявляет составляющие проблемной ситуации и связи между ними	**Знает:** задачи своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач; **Имеет навыки (начального уровня):** постановки задачи исследования, формирования плана реализации
УК-4.1 Проводит поиск источников информации на русском и иностранном языках, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий	**Знает:** особенности проведения поиска источников информации на русском и иностранном языках, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий. **Имеет навыки (начального уровня):** проведения поиска источников информации на русском и иностранном языках, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий.
УК-6.1 Ставит себе образовательные цели под возникающие жизненные	**Знает:** принципы поиска, сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-1.1 Собирает, систематизирует и анализирует информацию, оценивает ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	**Знает:** современные концепции развития современной науки, как сферы человеческой деятельности; методы анализа состояния и динамики объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа. **Имеет навыки (начального уровня):** выбора проблемно-ориентированного метода анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества; выбора методов исследования в зависимости от сформулированных целей исследования.
задачи, подбирает способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций	**Имеет навыки (начального уровня):** формулирования цели проекта (программы) решения задач, критериев и показателей достижения целей, построения структуры их взаимосвязей, установления приоритетов решения задач. **Имеет навыки (основного уровня):** освоения компьютерными технологиями сбора, хранения и обработки (редактирования) информации, применяемой в сфере профессиональной деятельности.
УК-6.2 Выбирает технологии целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста	**Знает:** методы самообучения, накопления и выделения новых знаний в процессе профессиональной деятельности; проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации целей личностного роста. **Имеет навыки (начального уровня):** корректно формулировать задачи своей деятельности (проекта, исследования), устанавливать их взаимосвязи, строить модели систем задач (проблем), анализировать и диагностировать причины появления проблем; выбора методов исследования в зависимости от сформулированных целей исследования.
УК-6.3 Проводит оценку собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей	**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-6.4 Проводит оценку требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	**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.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-1.1 Собирает, систематизирует и анализирует информацию, оценивает ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	**Знает:** современные концепции развития современной науки, как сферы человеческой деятельности; методы анализа состояния и динамики объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа. **Имеет навыки (начального уровня):** выбора проблемно-ориентированного метода анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества; выбора методов исследования в зависимости от сформулированных целей исследования.
ОПК-1.1 Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	**Знает:** принципы сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий. **Имеет навыки (начального уровня):** сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий.
ОПК-1.2 Выявляет, классифицирует и проводит анализ задач профессиональной деятельности	**Знает:** принципы классификации и проведения анализа задач профессиональной деятельности. **Имеет навыки (начального уровня):** выявления, классификации и проведения анализа задач профессиональной деятельности.
ОПК-2.2 Оценивает адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации	**Знает:** правила и последовательность оценки адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации. **Имеет навыки (начального уровня):** оценки адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации.
ОПК-5.3 Осуществляет подготовку аналитических научно-технических отчетов по результатам исследований в области управления качеством	**Знает:** правила подготовки аналитических научно-технических отчетов по результатам исследований в области управления качеством. **Имеет навыки (начального уровня):** подготовки аналитических научно-технических отчетов по результатам исследований в области управления качеством.

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 обязательной части, Блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы «Управление качеством в производственно-технологических системах» и является обязательной к прохождению.

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

Общий объём 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, имеющемся 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); анализ существующего состояния вопроса комплексного управления качеством продукции на предприятии.
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		2		126	Контроль прохождения подготовительного этапа
2	Основной	2		50			
3	Заключительный	2		20			Проверка отчёта
4	Промежуточная аттестация	2		18			Зачет
	Итого			90		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, имеющемся 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); анализ существующего состояния вопроса комплексного управления качеством продукции на предприятии.

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.

Приложение 1 к
программе

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

Код направления подготовки / специальности	27.04.02
Направление подготовки / специальность	Управление качеством
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Управление качеством в производственно-технологических системах
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 практки 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: современные концепции развития современной науки, как сферы человеческой деятельности; методы анализа состояния и динамики объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа. **Имеет навыки (начального уровня):** выбора проблемно-ориентированного метода анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества; выбора методов исследования в зависимости от сформулированных целей исследования.	1-4	Тест, зачет с оценкой

Знает: задачи своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач; **Имеет навыки (начального уровня):** постановки задачи исследования, формирования плана реализации	1-4	Тест, зачет с оценкой
Знает: особенности проведения поиска источников информации на русском и иностранном языках, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий **Имеет навыки (начального уровня):** проведения поиска источников информации на русском и иностранном языках, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий.	1-4	Тест, зачет с оценкой
Знает: принципы поиска, сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования. **Имеет навыки (начального уровня):** формулирования цели проекта (программы) решения задач, критериев и показателей достижения целей, построения структуры их взаимосвязей, установления приоритетов решения задач. **Имеет навыки (основного уровня):** освоения компьютерными технологиями сбора, хранения и обработки (редактирования) информации, применяемой в сфере профессиональной деятельности.	1-4	Тест, зачет с оценкой
Знает: методы самообучения, накопления и выделения новых знаний в процессе профессиональной деятельности; проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации целей личностного роста. **Имеет навыки (начального уровня):** корректного формулирования задачи своей деятельности (проекта, исследования), устанавливать их взаимосвязи, строить модели систем задач (проблем), анализировать и диагностировать причины появления проблем; выбора методов исследования в зависимости от сформулированных целей исследования.	1-4	Тест, 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	Тест, зачет с оценкой
Знает: принципы ведения фундаментальных, поисковых, прикладных научно-исследовательских	1-4	Тест, зачет с оценкой

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.		
Знает: принципы сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий. **Имеет навыки (начального уровня):** сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий.	1-4	Тест, зачет с оценкой
Знает: принципы классификации и проведения анализа задач профессиональной деятельности. **Имеет навыки (начального уровня):** выявления, классификации и проведения анализа задач профессиональной деятельности.	1-4	Тест, зачет с оценкой
Знает: правила и последовательность оценки адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации. **Имеет навыки (начального уровня):** оценки адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации.	1-4	Тест, зачет с оценкой
Знает: правила подготовки аналитических научно-технических отчетов по результатам исследований в области управления качеством. **Имеет навыки (начального уровня):** подготовки аналитических научно-технических отчетов по результатам исследований в области управления качеством.	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 проектирования и/или исследования.

Для заданного объекта обучающийся должен решить следующие задачи:

1. Поиск и систематизация информации об объекте проектирования и/или исследования.

2. Оценка адекватности и достоверности информации об объекте проектирования и/или исследования.

3. Составление аналитического обзора научно-технической информации об объекте проектирования и/или исследования.

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 во 2 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)
Современные концепции развития современной науки, как сферы	Уровень знаний ниже минимальных требований.	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе	Уровень знаний в объеме, соответствующем

человеческой деятельности; методы анализа состояния и динамики объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа задачи своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач. Особенности проведения поиска источников информации на русском и иностранном языках, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий. Методы самообучения, накопления и выделения новых знаний в процессе профессиональной деятельности; проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации целей личностного роста принципы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала принципы ведения фундаментальных, поисковых, прикладных научно-исследовательских работ по приоритетным направлениям в различных областях науки и техники. Принципы сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте,	Имеют место грубые ошибки	место несколько негрубых ошибок	подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок	программе подготовки

в т.ч. с использованием информационных технологий. Принципы классификации и проведения анализа задач профессиональной деятельности. Правила и последовательность оценки адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации. Правила подготовки аналитических научно-технических отчетов по результатам исследований в области управления качеством.				

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 проблемно-ориентированного метода анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества; выбора методов исследования в зависимости от сформулированных целей исследования. постановки задачи исследования, формирования плана реализации проведения поиска источников информации на русском и иностранном языках, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий. формулирования цели проекта (программы) решения задач, критериев	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

и показателей достижения целей, построения структуры их взаимосвязей, установления приоритетов решения задач; корректно формулировать задачи своей деятельности (проекта, исследования), устанавливать их взаимосвязи, строить модели систем задач (проблем), анализировать и диагностировать причины появления проблем; выбора методов исследования в зависимости от сформулированных целей исследования; владения организационно-деятельностными умениями, умениями, необходимыми для самоанализа, развития своих творческих способностей и повышения квалификации определения исходной концепции исследования в зависимости от представлений исследователя о сущности и структуре изучаемого, общей методологической ориентации целей и задач конкретного исследования. сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий. выявления, классификации и проведения анализа задач профессиональной деятельности.				

оценки адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации. подготовки аналитических научно-технических отчетов по результатам исследований в области управления качеством.				

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 использования компьютерных технологий сбора, хранения и обработки (редактирования) информации, применяемой в сфере профессиональной деятельности. Владение организационно-деятельностными умениями, умениями, необходимыми для самоанализа, развития своих творческих способностей и повышения квалификации.	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.О.01(У)	Ознакомительная практика

Код направления подготовки / специальности	27.04.02
Направление подготовки / специальность	Управление качеством
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Управление качеством в производственно-технологических системах
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, 202 .-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, 202 .-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.О.01(У)	Ознакомительная практика

Код направления подготовки / специальности	27.04.02
Направление подготовки / специальность	Управление качеством
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Управление качеством в производственно-технологических системах
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.О.01(У)	Ознакомительная практика

Код направления подготовки / специальности	27.04.02
Направление подготовки / специальность	Управление качеством
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Управление качеством в производственно-технологических системах
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 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
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)	

Аудитория для консультаций (2302)	Столы, стулья, доска, компьютеры с выходом в интернет	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 RUSOLPNLAcdmc 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 текущего контроля и промежуточной аттестации (2302)	Число посадочных мест 25, столы, стулья, доска, компьютеры.	
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2107)	Столы, стулья, компьютер с выходом в интернет	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
27.04.02 «Управление качеством»
код и наименование направления подготовки

_____ **/ Макарова Л.В. /**
«___» _____ **2026г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.О.0 2 (П)	Научно-исследовательская работа

Код направления подготовки / специальности	27.04.02
Направление подготовки / специальность	Управление качеством
Наименование ООП (направленность / профиль)	Управление качеством в производственно-технологических системах
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Доцент каф.	к.т.н. ,доцент	Жегера К.В.
УК		

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразде-лением) «Управление качеством».

Заведующий кафедрой УК
(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 г.

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 27.04.02Управление качеством, освоивший программу научно-исследовательской работы, должен решать следующие профессиональные задачи:

- осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;
- осуществлять организацию работ по разработке и внедрению новых методов и средств технического контроля.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.04.02 «Управление качеством» № 943 от 11.08.2020;

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

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Б2.0.02(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
1	2
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Проводит оценку информации, оценивает ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных УК-1.3. *Выбирает методы критического анализа, адекватные проблемной ситуации* УК-1.4. *Разрабатывает и обосновывает план действий по решению проблемной ситуации* УК-1.5. *Выбирает способ обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации*
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует цели, задачи, значимость, ожидаемых результатов проекта УК-2.2. Определяет потребности в ресурсах для реализации проекта УК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта УК-2.4. Осуществляет контроль реализации

	проекта
ОПК 3 *Способен самостоятельно решать задачи управления качеством на базе последних достижений науки и техники*	*ОПК-3.1 Осуществляет выбор методов решения, устанавливает ограничения к решениям базовых задач управления качеством в технических системах на основе знания проблем отрасли и опыта их решения* *ОПК-3.2 Составляет перечень работ и определяет ресурсы, необходимые для решения задач в сфере профессиональной деятельности* *ОПК-3.3 Разрабатывает и обосновывает выбор варианта решения задач управления качеством в технических системах с целью совершенствования профессиональной деятельности*
ОПК-4 Способен разрабатывать критерии оценки систем управления качеством на основе современных математических методов, вырабатывать и реализовывать управленческие решения по повышению их эффективности	*ОПК-4.1 Разрабатывает критерии оценки систем управления качеством* *ОПК-4.2 Выбирает способы и методики выполнения исследований, составляет программы для проведения исследований и составляет план исследования с помощью методов факторного анализа* *ОПК-4.3 Выполняет и контролирует выполнение эмпирических и документальных исследований* *ОПК 4.4 Обрабатывает результаты эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей* *ОПК 4.5Проверяет корректность и эффективность научно обоснованных решений*
ОПК-5 Способен определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области управления	*ОПК-5.1 Анализирует научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки для решения задач развития науки, техники и технологии* *ОПК-5.2 Разрабатывает*

качеством	*планы и методические программы проведения исследований и разработок в области управления качеством с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности* *ОПК-5.3 Осуществляет подготовку аналитических научно-технических отчетов по результатам исследований в области управления качеством*

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

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачётных единиц (324 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	Лекции
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

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Получение индивидуального задания по НИР	Определение конкретного предмета деятельности обучающегося на время прохождения практики Трудоемкость – 0,5 з.е.

2	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. Трудоемкость – 1,5з.е.
3	Составление списка литературы по теме НИР	Составление литературного обзора и патентный поиска. Оценка качества продукции и процесса. Определение « узких» мест Трудоемкость – 1,0 з.е.
	Патентный поиск	Патентный поиск Трудоемкость – 1,0 з.е.
	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 Трудоемкость – 3,0 з.е.
	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. Трудоемкость 1 з.
	Выполнение анализа собранного материала. Написание реферат	Выполнение анализа собранного материала. Написание реферата Трудоемкость 0,5 з.е.
	Составление литературного обзора и патентный поиска	Оформление отчёта по теме НИР Трудоёмкость 0,5 з.е.

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
2	Составление списка литературы по теме НИР	Составление литературного обзора и патентный поиска
3	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 TimesNewRomanCyrразмером 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 (297х420).
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 буквыполужирным шрифтом размером 14 pt, выделяя полужирным шрифтом. Список использованных источников включают в содержание ПЗ. Слово «Введение» записывают с красной строки с прописной буквы шрифтомполужирным 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, 4.2.1.2и 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 величии 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 вσ ».
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_____ – _____ номер название 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 (подрисуночный 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, напри-мер: «... 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., No 176- ФЗ // Российская Федерация. Законы. Ведомости Федерального собрания РФ 2003.- No1.- 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.-No6.-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., библ. 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 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 содержаниеНИР, 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.

Оценка качества прохождения практики включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся.

Промежуточная аттестация по итогам прохождения практики проводится в форме отчета по практике.
Для определения уровня сформированности компетенции(й) предлагаются следующие критерии оценки.
Промежуточная аттестация студентов по практике осуществляется в соответствии с рабочим учебным планом в виде зачета с оценкой и является формой оценки качества освоения студентом образовательной программы, его уровня знаний, умений и навыков.

Зачет с оценкой является заключительным этапом прохождения практики и преследует цель проверить полученные студентом теоретические знания и приобретенные практические умения и навыки.
Среди основных критериев оценки ответа студента можно выделить следующие:
− правильность ответа на вопрос, то есть верное, четкое и достаточно глубокое изложение идей, понятий, фактов;
− полнота и одновременно лаконичность ответа;
− новизна учебной информации, степень использования последних научных достижений и нормативных источников;
− умение связать теорию с практикой и творчески применить знания к оценке сложившейся ситуации;
− логика и аргументированность изложения;
− грамотное комментирование, приведение примеров и аналогий;
− культура речи.
При оценке знаний студентов руководствуются следующими положениями:
а) Оценка «отлично» ставится студентам, обнаружившим всестороннее систематическое и глубокое освоение учебно-программного материала, умение свободно выполнять предусмотренные программой задания, полностью усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Студент должен усвоить взаимосвязь основных понятий и их значение для приобретаемой профессии, показать теоретические знания, творческие способности и практические навыки и умения в понимании и изложении и использовании учебно-программного материала.
б) Оценка «хорошо» ставится студенту, обнаружившему полные знания материала, успешно выполняющему предусмотренные в программе практики задания, усвоившему основную программу. Студент должен показать систематический характер знаний, умений и навыков, должен быть способным самостоятельно их пополнять и обновлять в процессе учебы и в будущей профессиональной деятельности.
в) Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, обнаружившему необходимый уровень знаний, умений и навыков в объеме, достаточном для прохождения дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой. Оценку «удовлетворительно» выставляют студентам, которые допускают погрешности в ответе на зачете и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.
г) Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий

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 д и с ц и п л и н ы.

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 по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков

- 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. - способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки;
- Цель, задачи и объекты оценивания качества продукции
- Принципы составления описания ситуации оценивания
- 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.
- Планы статистического контроля
- 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 качества 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
- 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
- Понятие оптимизации.
- Постановка задач оптимизации.
- Методы оптимизации.
- Основные понятия исследования операций.
- 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
- 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
-

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 3 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)
Продемонстрированы знания по основным источникам статистической информации; методологические основы	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	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

построения статистических группировок и систем *обобщающих статистических показателей, методиками статистической обработки результатов измерений и инспекционного контроля; методы измерения или расчѐта показателей качества, методы управления качеством при производстве изделий (оказании услуг); определение потребности в ресурсах для реализации проекта; основные методы анализа соответствия качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий стандартам, техническим условиям; контроль реализации проекта;* алгоритм анализа дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции			ошибок.	

(услуг) с последующей разработкой корректирующих действий по устранению дефектов; формулирования цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта; *методику контроля качества изготовления продукции на любой стадии производства в соответствии с требованиями технической документации; оценки эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке*				

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) применения методов управления качеством при производстве изделий (оказании услуг) Навыки (начального уровня) анализа дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных	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

показателей продукции Навыки (начального уровня)организации работы подразделений при производстве строительных материалов, изделий и конструкций на основе требований законодательства, норм, регламентов, инструкций, отраслевых профессиональных стандартов				

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 (основного уровня) применения методов управления качеством при производстве изделий (оказании услуг) *Навыки (основного уровня) осуществления систематического выборочного контроля качества изготовления продукции на любой стадии производства в соответствии с требованиями технической документации Навыки (основного*	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

уровня) формирования методики и инструкции по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции; Навыки (основного уровня) анализа дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) с последующей разработкой корректирующих действий по устранению дефектов Имеет навыки (основного уровня) формулирования целей, постановки задач в области производственно-хозяйственной деятельности на производстве строительных материалов, изделий и конструкций Имеет навыки (основного уровня) определения оптимального решения в области управления производственно-хозяйственной деятельностью на различных этапах производства строительных				

материалов, изделий и конструкций; проведения анализа эффективности и результативност и деятельности производственн ых подразделений *Имеет навыки (основного уровня)* составления технической документации: инструкций, смет, заявок на материалы и оборудование, подготовка установленной отчетности по утвержденной форме				

Приложение 2 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа

Код направления подготовки / специальности	27.04.02
Направление подготовки / специальность	Управление качеством
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Управление качеством в производственно-технологических системах
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 27.04.02 Управление качеством / 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	Логанина, В.И. Управление рисками в системах обеспечения качества [Текст]: учебное пособие по направлению подготовки 27.04.02 Управление качеством / В.И. Логанина, Т.В. Учаева.- Пенза: ПГУАС, 2023. – 116 с.
2	Логанина, В.И. Статистическое управление качеством продукции [Текст]: учебное пособие по направлению подготовки 27.04.02 Управление качеством / В.И. Логанина.- Пенза: ПГУАС, 2023. - 95 с.

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа

Код направления подготовки / специальности	27.04.02
Направление подготовки / специальность	Управление качеством
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Управление качеством в производственно-технологических системах
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
Университетская информационная система «РОССИЯ»	https://uisrussia.msu.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/
База данных Научной электронной библиотеки elibrary.ru	https://elibrary.ru/
База данных Министерства экономического развития Российской Федерации	http://www.economy.gov.ru

Приложение 4 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа

Код направления подготовки / специальности	27.04.02
Направление подготовки / специальность	Управление качеством
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Управление качеством в производственно-технологических системах
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.; 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
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)	
Аудитория для консультаций (2302)	Столы, стулья, доска, компьютеры с выходом в интернет	

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.; 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 RUSOLPNLAcdmc 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)	Столы, стулья, компьютер с выходом в интернет	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
27.04.02 «Управление качеством»
код и наименование направления подготовки

_____ **/ Макарова Л.В. /**
«___» _____ 2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.В.01(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика

Код направления подготовки / специальности	27.04.02
Направление подготовки / специальность	Управление качеством
Наименование ООП (направленность / профиль)	Управление качеством в производственно-технологических системах
Год начала реализации ООП	2026
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2026

Разработчики:

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

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразде-лением) «Управление качеством».

Заведующий кафедрой УК
(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 г.

Председатель методической комиссии _____ / Макарова Л.В. /
Подпись, ФИО

1. Цель практики

Целью технологической (производственно-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 учебной практики, приобретение им универсальных и профессиональных компетенций путем непосредственного участия в деятельности производственной, научно-исследовательской или проектной организации, а также приобщение к социальной среде предприятия (организации) и приобретение социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Цель технологической (производственно-технологической) практики – углубление практических умений и навыков в реальной производственной среде на основе теоретических знаний, полученных при освоении учебных дисциплин.

Технологическая (производственно-технологическая) практика направлена на решение следующих задач:

– непрерывное исследование производственных процессов с целью выявления производительных действий и потерь;

– выявление необходимых усовершенствований и разработка новых, более эффективных средств контроля качества;

– технологические основы формирования качества и производительности труда;

– метрологическое обеспечение проектирования, производства, эксплуатации технических изделий и систем;

– разработка методов и средств повышения безопасности и экологичности технологических процессов;

– организация информационных технологий в управлении качеством и защита информации;

– осуществление сертификации систем управления качеством;

– проведение метрологической поверки средств измерений технологических процессов производства.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки по направлению подготовки 27.04.02 Управление качеством (магистратура), утвержденного приказом Минобрнауки России от 11 августа 2020 г. № 947.

.

2. Указание вида, способа практики, формы проведения практики

Вид практики – технологическая (производственно-технологическая).

Тип практики – производственная.

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 Собирает, систематизирует и анализирует информацию, оценивает ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных
	УК-1.2 Выявляет составляющие проблемной ситуации и связи между ними

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	УК-1.3 Выбирает методы критического анализа, адекватные проблемной ситуации
	УК-1.4 Разрабатывает и обосновывает план действий по решению проблемной ситуации
	УК-1.5 Выбирает способ обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
ПК-1. Способен формировать политику в области планирования качества продукции (работ, услуг) в организации	ПК-1.6. Применяет на практике стандарты в области системы управления качеством (менеджмента качества) и стандарты, регламентирующие системы менеджмента измерений (управления измерениями), аккредитацию, оценку соответствия, менеджмент надежности и устанавливающие требования по безопасности
	ПК-1.8. Применяет современные методологии совершенствования производственных процессов с их цифровизацией и использованием принципов безбумажной технологии
ПК-2. Способен обеспечивать функционирование системы управления качеством (менеджмента качества)	ПК-2.1. Осуществляет мониторинг и анализ рекламаций и претензий, поступающих от потребителей
	ПК-2.5. Осуществляет контроль и систематизирует информацию и данные по показателям качества продукции (работ, услуг)
	ПК-2.8. Анализирует нормативно-техническую документацию в области управления качеством (менеджмента качества) производства продукции (работ, услуг)
ПК-3. Способен осуществлять контроль выпуска продукции (работ, услуг) соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утверждённым образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров	ПК-3.1. Осуществляет выборочную проверку качества данных и подготовки аналитических отчётов о качестве сырья, материалов, полуфабрикатов, готовой продукции; состояния оборудования и инструмента; условий производства, хранения и транспортировки продукции, а также качества функционирования инструментов цифрового управления в организации
	ПК-3.2. Проводит исследование причин возникновения дефектов и нарушений технологии производства продукции (работ, услуг) с целью выявления неконтролируемых параметров качества
	ПК-3.3. Осуществляет контроль за устранением причин возникновения дефектов продукции (процессов), выявляемых при эксплуатации (производстве) продукции (работ, услуг)
	ПК-3.4. Осуществляет анализ организационно-технических, экономических, кадровых факторов на этапах жизненного цикла продукции (работ, услуг) с целью повышения качества и конкурентоспособности продукции (работ, услуг)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-1.1 Собирает, систематизирует и анализирует информацию, оценивает ее достоверность, строит 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 Выявляет составляющие проблемной ситуации и связи между ними	**Знает:** Требования нормативных правовых актов, регламентирующих техническое регулирование в организации **Имеет навыки (начального уровня):** Выявлять проблемы и затруднения в производственной деятельности организации
УК-1.3 Выбирает методы критического анализа, адекватные проблемной ситуации	**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 Разрабатывает и обосновывает план действий по решению 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 Выбирает способ обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) 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
ПК-1.6. Применяет на практике стандарты в области системы управления качеством (менеджмента качества) и стандарты, регламентирующие системы менеджмента измерений (управления измерениями), аккредитацию, оценку соответствия, менеджмент надежности и устанавливающие требования по	**Знает:** Стандарты в области системы управления качеством (менеджмента качества) и стандарты, регламентирующие системы менеджмента измерений (управления измерениями) **Имеет навыки (начального уровня):** Применять на практике стандарты в области системы управления (менеджмента) и стандарты, регламентирующие системы менеджмента измерений (управления измерениями), аккредитацию, оценку соответствия, менеджмент надежности и устанавливающие требования по безопасности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
безопасности	
ПК-1.8. Применяет современные методологии совершенствования производственных процессов с их цифровизацией и использованием принципов безбумажной технологии	**Знает:** Современные методологии совершенствования производственных процессов **Имеет навыки (начального уровня):** Применять современные методологии совершенствования производственных процессов с их цифровизацией и использованием принципов безбумажной технологии
ПК-2.1. Осуществляет мониторинг и анализ рекламаций и претензий, поступающих от потребителей	**Знает:** Основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) **Имеет навыки (начального уровня):** Мониторинга и анализа рекламаций и претензий, поступающих от потребителей
ПК-2.5. Осуществляет контроль и систематизирует информацию и данные по показателям качества продукции (работ, услуг)	**Знает:** Сбор данных по показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию (работы, услуги) **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
ПК-2.8. Анализирует нормативно-техническую документацию в области управления качеством (менеджмента качества) производства продукции (работ, услуг)	**Знает:** Национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг) **Имеет навыки (начального уровня):** Применять нормативно-техническую документацию в области функционирования систем управления качеством (менеджмента качества)
ПК-3.1. Осуществляет выборочную проверку качества данных и подготовки аналитических отчётов о качестве сырья, материалов, полуфабрикатов, готовой продукции; состояния оборудования и инструмента; условий производства, хранения и транспортировки продукции, а также качества функционирования инструментов цифрового управления в организации	**Знает:** Методы и методики проведения проверок качества готовой продукции (работ, услуг), сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий, качества и состояния технологического оборудования и инструмента, условий производства, хранения и транспортировки продукции **Имеет навыки (начального уровня):** Выборочной проверки качества данных и подготовки аналитических отчетов о качестве сырья, материалов, полуфабрикатов, готовой продукции; состояния оборудования и инструмента; условий производства, хранения и транспортировки продукции, а также качества функционирования инструментов цифрового управления в организации
ПК-3.2. Проводит исследование причин возникновения дефектов и нарушений технологии производства продукции (работ, услуг) с целью выявления неконтролируемых параметров качества	**Знает:** Методы контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (работ, услуг) **Имеет навыки (начального уровня):** Выявления причин возникновения дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), в том числе с

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	использованием аналитики больших данных
ПК-3.3. Осуществляет контроль за устранением причин возникновения дефектов продукции (процессов), выявляемых при эксплуатации (производстве) продукции (работ, услуг)	**Знает:** Современные методологии совершенствования производственных процессов **Имеет навыки (начального уровня):** Контроля за устранением причин возникновения дефектов продукции (процессов), выявляемых при эксплуатации (производстве) продукции (работ, услуг)
ПК-3.4. Осуществляет анализ организационно-технических, экономических, кадровых факторов на этапах жизненного цикла продукции (работ, услуг) с целью повышения качества и конкурентоспособности продукции (работ, услуг)	**Знает:** Структуру управления организацией с точки зрения задач управления качеством продукции (работ, услуг) **Имеет навыки (начального уровня):** Анализа организационно-технических, экономических, кадровых факторов этапов жизненного цикла продукции (работ, услуг) с целью повышения качества и конкурентоспособности продукции (работ, услуг) производственные совещания

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

Технологическая (производственно-технологическая) практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы «Управление качеством в производственно-технологических системах» и является обязательной к прохождению.

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

Общий объём практики составляет 9 зачетных единиц (324 академических часа). Продолжительность практики составляет 6 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 литературного 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; 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 практики.
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	4		4		198	Контроль прохождения
2	Основной	4		80			Контроль прохождения
3	Заключительный	4		24			Проверка отчёта
4	Промежуточная аттестация	4		18			Зачет с оценкой
	Итого			126		198	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	Во время прохождения практики студент обязан: – ознакомиться со структурой предприятия, его системой менеджмента управления, его производственно-технологическими задачами; – изучить организацию производственных и технологических процессов предприятия; – ознакомиться с номенклатурой выпускаемой продукции и ее техническими характеристиками; – ознакомиться с документацией технологических процессов; выбрать один из техпроцессов и детально изучить его операции по технологической документации; – изучить нормативную технологическую документацию. Выполнить работы по приобретению практических навыков: поиск, анализ и обобщение информации по конкретному техпроцессу. Собрать материал по теме индивидуального задания для подготовки отчета по практике.
3	Заключительный	Подготовка отчета по практике. Работа с нормативной и законодательной документацией
4	Промежуточная аттестация	Сдача 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.

Приложение 1 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.В.01(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика

Код направления подготовки / специальности	27.04.02
Направление подготовки / специальность	Управление качеством
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Управление качеством в производственно-технологических системах
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 организации **Имеет навыки (начального уровня):** Выявлять проблемы и затруднения в производственной деятельности 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: Стандарты в области системы управления качеством (менеджмента качества) и стандарты, регламентирующие системы менеджмента измерений (управления измерениями) **Имеет навыки (начального уровня):** Применять на практике стандарты в области системы управления (менеджмента) и стандарты, регламентирующие системы менеджмента измерений (управления измерениями), аккредитацию, оценку соответствия, менеджмент надежности и устанавливающие требования по безопасности	1-4	зачет с оценкой
Знает: Современные методологии совершенствования производственных процессов **Имеет навыки (начального уровня):** Применять современные методологии совершенствования производственных процессов с их цифровизацией и использованием принципов безбумажной технологии	1-4	зачет с оценкой
Знает: Основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) **Имеет навыки (начального уровня):** Мониторинга и анализа рекламаций и претензий, поступающих от потребителей	1-4	зачет с оценкой
Знает: Сбор данных по показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию (работы, услуги) **Имеет навыки (начального уровня):** Систематизировать и анализировать данные по показателям качества, характеризующим	1-4	зачет с оценкой

разрабатываемую и выпускаемую продукцию (работы, услуги), в том числе с использованием средств и технологий цифровизации		
Знает: Национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг) **Имеет навыки (начального уровня):** Применять нормативно-техническую документацию в области функционирования систем управления качеством (менеджмента качества)	1-4	зачет с оценкой
Знает: Методы и методики проведения проверок качества готовой продукции (работ, услуг), сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий, качества и состояния технологического оборудования и инструмента, условий производства, хранения и транспортировки продукции **Имеет навыки (начального уровня):** Выборочной проверки качества данных и подготовки аналитических отчетов о качестве сырья, материалов, полуфабрикатов, готовой продукции; состояния оборудования и инструмента; условий производства, хранения и транспортировки продукции, а также качества функционирования инструментов цифрового управления в организации	1-4	зачет с оценкой
Знает: Методы контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (работ, услуг) **Имеет навыки (начального уровня):** Выявления причин возникновения дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), в том числе с использованием аналитики больших данных	1-4	зачет с оценкой
Знает: Современные методологии совершенствования производственных процессов **Имеет навыки (начального уровня):** Контроля за устранением причин возникновения дефектов продукции (процессов), выявляемых при эксплуатации (производстве) продукции (работ, услуг)	1-4	зачет с оценкой
Знает: Структуру управления организацией с точки зрения задач управления качеством продукции (работ, услуг) **Имеет навыки (начального уровня):** Анализа организационно-технических, экономических, кадровых факторов этапов жизненного цикла продукции (работ, услуг) с целью повышения качества и конкурентоспособности продукции (работ, услуг) производственные совещания	1-4	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 проектирования и/или исследования.

Для заданного объекта обучающийся должен решить следующие примерные задачи:

1 Изучение и анализ технологического процесса изготовления конкретного вида продукции (по технологической документации и в реальном производстве).

2 Изучение структуры брака, возникающего при реализации исследуемого техпроцесса.

3 Изучение структуры и содержания всех технологических операций технологического процесса: средств технологического оснащения, состава технологических сред, вспомогательных материалов, технологических режимов, параметров качества и методов их контроля на каждой технологической операции.

4 Изучение возможных несоответствий при производстве продукции, причин их появления и корректирующих действий.

5 Разработка карты потока процесса изготовления изделия.

6 Разработка матрицы влияния для изучаемого процесса.

2.2. Типовые вопросы/задания для промежуточной аттестации

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

Перечень типовых вопросов к зачету:

1. Основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)
2. Законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений
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. Современные методологии совершенствования производственных процессов
11. Методы квалиметрического анализа продукции (работ, услуг)
12. Принципы построения современных производственных систем

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 4 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	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки

выполнения заданий, решения задач, Навыки представления результатов решения задач		ошибок	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 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(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика

Код направления подготовки / специальности	27.04.02
Направление подготовки / специальность	Управление качеством
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Управление качеством в производственно-технологических системах
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 27.04.02 Управление качеством / 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	Логанина, В.И. Управление рисками в системах обеспечения качества [Текст]: учебное пособие по направлению подготовки 27.04.02 Управление качеством / В.И. Логанина, Т.В. Учаева.- Пенза: ПГУАС, 2023. – 116 с.
2	Логанина, В.И. Статистическое управление качеством продукции [Текст]: учебное пособие по направлению подготовки 27.04.02 Управление качеством / В.И. Логанина.- Пенза: ПГУАС, 2023. - 95 с.

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.В.01(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика

Код направления подготовки / специальности	27.04.02
Направление подготовки / специальность	Управление качеством
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Управление качеством в производственно-технологических системах
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
Университетская информационная система «РОССИЯ»	https://uisrussia.msu.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/
База данных Научной электронной библиотеки elibrary.ru	https://elibrary.ru/
База данных Министерства экономического развития Российской Федерации	http://www.economy.gov.ru

Приложение 4 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.В.01(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика

Код направления подготовки / специальности	27.04.02
Направление подготовки / специальность	Управление качеством
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Управление качеством в производственно-технологических системах
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.; 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
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)	
Аудитория для консультаций (2302)	Столы, стулья, доска, компьютеры с выходом в интернет	

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.; 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 RUSOLPNLAcdmc 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)	Столы, стулья, компьютер с выходом в интернет	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
27.04.02 «Управление качеством»
код и наименование направления подготовки

_____ **/ Макарова Л.В. /**
«___» _____ **2026г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

Код направления подготовки / специальности	27.04.02
Направление подготовки / специальность	Управление качеством
Наименование ООП (направленность / профиль)	Управление качеством в производственно-технологических системах
Год начала реализации ООП	2026
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2026

Разработчики:

должност	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н. , доцент	егера К.В.
каф.УК		

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразде-лением) «Управление качеством».

Заведующий кафедрой УК
(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 г.

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

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по № 947 от 11.08.2020

Дисциплина относится к обязательной части (часть, формируемая участниками образовательных отношений), Блока 2 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «_Практики_____».

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-2Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1Формулирует цели, задачи, значимость, ожидаемых результатов проекта УК-2.2 Определяет потребности в ресурсах для реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла УК-2.3 Разрабатывает план реализации проекта УК-2.4 Осуществляет контроль реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла
УК-4Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Проводит поиск источников информации на русском и иностранном языках, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий УК-4.4 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях

ПК-1 Способен формировать политику в области планирования качества продукции (работ, услуг) в организации	ПК-1.6 Применяет на практике стандарты в области системы управления качеством (менеджмента качества) и стандарты, регламентирующие системы менеджмента измерений (управления измерениями), аккредитацию, оценку соответствия, менеджмент надежности и устанавливающие требования по безопасности ПК-1.7 Применяет методологию анализа рисков, возможностей и интересов всех сторон, заинтересованных в результатах деятельности организации ПК-1.9 Применяет методы квалиметрического анализа продукции (работ, услуг) ПК-1.10 Применяет современные методологии обеспечения конкурентоспособности продукции (работ, услуг)
	ПК-2 Способен обеспечивать функционирование системы управления качеством (менеджмента качества) ПК-2.1 Осуществляет мониторинг и анализ рекламаций и претензий, поступающих от потребителей ПК-2.2 Организует работу по обеспечению функционирования системы управления качеством (менеджмента качества) с учетом оценки передовой науки и практики и стратегии развития организации ПК-2.3 Формирует структуру системы документооборота управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) организации ПК-2.4 Координирует разработку документов системы управления качеством (менеджмента качества), необходимых для ее функционирования ПК-2.5 существляет контроль и систематизирует информацию и данные по показателям качества продукции (работ, услуг) ПК-2.6 Подготавливает локальные нормативные акты и отчётную документацию для обеспечения функционирования системы управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) ПК-2.7 Разрабатывает рекомендации и формирует план мероприятий по повышению качества управления человеческими ресурсами ПК-2.8 Анализирует нормативно-техническую документацию в области управления качеством (менеджмента качества) производства продукции (работ, услуг) ПК-2.9 Анализирует современный российский и международный опыт внедрения, сопровождения и функционирования систем управления качеством в организации ПК-2.10 Использует инструменты и методы стимулирования работников системы управления качеством (менеджмента качества), направленные на повышение производительности труда

ПК-3 Способен осуществлять контроль выпуска продукции (работ, услуг) соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утверждённым образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров	ПК-3.1 Осуществляет выборочную проверку качества данных и подготовки аналитических отчётов о качестве сырья, материалов, полуфабрикатов, готовой продукции; состояния оборудования и инструмента; условий производства, хранения и транспортировки продукции, а также качества функционирования инструментов цифрового управления в организации ПК-3.2 Проводит исследование причин возникновения дефектов и нарушений технологии производства продукции (работ, услуг) с целью выявления неконтролируемых параметров качества ПК-3.3 Осуществляет контроль за устранением причин возникновения дефектов продукции (процессов), выявляемых при эксплуатации (производстве) продукции (работ, услуг) ПК-3.4 Осуществляет анализ организационно-технических, экономических, кадровых факторов на этапах жизненного цикла продукции (работ, услуг) с целью повышения качества и конкурентоспособности продукции (работ, услуг)

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

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость 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	
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									
	Подготовительно-ознакомительный этап									
	Аналитический этап									
	Заключительный этап									
	Итого:				144	270	18			*Зачет с оценкой*

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		Не предусмотрено

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 руководителя практики от университета о прохождении практики.	Отчет по практике

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 разъяснениями, 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.02(П))	Преддипломная практика

Код направления подготовки / специальности	27.04.02
Направление подготовки / специальность	Управление качеством
Наименование ООП (направленность / профиль)	Управление качеством в производственно-технологических системах
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.

УК-4Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
ПК-1 Способен формировать политику в области планирования качества продукции (работ, услуг) в организации
ПК-2 Способен обеспечивать функционирование системы управления качеством (менеджмента качества)

ПК-3 Способен осуществлять контроль выпуска продукции (работ, услуг) соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утверждённым образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров

Таблица

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает методы *управления проектом на всех этапах его жизненного цикла* Имеет навыки (начального уровня) *управления проектом* Имеет навыки (основного уровня) *управления проектом на всех этапах его жизненного цикла*	1,2	Опрос, зачет
Знает современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия Имеет навыки (начального уровня) *современных коммуникативных технологий* Имеет навыки (основного уровня)		Опрос, зачет
Знает как формировать политику в области планирования качества продукции (работ, услуг) в организации Имеет навыки (начального уровня) формирования политики в области планирования качества Имеет навыки (основного уровня) формирования политики в области планирования качества продукции (работ, услуг) в организации		Опрос, зачет
Знает функционирование системы управления качеством (менеджмента качества) *Имеет навыки (начального уровня) функционирования системы управления качеством* *Имеет навыки (основного уровня) функционирования системы управления качеством (менеджмента качества)*		Опрос, зачет
Знает методы контроля выпуска продукции (работ, услуг) соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утверждённым образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров Имеет навыки (начального уровня) *методов контроля выпуска продукции* Имеет навыки (основного уровня) *методов контроля выпуска продукции (работ, услуг) соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утверждённым образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров*		Опрос, зачет

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	Знает методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла Знает современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия Знает как формировать политику в области планирования качества продукции (работ, услуг) в организации Знает функционирование системы управления качеством (менеджмента качества) Знает методы контроля выпуска продукции (работ, услуг) соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утверждённым образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров
Навыки начального уровня	управления проектом современных коммуникативных технологий формирования политики в области планирования качества функционирования системы управления качеством методов контроля выпуска продукции
Навыки основного уровня	управления проектом на всех этапах его жизненного цикла управления проектом на всех этапах его жизненного цикла формирования политики в области планирования качества продукции (работ, услуг) в организации функционирования системы управления качеством (менеджмента качества) методов контроля выпуска продукции (работ, услуг) соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утверждённым образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров

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: методам управления проектом на всех этапах его жизненного цикла; современным коммуникативным технологиям, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия; формированию политики в области планирования качества продукции (работ, услуг) в организации; функционированию системы управления качеством (менеджмента качества); методам контроля выпуска продукции (работ, услуг) соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утверждённым образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров	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: управления проектом; современных коммуникативных технологий; формирования политики в области планирования качества; функционирования системы управления качеством; методов контроля выпуска продукции	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» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки основного уровня : управления проектом на всех этапах его жизненного цикла; управления проектом на всех этапах его жизненного цикла; формирования политики в области планирования качества продукции (работ, услуг) в организации; функционирования системы управления качеством (менеджмента качества); методов контроля выпуска продукции (работ, услуг) соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утверждённым образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров	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.02(П)	Преддипломная практика

Код направления подготовки / специальности	27.04.02
Направление подготовки / специальность	Управление качеством
Наименование ООП (направленность / профиль)	Управление качеством в производственно-технологических системах
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 c. — 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 c. — 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 c. — 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 c. — 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 c. — 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 c. — 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 c. — 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 c. — 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.02(П)	Преддипломная практика

Код направления подготовки / специальности	27.04.02
Направление подготовки / специальность	Управление качеством
Наименование ООП (направленность / профиль)	Управление качеством в производственно-технологических системах
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.02(П)	Преддипломная практика

Код направления подготовки / специальности	27.04.02	
Направление подготовки / специальность	Управление качеством	
Наименование ООП (направленность / профиль)	Управление качеством в производственно-технологических системах	
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	Столы, 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 Sylvac, 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 программt 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 Sylvac, 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 публичная научно-техническая библитека 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 RUSOLPNLAcdmc 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	*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)*	