

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.ДВ.02.02
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Управление качеством в строительстве

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки (специальности)
08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация
Промышленное и гражданское строительство

Форма обучения: очно-заочная

Год набора: 2023

Общая трудоемкость: 3 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	7	Итого
Форма контроля	Зачет	
Вид занятий		
Лекции	4	4
Лабораторные		
Практические	6	6
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Контактная работа	10,3	10,3
Самостоятельная работа	97,8	97,8
Контроль	35,7	35,7
Итого	108	108

Рабочую программу составил:

Доцент, канд. техн. наук, доцент Шишканова В.Н.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:

☐

Отсутствует

☐

Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки (специальности)

08.03.01 Строительство

Срок действия рабочей программы дисциплины до **« 31 » октября 2028 г.**

УТВЕРЖДЕНО

На заседании центра архитектурных, конструктивных решений и организации строительства

(протокол заседания № 2 от « 19 » 09. 2022 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины –
формирование у бакалавров профессиональных знаний и навыков для решения практических задач по управлению качеством продукции и работ в строительных организациях

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Строительные материалы», «Геодезия», «Основы архитектуры и строительных конструкций».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Технология возведения зданий», «Железобетонные и каменные конструкции», «Сметное дело в строительстве».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК-7.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки	Знать: - нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки - методы измерения, контроля и диагностики в области метрологии - применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики
	ОПК-7.2 Документальный контроль качества материальных ресурсов ОПК-7.3 Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания) ОПК-7.4 Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения	
	ОПК-7.5 Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов ОПК-7.6 Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции ОПК-7.7 Составления плана мероприятий по	Уметь: - выбрать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки - использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики Владеть: - применяемыми системами

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	обеспечению качества продукции ОПК-7.8 Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества	менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики
ПК-4. Способен выполнять обоснование проектных решений зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-4.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для технико-экономического обоснования проектирования строительства и реконструкции здания (сооружений) промышленного и гражданского назначения ПК-4.2 Техничко-экономическое обоснование проектных решений ПК-4.3 Разработка мероприятий по контролю качества строительно-монтажных работ на стадии проектирования и строительства зданий и сооружений ПК-4.4 Представление и защита обоснования проектных решений строительства и реконструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знать: -нормативно-технические документы для технико-экономического обоснования проектирования строительства и реконструкции здания -показатели технико-экономического обоснования проектных решений -виды мероприятий по обеспечению качества продукции -структуру системы менеджмента качества производственного подразделения
		Уметь: -выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для технико-экономического обоснования проектирования строительства и реконструкции здания -выполнять оценку основных показателей проектных решений -составлять план мероприятий по контролю качества строительно-монтажных работ на стадии проектирования и строительства зданий и сооружений
		Владеть: -методикой выбора исходной информации и нормативно-технических документов для технико-экономического обоснования проектирования строительства и реконструкции здания

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		-навыками технико-экономического обоснования проектных решений - методикой выбора мероприятий по контролю качества строительно-монтажных работ на стадии проектирования и строительства зданий и сооружений

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Управление качеством в строительстве	Дистанционные образовательные технологии Самостоятельна я работа	Сущность управления качеством. Возникновение и развитие системы управления качеством продукции.	6	10			Тест
	Дистанционные образовательные технологии Самостоятельная работа	Контроль качества в строительных и проектных организациях.		15			Тест
	Дистанционные образовательные технологии Самостоятельная работа	Международные стандарты ИСО 9000.		15			Тест
	Дистанционные образовательные технологии Самостоятельная работа	Принципы системы менеджмента качества.		15			Тест

	Дистанционные образовательные технологии Выполнение практических заданий с консультацией преподавателя через комментарии в заданиях	Документирование системы управления качеством.		20 5			Тест Практическое задание
	Дистанционные образовательные технологии	Аудит системы качества.		9			Тест
	Дистанционные образовательные технологии	Сертификация продукции и систем качества.		9			Тест
	Зачет Самостоятельное тестирование по банку тестовых заданий			10			Итоговый тест
Итого:				108			

5. Образовательные технологии

Основной образовательной технологией при изучении дисциплины является применение технологии дистанционного обучения.

Технологии	Формы и методы обучения
Дистанционное обучение	<p>Сетевая технология – изучение курса (учебной дисциплины) посредством электронных учебно-методических материалов, размещенных в обучающей среде с использованием компьютера, подключенного к сети Интернет.</p> <p>CD-технология – изучение курса (учебной дисциплины), представленного студенту в виде автономной электронной обучающей системы и электронной версии учебно-методических материалов на CD-диске.</p>

6. Методические указания по освоению дисциплины

При освоении материала дисциплины необходимо:

- изучить теоретический материал;
- ответить на контрольные вопросы;
- выполнить практическое задание,
- выполнить промежуточные тесты,
- после изучения курса выполнить итоговый тест.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
7	ОПК-7 ПК-4	Тесты Практическое задание Вопросы к экзамену

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. Тесты.

Тема 1: Сущность управления качеством.

Возникновение и развитие системы управления качеством продукции

1. Комплексное управление качеством - это

+ **учет всех факторов качества, охват всех этапов работ и увязка работ подразделений в единую систему обеспечения качества**

- увязка работ подразделений в единую систему обеспечения качества

- охват всех этапов работ и увязка работ подразделений в единую систему обеспечения качества

- обеспечение функционирования систем качества

2. Большой вклад в развитие управления качеством внесли
 - + **американские ученые Деминг и Джуран**
 - Дж. Уотт
 - М. Бультон
 - социалист-утопист Р. Оуэн и профессор Беббеджа
3. Особенность тотального управления качеством заключается
 - + **в том, что в деятельности предприятия на первый план ставится качество,**
 - в выпуске необходимого объема продукции,
 - в соблюдении установленных сроков,
 - в выпуске необходимого объема продукции снижение, в соблюдении установленных сроков, снижение затрат и увеличение постоянных потребителей

Тема 2. Контроль качества в строительных и проектных организациях.

1. Требуемое качество и надежность сооружений должны обеспечиваться путем осуществления
 - + **Технических, экономических и организационных мер эффективного контроля**
 - Технических и организационных мер контроля
 - Технических мер контроля
 - Экономических мер
2. Может ли контроль качества строительно-монтажных работ осуществляться специалистами, привлекаемыми со стороны
 - + **Да**
 - Только специальными службами
 - Только службами или специалистами, входящими в данную строительную организацию
 - По решению заказчика
3. Производственный контроль качества строительно-монтажных работ должен включать контроль
 - + **Входной, операционный, приемочный**
 - Входной, приемочный
 - Приемочный
 - Входной

Тема 3. Международные стандарты ИСО 9000.

1. ISO требует:
 - + **документированной системы менеджмента качества**
 - системы документов
 - сертификации продукции
 - разделения на документы и записи
2. Число обязательных документов в ISO 9001 – 2015 определено:
 - + **3**
 - 9
 - не ограничено
 - количество директивных требований не ограничивается
3. Стандарт ISO 9001 – 2015 требует определить и зафиксировать:
 - + **границы системы, нацеленность и общее направление развития системы, конкретные задачи по реализации общих целей и направлений развития**
 - конкретные задачи по реализации общих целей и направлений развития
 - границы системы, нацеленность и общее направление развития системы, конкретные задачи по реализации общих целей и направлений развития, сертификацию продукции
 - границы системы, нацеленность и общее направление развития системы.

Тема 4. Принципы системы менеджмента качества.

1. В приказе по организации о необходимости создания СМК не определяются:

+ **орган по сертификации СМК**

- этапы разработки СМК
- перечень разрабатываемых документов
- сроки и ответственные за исполнение

2. Результаты анализа существующего состояния управления качеством на предприятии оформляются

+ **отчетом**

- приказом
- отчетом и приказом
- отчетом, приказом и распределением обязанностей по управлению качеством

3. Основой для разработки «Плана создания СМК» не является

+ **использование сертификата СМК в рекламных целях**

- требования ИСО 9001 – 2015
- результаты проведенного обследования и анализа действующей в организации СМК
- результаты проведенного обследования СМК

Тема 5. Документирование системы управления качеством.

1. Порядок действий при документировании системы менеджмента качества:

+ **сначала выяснить необходимость документа, а потом его создавать**

- сначала попытаться документировать все подряд, а потом разобраться, что необходимо, а что нет
- попытаться документировать все подряд
- необходимо документировать все процессы

2. Признаком необходимости документирования служат:

+ **риски и выявленные проблемы**

- анализ деятельности организации
- улучшение деятельности организации
- распределение обязанностей и ответственности между сотрудниками организации

3. Документировать должен тот,

+ **кто нуждается в документе**

- менеджер качества
- руководитель организации
- кто устанавливает правила документирования и отвечает за их соблюдение

Тема 6. Аудит системы качества

1. Аудит (проверка) - это

+ **систематический, независимый и документированный процесс получения свидетельств аудита и объективного их оценивания с целью установления степени выполнения согласованных критериев аудита**

- систематический, независимый и документированный процесс получения свидетельств аудита
- объективное оценивание работы организации
- проверка работы организации первой стороной, проводимой обычно самой организацией

2. Корректирующее действие - это

+ **действие, предпринятое для устранения причины обнаруженного несоответствия или другой нежелательной ситуации**

- результаты оценки собранных свидетельств аудита
- действие, предпринятое для устранения причин несоответствия
- записи, изложение фактов или другой информации

3. Участниками аудита являются:

+ **заказчик аудита (клиент, сама организация, заказавшая аудит), проверяемая сторона (организация, подвергающаяся аудиту), группа аудита (группа аудиторов, проводящих проверку)**

- проверяемая сторона (организация, подвергающаяся аудиту), группа аудита (группа аудиторов, проводящих проверку)
- аудиторы первой, второй и третьей стороны
- внутренние и внешние аудиторы

Тема 7. Сертификация продукции и систем качества.

1. Каким образом удостоверяются результаты калибровки средств измерений?

+ **Калибровочным знаком, наносимым на средства измерений, сертификатом о калибровке, а также записью в эксплуатационных документах**

- Записью в журнале калибровки
- Специальной отметкой в паспорте средства измерений
- По усмотрению метрологической службы, проводящей калибровку

2. Сертификация - это

+ **деятельность по подтверждению соответствия продукции установленным требованиям**

- деятельность по установлению норм, правил и характеристик
- безопасность продукции и услуг
- основные принципы деятельности в области стандартизации

3. Процедуры и порядок сертификации продукции и систем качества установлены

+ **отечественными и международными нормативными документами**

- отечественными нормативными документами
- международными нормативными документами
- требованиями организации, отечественными и международными нормативными документами.

Ожидаемый результат: формирование у студентов способности использовать углубленные фундаментальные знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки, способность осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов.

Критерии оценки: Максимальное количество баллов за каждый раздел тестов – 1, баллы начисляются пропорционально правильным ответам.

7.2.2. Практическая работа

Тема Документация системы менеджмента качества.

Задание.

Строительная фирма (условное название ООО «СтройКомп») имеет разрешение на выполнение следующих видов работ:

Каменные работы

Устройство бетонных и железобетонных конструкций

Монтаж бетонных и железобетонных конструкций

Монтаж деревянных конструкций

Монтаж легких ограждающих конструкций

Изоляционные работы

Кровельные работы

В соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования» предлагается создать два документа системы менеджмента качества строительной организации ООО «СтройКомп»:

1. Разработать политику фирмы в области качества (п. 5.2 ГОСТ Р ИСО 9001-2015).
2. Сформулировать цели фирмы в области качества (п. 6.2 ГОСТ Р ИСО 9001-2015).

Рекомендации по выполнению задания.

1. Изучить ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования» (в т. ч. п. 5.2 Политика, п. 6.2 Цели в области качества и планирование их достижения и п. 9.3 Анализ со стороны руководства).
2. Согласно требований п. 5.2 ГОСТ Р ИСО 9001-2015 разработать политику фирмы в области качества.

Требования к структуре и оформлению Политики.

Структура Политики:

- Миссия организации (в т.ч. кто потребитель)
- Основные правила для реализации, заявленной миссии
- Обязательства Высшего руководства.

Оформление Политики:

- Объем: одна страница
- Изложение: каждое правило - краткая законченная формулировка
- Оформление: красивый и крупный шрифт
- Содержит дату утверждения и подпись руководителя.

3. Согласно требований п. 6.2 ГОСТ Р ИСО 9001-2015 установить цели в области качества и провести планирование действий по их достижению.
4. Рекомендации по составлению документов СМК даны в приложении.

Образец № 1 выполнения задания.

Приложение № 1
к Приказу № 21
от 20 сентября 2022г.

ДСМК-ПК-01.22

Политика в области качества

Приоритетным направлением в области деятельности Предприятия являются непрерывное улучшение качества оказываемых услуг и повышение удовлетворенности потребителей.

Предприятие в стремлении обеспечить комплексный подход к оказанию услуг на строительном рынке России, гарантирует заявленное качество и своевременное выполнение таких работ, как:

строительство зданий и сооружений;

Для успешного решения задач, стоящих перед Предприятием при выполнении работ, с целью повышения удовлетворенности потребителей, руководство постоянно стремится:

- совершенствовать систему управления Предприятием и внедрять современные управленческие технологии;

- принимать активное участие в формировании профессиональной этики в среде коллег и партнеров, укрепляя взаимное доверие;

- повышать квалификацию сотрудников, командный дух и корпоративную сплоченность коллектива;

- прививать сотрудникам ответственность за качество выполняемых работ;

- организовывать передачу лучшего профессионального опыта наставников - молодым специалистам;

- стимулировать освоение передовых техник и технологий, позволяющих удовлетворять перспективные требования потребителей;

- укреплять и развивать собственную производственную базу, повышая уровень автоматизации труда сотрудников;

- повышать результативность системы менеджмента качества и совершенствовать взаимовыгодные отношения с поставщиками Предприятия.

Совершенствование всех сторон деятельности является залогом успешного достижения целей в области качества, снижения себестоимости строительной продукции и укрепления доверия к Предприятию среди наших потребителей.

Директор

Подпись, печать, дата

Образец № 2 выполнения задания.

Приложение № 2
к Приказу № 21
от 20 сентября 2022г.

ДСМК-ЦК.01-01.22

Цели в области качества на 2022-2023 г.г.

В соответствии с Политикой в области качества, приоритетными целями Предприятия являются:

1. Разработка и внедрение на Предприятии системы менеджмента качества, отвечающей требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015, в 2022 году с последующей сертификацией.

2. Внедрение в 2022 году календарного планирования организационных и производственных проектов, осуществляемых на Предприятии, с помощью электронных программных средств.

3. Участие в рабочей группе по разработке учредительных документов и вступление в региональную отраслевую саморегулируемую организацию в 4 квартале 2022 года.

4. Разработка программы повышения квалификации сотрудников Предприятия на 2022-2023 г.г. до 1 февраля 2023 года.

5. Разработка временного положения о мотивации сотрудников Предприятия до 1 ноября 2022 года.

6. Разработка программы наставничества в подразделениях Предприятия до 1 декабря 2022 года.

7. Регламентация к 1 декабря 2022 года входного контроля поставляемых на объекты Предприятия материалов и оборудования.

8. Разработка программы развития производственной базы Предприятия и запуска производственных мощностей по изготовлению строительных материалов с улучшенными потребительскими качествами до 1 января 2023 года.

Директор

Подпись, печать, дата

Ожидаемый результат: способность разработки документов по качеству строительных и проектных организаций.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если полностью охвачены элементы системы управления качеством,
- оценка «не зачтено», если не полностью охвачены элементы системы управления качеством.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр ____б_____

№ п/п	Вопросы к экзамену
1.	Основные этапы развития управления качеством
2	Возникновение и развитие управления качеством
3	Тотальное управление качеством
4	Сущность управления качеством
5	Контроль качества в строительных организациях.
6	Контроль качества в проектных организациях
7	Операционный контроль
8	Виды контроля в строительной организации
9	Виды контроля в проектной организации
10	Лабораторный и геодезический контроль строительных работ
11	Операционный контроль строительно-монтажных и производственных работ
12	Основные положения систем менеджмента качества.
13	Обоснование необходимости систем менеджмента качества.
14	Требование к системам менеджмента качества и требование к продукции.
15	Подход к системам менеджмента качества.
16	Процессный подход.
17	Документация и документирование процесса
18	Политика и цели в области качества.
19	Операционный контроль
20	Входной контроль
21	Авторский надзор
22	Технический надзор заказчика
23	Государственный надзор за качеством строительства
24	Разработка системы контроля качества в строительной организации
25	Разработка системы контроля качества в проектной организации
26	Роль высшего руководства в системе менеджмента качества.
27	Документация в системе менеджмента качества.
28	Оценивание систем менеджмента качества.
29	Постоянное улучшение системы менеджмента качества.
30	Предупреждающие действия
31	Корректирующие действия

№ п/п	Вопросы к экзамену
32	Роль статистических методов.
33	Направленность систем менеджмента качества и других систем менеджмента.
34	Взаимосвязь между системами менеджмента качества и моделями совершенства.
35	Анализ системы качества. Теория проведения анализа.
36	Практические подходы к анализу проведения качества.
37	Что такое ISO.
38	Организационная структура системы качества предприятия.
39	Миссия, видение, политика и цели в области качества.
40	Разработка и внедрение системы менеджмента качества на основе стандартов ГОСТ ISO 9001-2015.
41	Принципы менеджмента качества.
42	Структура документации СМК.
43	Шесть признаков добротных целей в области качества.
44	Схема анализа СМК.
45	Структура стандартов ISO по системам управления качеством.
46	Анализ системы качества. Цели и последовательности проведения анализа.
47	Причины создания СМК на основе ISO серии 9000 в строительных организациях.
48	Руководство по качеству - документ, определяющий систему менеджмента качества.
49	Аудиторская проверка.
50	Основные законодательные акты по вопросам метрологии, стандартизации и управления качеством строительной продукции.
51	Права, обязанности и ответственность руководителей, специалистов в области качества строительства.
52	Документация системы контроля качества строительства.
53	Метрологическое и геодезическое обеспечение строительства объектов.
54	Нормативные требования к качеству основных видов СМР.
55	Сертификация продукции и системы качества.
56	Правовые вопросы в области качества
57	Общий обзор ГОСТ ISO 9001-2011
58	Методика создания СМК в строительной организации
59	Стандарты систем менеджмента качества
60	Ответственность руководства строительной организации

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
5	Зачет По накопительному рейтингу	«зачтено»	Если рейтинговый балл 55-100
		«не зачтено»	Если рейтинговый балл 0 - 54

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Н. А. Иванникова, Р. З. Умеров, А. Л. Жолобов	Современный строительный контроль при проведении общестроительных работ [Электронный ресурс]	Учебно-методическое пособие	2022	ЭБС "IPRbooks"
2	Галиуллин, Р. Р.	Организация и осуществление строительного контроля [Электронный ресурс]	Учебное пособие	2022	ЭБС "IPRbooks"
3	А.Н. Чубинский, И.М. Батырева, Д.С. Русаков	Основы управления качеством [Электронный ресурс]	Учебное пособие	2018	ЭБС "IPRbooks"
4	И.Г. Лукманова	Строительный контроль и управление качеством в строительстве [Электронный ресурс]	Учебное пособие	2016	ЭБС "IPRbooks"

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Ш. Ш. Магомедов, Г. Е. Беспалова.	Управление качеством продукции [Электронный ресурс]	Учебник	2013	ЭБС "IPRbooks"
2	В. И. Даниляк	Даниляк В. И. Человеческий фактор в управлении качеством [Электронный ресурс]	Учебное пособие	2013	ЭБС "IPRbooks"
3	В.Н. Шишканова	Организация контроля качества	Учебно-метод. пособие	2010	94

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
		строительно-монтажных работ			
4	В.Н. Шишканова	Оценка качества цементов	Практикум	2010	93
5	Е. Н. Михеева, М. В. Сероштан	Михеева Е. Н. Управление качеством [Электронный ресурс]	Учебник	2014	ЭБС "IPRbooks"
6	А. П. Агарков.	Агарков А. П. Управление качеством [Электронный ресурс]	Учебник	2014	ЭБС "IPRbooks"
7	А.Г. Дивин	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества в строительстве [Электронный ресурс]	Лабораторный практикум	2015	ЭБС "IPRbooks"

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Web of Science [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia : Clarivate Analytics, 2016– . – Режим доступа : apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands : Elsevier, 2004– . – Режим доступа : scopus.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа : elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Журнал «Методы менеджмента качества», 2011.
— Режим доступа к журн.:
<http://www.qcert.ru/rus/docs/publications/?action=showproduct&id=121&parent=5>

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows	договор № 690 от 19.05.2015, срок действия – бессрочно
2	OfficeStandart	договор № 690 от 19.05.2015, срок действия – бессрочно; договор № 727 от 20.07.2016, срок действия – бессрочно
3	Renga	Договор № Вг-21-00223 от 23.12.2021г.(постоянное лицензионное соглашение РГС-21-0311)
4	Nano Cad	Дог. № 1110 от 12.09.2022 г. бессрочная
5	Mirapolis Human Capital Management	лицензионный договор № 142/07/22-К от 14.07.2022, до 31.12.2022г.
6	Лира софт	Лицензия № ЛСМ 1012190000264 Дог. № 1110 от 12.09.2022 г. бессрочная
7	ГОССТРОЙСМЕТА	Договор 808/2014 от 01.09.2014 бессрочный
8	Estimate 1.9	Договор 393/2016 от 19.04.2016г бессрочный
9	Консультант+	Договор №1522 от 25.12.2015 бессрочный

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Аудитория вебконференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.	Экран телевизионный, ширмы, проектор на штативе. стол преподавательский, стулья преподавательские., Транспарант-перетяжка, системный блок .
2	Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.	Стол ученический, стул, ПК с выходом в сеть интернет