

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГБОУ АО ВО «АГАСУ»)

УТВЕРЖДАЮ

И.о. первого проректора


/ И.И. Потапова /
(подпись) И. О. Ф
« 30 » апреля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

Обеспечение качества и бережливого производства

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»

(указывается наименование направленности (профиля) в соответствии с ОПОП)

Кафедра

«Системы автоматизированного проектирования и моделирования»

Квалификация выпускника бакалавр

Разработчик:

доцент, канд. техн. наук
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)

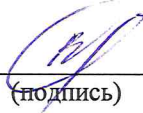

(подпись)

/ М.И. Шиккульский /
И. О. Ф.

Рабочая программа и оценочные и методические материалы по дисциплине «Обеспечение качества и бережливого производства» рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Системы автоматизированного проектирования и моделирования»

протокол № 8 от «17» апреля 2026 г.

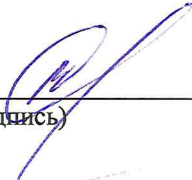
И.о. заведующего кафедрой


(подпись)

/ В.В. Соболева /
И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Информационные системы и технологии»
направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»


(подпись)

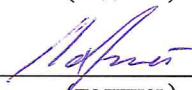
/ В.В. Соболева /
(И. О. Ф.)

Начальник УМУ


(подпись)

/ О.Н. Беспалова /
И. О. Ф.

Специалист УМУ


(подпись)

/ С.А. Ларин /
И. О. Ф.

Начальник ОВСиПО


(подпись)

/ Д.В. Черников /
И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой


(подпись)

/ Л.С. Гаврилова /
И. О. Ф.

Содержание:

	Стр.
1. Цель освоения дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	4
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)	6
5.1.1 Очная форма обучения	6
5.1.2 Заочная форма обучения	7
5.1.3 Очно-заочная форма обучения	7
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам	8
5.2.1. Содержание лекционных занятий	8
5.2.2. Содержание лабораторных занятий	9
5.2.3. Содержание практических занятий	9
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
5.2.5. Темы контрольных работ	10
5.2.6. Темы курсовых проектов и курсовых работ	10
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	10
7. Образовательные технологии	11
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	12
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	12
8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе и отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	13
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационно-справочных систем, доступных при освоении дисциплины	12
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13
10. Особенности организации обучения по дисциплине «Обеспечение качества и бережливого производства» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	14

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Обеспечение качества и бережливого производства» является углубление уровня освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

Знать:

УК-1.1. методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.

УК-2.1. виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.

Уметь:

УК-1.2. применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-2.2. проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.

Владеть:

УК-1.3. методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.

УК-2.3. методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина ФТД.В.03 «Обеспечение качества и бережливого производства» реализуется в рамках блока ФТД, «Факультативные дисциплины», части формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении следующих дисциплин: «Управление данными», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий», «Моделирование систем».

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Форма обучения	Очная	Заочная
1	2	3
Трудоемкость в зачетных единицах:	7 семестр – 2 з.е.; всего – 2 з.е.	7 семестр – 2 з.е.; всего – 2 з.е.
Лекции (Л)	7 семестр – 14 часов; всего – 14 часов	7 семестр – 8 часов; всего – 8 часов
Лабораторные занятия (ЛЗ)	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Практические занятия (ПЗ)	7 семестр – 14 часов; всего – 14 часов	7 семестр – 8 часов; всего – 8 часов
Самостоятельная работа (СР)	7 семестр – 44 часа; всего – 44 часа	7 семестр – 56 часов; всего – 56 часов
Форма текущего контроля:		
Контрольная работа	учебным планом <i>не предусмотрена</i>	учебным планом <i>не предусмотрена</i>
Форма промежуточной аттестации:		
Экзамены	учебным планом <i>не предусмотрены</i>	учебным планом <i>не предусмотрены</i>
Зачет	семестр – 7	семестр - 7
Зачет с оценкой	учебным планом <i>не предусмотрен</i>	учебным планом <i>не предусмотрен</i>
Курсовая работа	учебным планом <i>не предусмотрена</i>	учебным планом <i>не предусмотрена</i>
Курсовой проект	учебным планом <i>не предусмотрен</i>	учебным планом <i>не предусмотрен</i>

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)

5.1.1. Очная форма обучения

№	Раздел дисциплины. (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Основы обеспечения качества и бережливого производства	10	7	2	-	-	8	Зачет
2	Раздел 2. Моделирование и анализ процессов	22	7	4	-	6	12	
3	Раздел 3. Инструменты анализа проблем и улучшения процессов	20	7	4	-	4	12	
4	Раздел 4. Проект улучшения процесса	20	7	4	-	4	12	
Итого:		72		14	-	14	44	

5.1.2. Заочная форма обучения

№	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Основы обеспечения качества и бережливого производства	10	7	2	-	-	8	Зачет
2	Раздел 2. Моделирование и анализ процессов	22	7	2	-	4	16	
3	Раздел 3. Инструменты анализа проблем и улучшения процессов	20	7	2	-	2	16	
4	Раздел 4. Проект улучшения процесса	20	7	2	-	2	16	
Итого:		72		8	-	8	56	

5.1.3. Очно-заочная форма обучения

«ОПОП не предусмотрено»

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

5.2.1. Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1. Основы обеспечения качества и бережливого производства	Лекция № 1. Основы обеспечения качества и бережливого производства. Понятие качества. Управление и обеспечение качества. Система менеджмента качества. Процессный подход и цикл PDCA. Ценность для потребителя, поток создания ценности, виды потерь, непрерывное улучшение, вытягивание и место Kanban в бережливом производстве.
2	Раздел 2. Моделирование и анализ процессов	Лекция № 2. Процессный подход и моделирование состояния AS-IS. Понятие и границы процесса. Входы, выходы, ресурсы, исполнители, потребители и владелец процесса. Назначение модели AS-IS, уровни детализации и связь графической модели с регламентом процесса. Общий обзор нотаций моделирования процессов. Лекция № 3. Показатели процесса и данные для оценки его качества. Результативность и эффективность процесса. Показатели результата, хода процесса и удовлетворенности потребителя. Фактические, нормативные, плановые и целевые значения. Источники данных, наблюдения, учет проблем и потерь, ограничения искусственно сформированных данных.
3	Раздел 3. Инструменты анализа проблем и улучшения процессов	Лекция № 4. Инструменты выявления и анализа проблем процесса. Проблема, симптом, причина и последствие. Виды потерь. Принцип Парето и выбор приоритетной проблемы. Диаграмма Исикавы. Оценка причин с помощью ПЧР. Связь причин проблем с рисками процесса. Лекция № 5. Цели и мероприятия по улучшению процесса. Переход от выявленных проблем к целям улучшения. Отличия цели, показателя и мероприятия. Дерево целей. Организационные, информационные и технические мероприятия. Ресурсные и нормативно-правовые ограничения. Подходы к сравнению вариантов улучшения.
4	Раздел 4. Проект улучшения процесса	Лекция № 6. Проектирование состояния TO-BE и информационной системы. Назначение модели TO-BE и ее отличия от AS-IS. Изменение операций, участников, документов, данных и средств автоматизации. Ожидаемые преимущества. Назначение информационной системы. Функциональные и нефункциональные требования. Учет применимых нормативно-правовых требований и ограничений при проектировании информационной системы. Концептуальное применение UML. Лекция № 7. Планирование и контроль внедрения улучшений. Различия проекта и процесса. Декомпозиция проектных работ. Задачи, подзадачи, этапы, контрольные точки и зависимости. Календарный план, диаграмма Ганта, ресурсы, стоимость, критический путь, базовый план и контроль выполнения проекта.

5.2.2. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены.

5.2.3. Содержание практических занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 2. Моделирование и анализ процессов	Входное тестирование. Практическая работа 1. Исследование процесса AS-IS и формирование процессной документации. Исследование существующего процесса, определение его границ и участников, построение модели AS-IS, выявление затруднений, формирование процессной документации.
2	Раздел 3. Инструменты анализа проблем и улучшения процессов	Практическая работа 2. Анализ качества и оценка процесса. Определение показателей и исходных данных, расчет фактических значений, построение диаграммы Парето, диаграммы Исикавы, расчет ПЧР, анализ рисков процесса.
3	Раздел 4. Проект улучшения процесса	Практическая работа 3. Проектирование улучшений и состояния TO-BE. Формирование дерева целей и мероприятий, оценка вариантов улучшения, построение модели TO-BE, формирование требований к информационной системе с учетом применимых нормативно-правовых требований и ограничений, разработка UML-диаграмм. Практическая работа 4. Планирование реализации улучшений и внедрения информационной системы. Разработка календарного плана и диаграммы Ганта, планирование ресурсов и стоимости, анализ критического пути, контроль выполнения проекта и подготовка итоговых материалов.

5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	Раздел 1. Основы обеспечения качества и бережливого производства	Изучение теоретического материала по рекомендованной в рабочей программе	[1, 2, 4, 6]
2	Раздел 2. Моделирование и анализ процессов	литературе и методического материала, размещенного на образовательном портале АГАСУ. Подготовка к устному опросу, защите практических работ, итоговому тестированию и зачету.	[2, 3, 5, 6]
3	Раздел 3. Инструменты анализа проблем и улучшения процессов		[1, 4, 5, 6]
4	Раздел 4. Проект улучшения процесса		[1, 3, 4, 6]

Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	Раздел 1. Основы обеспечения качества и бережливого производства	Изучение теоретического материала по рекомендованной в рабочей программе	[1, 2, 4, 6]
2	Раздел 2. Моделирование и анализ процессов	литературе и методического материала, размещенного на образовательном портале АГАСУ. Подготовка к устному опросу, защите практических работ, итоговому тестированию и зачету.	[2, 3, 5, 6]
3	Раздел 3. Инструменты анализа проблем и улучшения процессов		[1, 4, 5, 6]
4	Раздел 4. Проект улучшения процесса		[1, 3, 4, 6]

5.2.5. Темы контрольных работ

Учебным планом не предусмотрены.

5.2.6. Темы курсовых проектов и курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Организация деятельности студента
<u>Лекция</u> В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание рассматриваемых процессов и методов, научные выводы и практические рекомендации. Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений и разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать конспект с использованием литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной рабочей программой.
<u>Практическое занятие</u> Работа в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических работ. Результаты четырех практических работ последовательно объединяются в сквозной проект улучшения процесса.
<u>Самостоятельная работа</u> Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в помещениях для самостоятельной работы, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать: – конспектирование (составление тезисов) лекций; – работу со справочной и методической литературой; – работу с нормативными правовыми актами; – участие в тестировании и др. Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из: – повторение лекционного материала; – подготовки к практическим (лабораторным) занятиям; – изучения учебной и научной литературы; – изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных); – решения задач, выданных на практических занятиях;

- подготовки к контрольным работам; итоговому тестированию и т.д.;
- подготовки к практическим занятиям устных докладов (сообщений);
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- выполнения выпускных квалификационных работ и др.
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях.
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.

Подготовка к зачету

Подготовка обучающихся к зачету включает самостоятельную работу в течение семестра, повторение теоретического материала и подготовку к ответу на вопросы, охватывающие содержание дисциплины.

7. Образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Обеспечение качества и бережливого производства».

Традиционные образовательные технологии

Дисциплина «Обеспечение качества и бережливого производства» проводится с использованием традиционных образовательных технологий, ориентированных на организацию образовательного процесса, предполагающую последовательное изложение теоретического материала преподавателем и выполнение обучающимися практических заданий.

Лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие – организация учебной работы по анализу, моделированию и проектированию процессов с использованием информационных и графических материалов.

Интерактивные технологии

По дисциплине «Обеспечение качества и бережливого производства» лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция-визуализация представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудиовидеотехники (видео-лекция). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей). Лекция-визуализация помогает студентам преобразовывать лекционный материал в визуальную форму, что способствует формированию у них профессионального мышления за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов.

По дисциплине «Обеспечение качества и бережливого производства» практические занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе.

Разработка проекта (метод проектов) – организация обучения, при которой учащиеся приобретают знания в процессе планирования и выполнения практических заданий-проектов.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Богомолова, Е. В. Основы бережливого производства : учебное пособие / Е. В. Богомолова, Е. В. Гринавцева, И. И. Моисеева. – Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2025. – 100 с. – ISBN 978-5-00175-314-8. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/155625.html>
2. Эванс, Джеймс. Управление качеством : учебное пособие для студентов вузов / Джеймс Эванс ; перевод Э. М. Коротков. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. – 673 с. – ISBN 5-238-01062-1. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/141524.html>
3. Мирный, В. И. Процессный подход : учебное пособие / В. И. Мирный, О. А. Голубева, В. П. Димитров. – Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2022. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/130460.html>

б) дополнительная учебная литература:

4. Бережливое производство. Теоретическая часть : учебное пособие / составители Т. В. Галанина, М. И. Баумгартэн. – Кемерово : Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева, 2022. – 136 с. – ISBN 978-5-00137-326-1. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/128390.html>
5. Зекунов, А. Г. Обеспечение функционирования системы менеджмента качества : учебное пособие / А. Г. Зекунов, В. Н. Иванов. – Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2012. – 176 с. – ISBN 978-5-93088-117-2. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/44262.html>

в) перечень учебно-методического обеспечения:

6. Основы бережливого производства : учебное пособие / составители: Т. В. Галанина, М. И. Баумгартэн. – Кемерово : Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева, 2022. – 136 с. – ISBN 978-5-00137-326-1. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/128390.html>
6. Организация рабочего пространства в условиях бережливого производства по «5S» : учебное пособие / Е. Е. Можаяев, О. В. Ушаков, Е. Н. Закабунина. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – 56 с. – ISBN 978-5-4499-3075-0. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=687394>
7. Ключев, А. В. Бережливое производство : учебное пособие для СПО / А. В. Ключев ; под редакцией И. В. Ершовой. – 3-е изд. – Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. – 87 с. – ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/books/139518/details>

г) перечень онлайн-курсов:

7. Основы бережливого производства - курс на платформе «Stepik». <https://stepik.org/course/>

8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader DC;
- Apache Open Office;
- VLC media player;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Yandex browser;
- diagrams.net (draw.io);
- Ramus Educational;
- ProjectLibre.

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета: образовательный портал (<http://moodle.aucu.ru>).
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>).
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (www.iprbookshop.ru).
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>).
5. Консультант+ (<http://www.consultant-urist.ru/>)
6. Федеральный институт промышленной собственности (<http://www.fips.ru/>)

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

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, аудитории № 204, 207, 209, 211	№204 Комплект учебной мебели Учебно-наглядные пособия Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		№207 Комплект учебной мебели Компьютеры - 15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

		№209 Комплект учебной мебели Компьютеры - 15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Графические планшеты – 16 шт. Источник бесперебойного питания – 1шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		№211 Комплект учебной мебели Компьютеры - 15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
2	Помещения для самостоятельной работы:	№201 Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
	414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 22а, аудитории №201,203	
	414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18а библиотека, читальный зал	№203 Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		Библиотека, читальный зал Комплект учебной мебели Компьютеры - 4 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «Обеспечение качества и бережливого производства» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Обеспечение качества и бережливого производства»
по направлению подготовки
09.03.02 «Информационные системы и технологии»,
направленность (профиль)
«Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Обеспечение качества и бережливого производства» является углубление уровня освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Учебная дисциплина «Обеспечение качества и бережливого производства» входит в Блок ФТД «Факультативные дисциплины» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении следующих дисциплин: «Управление данными», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий», «Моделирование систем».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Основы обеспечения качества и бережливого производства.

Раздел 2. Моделирование и анализ процессов.

Раздел 3. Инструменты анализа проблем и улучшения процессов.

Раздел 4. Проект улучшения процесса.

И.о. заведующего кафедрой

 / В.В. Соболева /

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу, оценочные и методические материалы
ФТД.В.03 «Обеспечение качества и бережливого производства»
ОПОП ВО по направлению подготовки
09.03.02 «Информационные системы и технологии»
направленность (профиль)
«Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»
по программе бакалавриата

Верой Владимировной Соболевой (далее по тексту рецензент) проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Обеспечение качества и бережливого производства» ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре», по программе бакалавриата, разработанных в ГБОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет» на кафедре «Системы автоматизированного проектирования и моделирования» (далее «САПРиМ») (разработчик – доцент, канд. техн. наук Шикульский Михаил Игоревич).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам.

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Обеспечение качества и бережливого производства» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 926, зарегистрированного в Минюсте России 12.10.2017 г., регистрационный № 48535, с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1456, от 08.02.2021 г. № 83, от 19.07.2022 г. № 662 и от 27.02.2023 г. № 208.

Дисциплина «Обеспечение качества и бережливого производства» реализуется в рамках блока ФТД «Факультативные дисциплины» части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений. Содержание дисциплины соответствует направлению подготовки и ориентировано на формирование у обучающихся системного представления о методах обеспечения качества, анализа и совершенствования процессов с учетом принципов бережливого производства.

В соответствии с Программой, за дисциплиной «Обеспечение качества и бережливого производства» закреплено 2 компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

Предложенные в Программе индикаторы компетенций в категориях знать, уметь, владеть отражают специфику и содержание дисциплины, а представленные в ОММ показатели и критерии оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, а также шкалы оценивания позволяют определить степень достижения заявленных результатов, т.е. уровень освоения обучающимися соответствующих компетенций в рамках данной дисциплины.

Учебная дисциплина «Обеспечение качества и бережливого производства» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний **бакалавра**, предусмотренная Программой, осуществляется в форме **зачета**. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, Интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» и специфике дисциплины «Обеспечение качества и бережливого производства» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в Программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «Обеспечение качества и бережливого производства» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Системы автоматизированного проектирования и моделирования» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре».

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Обеспечение качества и бережливого производства» представлены: типовые вопросы к зачету, типовые задания к защите практической работы, типовые вопросы для устного опроса.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Обеспечение качества и бережливого производства» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины «Обеспечение качества и бережливого производства» ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», по программе бакалавриата, разработаны доцентом, канд. техн. наук Шикунским М.И., соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре» и могут быть рекомендованы к использованию.

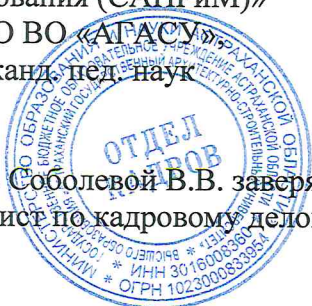
Рецензент:

и.о. зав. кафедрой «Системы
автоматизированного проектирования и
моделирования (САПРиМ)»
ГБОУ АО ВО «АГАСУ»
доцент, канд. пед. наук


(подпись)

/ Соболева В.В. /
(Ф.И.О.)

Подпись Соболевой В.В. заверяю 
Специалист по кадровому делопроизводству Стратунович Д.О.



РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу, оценочные и методические материалы
ФТД.В.03 «Обеспечение качества и бережливого производства»
ОПОП ВО по направлению подготовки
09.03.02 «Информационные системы и технологии»
направленность (профиль)
«Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»
по программе бакалавриата

Александром Александровичем Сорокиным (далее по тексту рецензент) проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Обеспечение качества и бережливого производства» ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре», по программе бакалавриата, разработанных в ГБОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет» на кафедре «Системы автоматизированного проектирования и моделирования» (далее «САПРиМ») (разработчик – доцент, канд. техн. наук Шикульский Михаил Игоревич).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам.

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Обеспечение качества и бережливого производства» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 926, зарегистрированного в Минюсте России 12.10.2017 г., регистрационный № 48535, с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1456, от 08.02.2021 г. № 83, от 19.07.2022 г. № 662 и от 27.02.2023 г. № 208.

Дисциплина «Обеспечение качества и бережливого производства» реализуется в рамках блока ФТД «Факультативные дисциплины» части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений. Содержание дисциплины соответствует направлению подготовки и ориентировано на формирование у обучающихся системного представления о методах обеспечения качества, анализа и совершенствования процессов с учетом принципов бережливого производства.

В соответствии с Программой, за дисциплиной «Обеспечение качества и бережливого производства» закреплено 2 компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

Предложенные в Программе индикаторы компетенций в категориях знать, уметь, владеть отражают специфику и содержание дисциплины, а представленные в ОММ показатели и критерии оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, а также шкалы оценивания позволяют определить степень достижения заявленных результатов, т.е. уровень освоения обучающимися соответствующих компетенций в рамках данной дисциплины.

Учебная дисциплина «Обеспечение качества и бережливого производства» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний **бакалавра**, предусмотренная Программой, осуществляется в форме **зачета**. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, Интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» и специфике дисциплины «Обеспечение качества и бережливого производства» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в Программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «Обеспечение качества и бережливого производства» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Системы автоматизированного проектирования и моделирования» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре».

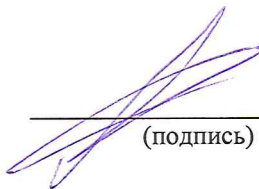
Оценочные и методические материалы по дисциплине «Обеспечение качества и бережливого производства» представлены: типовые вопросы к зачету, типовые задания к защите практической работы, типовые вопросы для устного опроса.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Обеспечение качества и бережливого производства» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

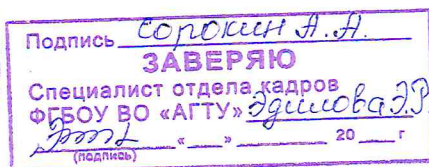
ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины «Обеспечение качества и бережливого производства» ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», по программе бакалавриата, разработаны доцентом, канд. техн. наук Шиккульским М.И., соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:
доцент кафедры «Связь» ФГБОУ ВО
«Астраханский государственный
технический университет»,
канд. техн. наук, доцент


(подпись)

/ Сорокин А.А. /
(Ф.И.О.)



**Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГБОУ АО ВО «АГАСУ»)**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. первого проректора



/ И.И. Потапова /
И. О. Ф

« 30 » апреля 2026 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование дисциплины

Обеспечение качества и бережливого производства

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»

(указывается наименование направленности (профиля) в соответствии с ОПОП)

Кафедра

«Системы автоматизированного проектирования и моделирования»

Квалификация выпускника бакалавр

СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	3
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	3
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	4
1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости	4
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	5
1.2.3. Шкала оценивания	7
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	8
3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	11
<i>Приложение 1</i>	12
<i>Приложение 2</i>	13
<i>Приложение 3</i>	17
<i>Приложение 4</i>	18
<i>Приложение 5</i>	20

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные и методические материалы являются неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины (далее РПД) и представлены в виде отдельного документа.

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс и формулировка компетенции	Индикаторы достижений компетенций, установленные ОПОП	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п. 5.1 РПД)				Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	3	4	
1	2	3	4	5	6	7
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	Знать:					
	методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа (УК-1.1)	X	X	X	X	Вопросы к зачету [1–10] Опрос [1–5] Итоговое тестирование [1–5]
	Уметь:					
	применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1.2)	X	X	X	X	Защита практической работы [1–4] Итоговое тестирование [11–15]
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых	Владеть:					
	методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач (УК-1.3)	X	X	X	X	Защита практической работы [1–4] Итоговое тестирование [21–25]
	Знать					
	виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность (УК-2.1)	X	X	X	X	Вопросы к зачету [11–20] Опрос [6–10] Итоговое тестирование [6–10]
	Уметь:					

норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности (УК-2.2)	X	X	X	X	Защита практической работы [1–4] Итоговое тестирование [16–20]
	Владеть:					
	методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией (УК-2.3)	X	X	X	X	Защита практической работы [1–4] Итоговое тестирование [26–30]

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Опрос (устный)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде опроса обучающихся.	Вопросы по темам и разделам дисциплины
Защита практической работы	Средство, позволяющее оценить умение и владение обучающегося излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять методы анализа, моделирования и проектирования процессов, проводить анализ полученного результата работы и обосновывать принятые решения. Рекомендуются для оценки умений и владений обучающихся.	Темы практических работ и требования к их защите
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6
УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	Знает: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа. (УК-1.1)	Обучающийся не знает и не понимает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа	Обучающийся знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа в типовых ситуациях.	Обучающийся знает и понимает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает и понимает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
	Умеет: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.2	Обучающийся не умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач	Обучающийся умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач в типовых ситуациях.	Обучающийся умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6
	Владеет: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач. УК-1.3	Обучающийся не владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач	Обучающийся владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач в типовых ситуациях	Обучающийся владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации методикой системного подхода для решения поставленных задач в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и	Знает: виды ресурсов и ограничений; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. УК-2.1	Обучающийся не знает виды ресурсов и ограничений; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	Обучающийся знает виды ресурсов и ограничений; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность в типовых ситуациях.	Обучающийся знает виды ресурсов и ограничений; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает виды ресурсов и ограничений; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6
ограничений.	Умеет: анализировать поставленную цель и формулировать задачи; анализировать альтернативные варианты; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности. УК-2.2	Обучающийся не умеет анализировать поставленную цель и формулировать задачи; анализировать альтернативные варианты; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности	Обучающийся умеет анализировать поставленную цель и формулировать задачи; анализировать альтернативные варианты; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности в типовых ситуациях.	Обучающийся умеет анализировать поставленную цель и формулировать задачи; анализировать альтернативные варианты; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет анализировать поставленную цель и формулировать задачи; анализировать альтернативные варианты; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
	Владеет: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией. УК-2.3	Обучающийся не владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.	Обучающийся владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией в типовых ситуациях.	Обучающийся владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий

1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-балльной шкале	Зачтено, не зачтено
Высокий	5 (отлично)	Зачтено
Продвинутый	4 (хорошо)	Зачтено
Пороговый	3 (удовлетворительно)	Зачтено
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

2.1. Зачет

- а) типовые вопросы к зачету (см. приложение 1);*
б) критерии оценивания

При оценке знаний на зачете учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Зачтено	Обучающийся достиг порогового или более высокого уровня результатов обучения, дает в основном правильные ответы на вопросы, понимает основные понятия дисциплины, связывает теоретические положения с выполненными практическими работами и формулирует обоснованные выводы.
2	Не зачтено	Обучающийся не достиг порогового уровня результатов обучения, допускает существенные ошибки в основных понятиях и положениях дисциплины, не может обосновать решения, принятые в практических работах, и сделать корректные выводы.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

2.2. Защита практической работы

- а) структура защиты практической работы (см. приложение 2);*
б) критерии оценивания

При оценке результатов защиты практической работы учитываются полнота выполнения задания, корректность моделей, расчетов и документов, обоснованность принятых решений, связь результатов с целью сквозного проекта, качество ответов на вопросы и самостоятельность выполнения работы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	Практическая работа выполнена полностью и корректно. Все обязательные результаты представлены, взаимосвязаны и обоснованы. Обучающийся уверенно объясняет примененные методы, принятые решения и выводы.
2	Хорошо	Практическая работа выполнена в основном правильно. Имеются отдельные неточности, не искажающие основные результаты. Обучающийся объясняет логику работы и отвечает на основные вопросы.
3	Удовлетворительно	Обязательные результаты в целом представлены, но

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
		имеются заметные ошибки или недостаточная обоснованность отдельных решений. Основная логика работы сохранена, ответы на вопросы требуют уточнений преподавателя.
4	Неудовлетворительно	Значительная часть обязательных результатов отсутствует либо выполнена неверно. Обучающийся не может объяснить примененные методы и обосновать принятые решения.
5	Зачтено	Выставляется при соответствии критериям оценивания на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Не зачтено	Выставляется при соответствии критериям оценивания на уровне «неудовлетворительно».

2.3. Опрос (устный)

- а) типовые вопросы для устного опроса (см. приложение 3);
б) критерии оценивания

При оценке знаний при проведении устного опроса учитываются:

1. Полнота и глубина ответа.
2. Понимание излагаемого материала.
3. Логика и последовательность изложения.
4. Правильность использования терминологии.
5. Умение связать теоретические положения с практическими ситуациями.
6. Умение делать обобщения и выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	Обучающийся дает полный, точный и последовательный ответ, правильно использует терминологию, раскрывает основные понятия и взаимосвязи, связывает теоретические положения с практикой, формулирует обоснованные выводы и уверенно отвечает на дополнительные вопросы.
2	Хорошо	Обучающийся в основном полно и последовательно раскрывает вопрос, правильно использует основные понятия и терминологию, допускает отдельные неточности, не искажающие содержание ответа, и отвечает на основные дополнительные вопросы.
3	Удовлетворительно	Обучающийся раскрывает основное содержание вопроса, но ответ неполон или недостаточно последователен, допускаются ошибки и неточности в терминологии и выводах, для уточнения ответа требуются дополнительные вопросы преподавателя.
4	Неудовлетворительно	Обучающийся не раскрывает основное содержание вопроса, допускает существенные ошибки в понятиях и терминологии, не может установить основные взаимосвязи и сформулировать выводы, не отвечает на дополнительные вопросы.
5	Зачтено	Выставляется при соответствии критериям оценивания на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Не зачтено	Выставляется при соответствии критериям оценивания на

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
		уровне «неудовлетворительно».

2.4. Тест

- а) типовой комплект заданий для входного тестирования (см. приложение 4);
 типовой комплект заданий для итогового тестирования (Приложение 5);
 б) критерии оценивания*

При оценке знаний по результатам тестирования учитываются:

1. Уровень сформированности компетенций — для итогового тестирования.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины.
3. Правильность ответов на тестовые задания.
4. Умение применять полученные знания при выполнении заданий.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	Даны правильные ответы не менее чем на 90 % вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ.
2	Хорошо	Даны правильные ответы не менее чем на 75 % вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты.
3	Удовлетворительно	Даны правильные ответы не менее чем на 50 % вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты.
4	Неудовлетворительно	Студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «удовлетворительно».
5	Зачтено	Выставляется при соответствии критериям оценивания на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Не зачтено	Выставляется при соответствии критериям оценивания на уровне «неудовлетворительно».

3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине регламентируется локальным нормативным актом.

Перечень и характеристика процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды выставляемых оценок	Форма учета
1.	Зачет	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	Зачтено, не зачтено	Ведомость, зачетная книжка, портфолио
2.	Опрос (устный)	Систематически в течение семестра	По пятибалльной шкале или зачтено, не зачтено	Журнал успеваемости преподавателя
3.	Защита практической работы	Систематически на практических занятиях	По пятибалльной шкале или зачтено, не зачтено	Журнал успеваемости преподавателя
4.	Тест	Входное тестирование в начале изучения дисциплины. Итоговое тестирование раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале или зачтено, не зачтено	Лист результатов из кабинета тестирования, журнал успеваемости преподавателя

Типовые вопросы к зачету

по дисциплине «Обеспечение качества и бережливого производства»

Знает: УК-1.1

1. Раскройте понятие качества. Покажите различия управления качеством и обеспечения качества.
2. Охарактеризуйте систему менеджмента качества и процессный подход.
3. Раскройте содержание цикла PDCA и его роль в постоянном улучшении.
4. Объясните понятия ценности для потребителя и потока создания ценности. Назовите основные виды потерь в бережливом производстве.
5. Раскройте системный подход к исследованию процесса и принципы определения его границ.
6. Назовите основные элементы процесса: входы, выходы, ресурсы, исполнители, потребители и владелец процесса. Раскройте назначение модели AS-IS.
7. Объясните различия результативности и эффективности процесса. Приведите виды показателей процесса.
8. Раскройте различия фактических, нормативных, плановых и целевых значений показателей.
9. Охарактеризуйте источники данных для оценки процесса и требования к качеству исходных данных.
10. Объясните роль поиска, критического анализа и синтеза информации при оценке качества процесса.

Знает: УК-2.1

11. Объясните различия понятий «проблема», «симптом», «причина» и «последствие».
12. Раскройте принцип Парето и порядок выбора приоритетной проблемы процесса.
13. Раскройте назначение и структуру диаграммы Исикавы.
14. Объясните применение приоритетного числа риска для оценки причин проблемы и связь выявленных причин с рисками процесса.
15. Покажите различия цели улучшения, показателя и мероприятия.
16. Раскройте назначение дерева целей и подходы к сравнению альтернативных мероприятий по улучшению.
17. Объясните назначение модели TO-BE и ее отличия от модели AS-IS.
18. Раскройте роль нормативно-правовых требований при выборе и реализации мероприятий по улучшению процесса. Приведите примеры ограничений, которые необходимо учитывать при проектировании изменений.
19. Раскройте декомпозицию проектных работ, понятия задачи, этапа, контрольной точки, зависимости и диаграммы Ганта.
20. Объясните назначение планирования ресурсов и стоимости, анализа критического пути, базового плана и контроля выполнения проекта.

**Типовые задания к защите практической работы
по дисциплине «Обеспечение качества и бережливого производства»**

Умеет: УК-1.2, УК-2.2
Владеет: УК-1.3, УК-2.3

Структура защиты практической работы:

- представление цели и основных результатов выполненной работы;
- демонстрация разработанных моделей, расчетов и документов;
- обоснование использованных методов и принятых решений;
- формулирование выводов;
- ответы на вопросы преподавателя.

Практическая работа 1.

Исследование процесса AS-IS и формирование процессной документации

Цель работы: получить навыки исследования существующего процесса, его моделирования и формирования процессной документации.

Краткая постановка задачи:

1. Выбрать исследуемый процесс,
2. Определить его границы, участников, входы, выходы и ресурсы;
3. Построить модель состояния AS-IS;
4. Выявить затруднения существующего процесса;
5. Сформировать процессную документацию.

Результаты, представляемые к защите:

1. Описание исследуемого процесса, его границ и участников.
2. Модель процесса AS-IS в выбранной нотации.
3. Перечень выявленных затруднений процесса.
4. Процессная документация по процессу, видам деятельности, входам, выходам, ресурсам и ответственности.

Типовые вопросы при защите:

1. По каким признакам были определены границы исследуемого процесса?
2. Почему для моделирования процесса была выбрана данная нотация?
3. Какие элементы модели позволяют определить участников, входы, выходы и ресурсы процесса?
4. Какие затруднения были выявлены в состоянии AS-IS и чем подтверждается их наличие?
5. Как связана разработанная процессная документация с моделью AS-IS?

Практическая работа 2.
Анализ качества и оценка процесса

Цель работы: получить навыки определения показателей процесса, анализа данных, выявления приоритетных проблем и оценки причин и рисков процесса.

Краткая постановка задачи:

1. Определить показатели процесса и подготовить исходные данные;
2. Рассчитать фактические значения показателей;
3. Выполнить анализ выявленных проблем с использованием диаграмм Парето и Исикавы;
4. Оценить причины проблем с помощью приоритетного числа риска;
5. Сформировать описание рисков процесса.

Результаты, представляемые к защите:

1. Перечень показателей процесса и их фактические значения.
2. Исходные данные и журнал выявленных проблем.
3. Диаграмма Парето и обоснование выбора приоритетной проблемы.
4. Диаграмма Исикавы.
5. Результаты расчета приоритетного числа риска.
6. Описание рисков процесса и итоговые выводы.

Типовые вопросы при защите:

1. По каким критериям были выбраны показатели процесса?
2. Чем отличаются фактические, нормативные, плановые и целевые значения показателей?
3. Как по диаграмме Парето определяется приоритетная проблема?
4. Как формировались группы причин в диаграмме Исикавы?
5. Как используется приоритетное число риска для выбора наиболее значимых причин?
6. Какая связь существует между выявленными причинами и рисками процесса?

Практическая работа 3.
Проектирование улучшений и состояния ТО-ВЕ

Цель работы: получить навыки формирования целей и мероприятий по улучшению процесса, сравнения вариантов решений и проектирования целевого состояния ТО-ВЕ.

Краткая постановка задачи:

1. Сформировать дерево целей и мероприятия по улучшению процесса;
2. Выполнить оценку вариантов улучшения;
3. Определить критерии постоянного улучшения;
4. Построить модель ТО-ВЕ; описать изменения показателей и рисков;
5. Сформировать требования к информационной системе с учетом применимых нормативно-правовых требований и разработать UML-диаграммы.

Результаты, представляемые к защите:

1. Дерево целей улучшения процесса.
2. Перечень мероприятий и результаты их оценки.
3. Критерии постоянного улучшения процесса.
4. Модель процесса ТО-ВЕ.
5. Сравнение состояний AS-IS и TO-BE.
6. Ожидаемые значения показателей и изменение рисков.
7. Описание назначения, границ, пользователей и функций информационной системы.
8. Функциональные и нефункциональные требования с указанием применимых нормативно-правовых требований и ограничений.
9. Диаграмма вариантов использования и диаграмма деятельности или последовательности.

Типовые вопросы при защите:

1. Как выявленные проблемы и их причины связаны с целями улучшения процесса?
2. Чем цель отличается от показателя и мероприятия?
3. По каким критериям сравнивались варианты мероприятий?
4. Какие изменения состояния ТО-ВЕ непосредственно устраняют причины выявленных проблем?
5. Как изменяются показатели процесса после предлагаемых улучшений?
6. Какие функции информационной системы обеспечивают реализацию предложенных улучшений?
7. Почему были выбраны представленные UML-диаграммы?
8. Какие нормативно-правовые требования и ограничения были учтены при проектировании улучшений и информационной системы?

Практическая работа 4.
Планирование реализации улучшений и внедрения информационной системы

Цель работы: получить навыки календарного и ресурсного планирования проекта реализации улучшений, оценки стоимости и контроля выполнения проекта.

Краткая постановка задачи:

1. Разработать иерархический календарный план проекта;
2. Определить продолжительность задач, результаты, контрольные точки и зависимости;
3. Назначить ресурсы и рассчитать стоимость проекта;
4. Определить критические задачи;
5. Сформировать базовый план и смоделировать выполнение проекта;
6. Разработать план контроля показателей и подготовить итоговые материалы сквозного проекта.

Результаты, представляемые к защите:

1. Иерархическая структура работ проекта.
2. Календарный план и диаграмма Ганта.
3. Перечень ресурсов и результаты анализа их загрузки.
4. Расчет стоимости проекта.
5. Критический путь и продолжительность проекта.
6. Базовый и текущий планы с результатами анализа отклонений.
7. План контроля показателей процесса.
8. Актуализированная процессная документация.
9. Итоговая презентация сквозного проекта.

Типовые вопросы при защите:

1. По какому принципу выполнялась декомпозиция работ проекта?
2. Чем контрольная точка отличается от обычной задачи проекта?
3. Как устанавливались зависимости между задачами?
4. Что определяет критический путь проекта?
5. Как рассчитывается стоимость проекта и какие ресурсы на нее влияют?
6. Для чего сохраняется базовый план?
7. Как оцениваются отклонения фактического выполнения от базового плана?
8. Какие показатели необходимо контролировать после реализации улучшений?

**Типовые вопросы для устного опроса
по дисциплине «Обеспечение качества и бережливого производства»**

Знает: УК-1.1

1. Что понимается под качеством продукции, услуги и процесса? В чем различие управления качеством и обеспечения качества?
2. В чем заключается процессный подход к управлению и какую роль в нем играет цикл PDCA?
3. Что понимается под ценностью для потребителя и потоком создания ценности? Какие основные виды потерь выделяются в бережливом производстве?
4. Какие элементы необходимо определить при описании процесса: границы, входы, выходы, ресурсы, исполнители, потребители и владелец процесса?
5. Для чего строится модель состояния AS-IS и какие источники информации могут использоваться при исследовании существующего процесса?

Знает: УК-2.1

6. Чем отличаются результативность и эффективность процесса? Какие виды показателей могут использоваться для оценки процесса?
7. В чем различие проблемы, симптома, причины и последствия? Для чего применяются диаграммы Парето и Исикавы?
8. Что представляет собой приоритетное число риска и как оно может использоваться при выборе наиболее значимых причин проблемы?
9. Чем отличаются цель улучшения, показатель и мероприятие? Для чего используется дерево целей?
10. Какие ресурсные и нормативно-правовые ограничения необходимо учитывать при выборе и реализации мероприятий по улучшению процесса?

**Типовой комплект заданий для тестов
по дисциплине «Обеспечение качества и бережливого производства»**

Полный комплект тестовых материалов по входному тестированию размещен на образовательном портале АГАСУ

Типовые тесты для входного тестирования

1. Что наиболее точно характеризует систему?

- а) совокупность независимых объектов, не имеющих связей;
- б) совокупность взаимосвязанных элементов, взаимодействующих для достижения определенной цели;
- в) перечень выполняемых операций;
- г) набор документов организации.

2. Для чего в первую очередь используется модель системы?

- а) для полного воспроизведения всех свойств реального объекта;
- б) для замены объекта без учета цели исследования;
- в) для представления существенных для поставленной цели свойств и связей объекта;
- г) только для графического оформления документации.

3. Что является входом процесса?

- а) результат, получаемый после выполнения процесса;
- б) объект или информация, преобразуемые в ходе выполнения процесса;
- в) только программное обеспечение, используемое исполнителем;
- г) нормативный документ, регулирующий выполнение процесса.

4. Какой элемент модели данных предназначен для однозначной идентификации записи в таблице реляционной базы данных?

- а) внешний ключ;
- б) первичный ключ;
- в) индекс;
- г) представление.

5. Какое свойство данных означает их соответствие реальному состоянию объекта или процесса?

- а) достоверность;
- б) избыточность;
- в) доступность;
- г) форматированность.

6. Какое утверждение наиболее точно характеризует модель AS-IS?

- а) показывает исключительно предполагаемую информационную систему;
- б) описывает существующее состояние исследуемого процесса или системы;

- в) содержит только перечень требований к программному обеспечению;
- г) используется только после внедрения изменений.

7. Каково основное назначение диаграммы вариантов использования UML?

- а) описание структуры базы данных;
- б) представление взаимодействия пользователей с функциями системы;
- в) расчет продолжительности проекта;
- г) описание физического размещения оборудования.

8. Какое утверждение соответствует принципу декомпозиции модели?

- а) сложный объект представляется через составляющие его части более низкого уровня;
- б) из модели удаляются все связи между объектами;
- в) модель обязательно заменяется текстовым описанием;
- г) все процессы объединяются в одну операцию.

9. Что необходимо сделать при получении противоречащих друг другу данных из нескольких источников?

- а) использовать первый найденный источник;
- б) выбрать данные с наибольшим числовым значением;
- в) сопоставить источники, оценить их надежность и причины расхождений;
- г) исключить все противоречащие данные без анализа.

10. Что наиболее точно характеризует показатель процесса?

- а) измеримая характеристика, используемая для оценки состояния или результатов процесса;
- б) название исполнителя процесса;
- в) графическое обозначение операции;
- г) любой текстовый документ, создаваемый в организации.

**Типовой комплект заданий для тестов
по дисциплине «Обеспечение качества и бережливого производства»**

Полный комплект тестовых материалов по итоговому тестированию размещен на образовательном портале АГАСУ

Типовые тесты для итогового тестирования

Знает: УК-1.1

1. Что в наибольшей степени характеризует качество объекта?

- а) количество операций, выполненных при его создании;
- б) степень соответствия совокупности характеристик установленным и предполагаемым требованиям;
- в) стоимость используемых ресурсов;
- г) длительность процесса создания объекта.

2. Что является основной целью обеспечения качества?

- а) только выявление дефектов после завершения работ;
- б) создание условий и выполнение действий, обеспечивающих выполнение требований к качеству;
- в) увеличение числа контрольных операций;
- г) исключительно снижение стоимости процесса.

3. Какой цикл используется для организации непрерывного улучшения процессов?

- а) SWOT;
- б) PDCA;
- в) UML;
- г) ABC.

4. Что в бережливом производстве понимается под ценностью?

- а) любая выполненная операция;
- б) характеристика результата, за которую потребитель готов платить и которая удовлетворяет его потребность;
- в) стоимость используемого оборудования;
- г) количество участников процесса.

5. Для чего разрабатывается модель AS-IS?

- а) для описания предполагаемого состояния процесса после улучшений;
- б) для описания существующего состояния процесса и выявления проблем;
- в) только для формирования требований к информационной системе;
- г) исключительно для расчета стоимости проекта.

6. Что относится к ресурсам проекта?

- а) только денежные средства;
- б) трудовые, материальные, информационные, технические и финансовые ресурсы;
- в) только исполнители проекта;
- г) исключительно программное обеспечение.

7. Для чего применяется диаграмма Парето?

- а) для определения последовательности проектных работ;
- б) для выделения наиболее значимых проблем на основе их вклада в общий результат;
- в) для описания организационной структуры;
- г) для построения модели данных.

8. Каково назначение диаграммы Исикавы?

- а) выявление и систематизация возможных причин проблемы;
- б) планирование сроков проекта;
- в) определение стоимости ресурсов;
- г) описание взаимодействия пользователя с информационной системой.

9. Что характеризует приоритетное число риска?

- а) продолжительность выполнения операции;
- б) значимость риска с учетом параметров его проявления;
- в) количество исполнителей процесса;
- г) число операций в модели AS-IS.

10. Как следует поступить, если один из вариантов улучшения процесса противоречит обязательным требованиям действующего законодательства?

- а) выбрать этот вариант, если он обеспечивает наибольший экономический эффект;
- б) исключить или скорректировать вариант с учетом обязательных нормативно-правовых требований;
- в) реализовать вариант, если большинство участников процесса его поддерживает;
- г) отложить проверку нормативных требований до завершения проекта.

11. При анализе процесса получены данные о количестве проблем: задержка согласования — 42 случая, ошибки документов — 18, повторный ввод данных — 12, отсутствие уведомления — 8. Какой инструмент целесообразно использовать для определения приоритетной проблемы?

- а) диаграмму Парето;
- б) диаграмму Ганта;
- в) диаграмму вариантов использования;
- г) организационную диаграмму.

12. Из нескольких источников получены противоречащие друг другу значения одного показателя процесса. Какое действие наиболее обосновано?

- а) использовать первое найденное значение;
- б) выбрать наибольшее значение;
- в) сопоставить источники, проверить их надежность и причины расхождений;
- г) вычислить среднее значение без дополнительной проверки.

13. При описании процесса необходимо показать существующие операции, участников, входы, выходы и информационные потоки. Какой объект следует разрабатывать в первую очередь?

- а) модель AS-IS;
- б) календарный план;
- в) модель TO-BE;
- г) дерево целей.

14. В ходе анализа обнаружена проблема «длительное согласование документа». Какое действие наиболее соответствует системному подходу?

- а) сразу заменить информационную систему;
- б) определить возможные причины проблемы, участников, связанные операции и используемые данные;
- в) исключить этап согласования без анализа последствий;
- г) увеличить число исполнителей без оценки загрузки.

15. После анализа процесса необходимо сопоставить текущее и планируемое состояние. Какие модели следует сравнить?

- а) AS-IS и TO-BE;
- б) UML и ERD;
- в) Pareto и Ishikawa;
- г) PDCA и Kanban.

16. Для выявленной проблемы сформулированы три варианта улучшения. Какое действие необходимо выполнить перед выбором варианта?

- а) выбрать самый дешевый вариант;
- б) определить критерии оценки и сравнить альтернативы по установленным критериям;
- в) выбрать вариант с наибольшим количеством мероприятий;
- г) выбрать вариант, предложенный первым.

17. Требуется определить, какие действия необходимо выполнить для достижения цели улучшения процесса. Какой инструмент наиболее подходит?

- а) дерево целей;
- б) диаграмма Парето;
- в) диаграмма последовательности;
- г) модель данных.

18. При разработке проекта внедрения улучшений обнаружено, что один специалист назначен одновременно на несколько работ. Что необходимо сделать?

- а) не учитывать эту ситуацию;
- б) проанализировать загрузку ресурса и скорректировать назначения или сроки;
- в) удалить задачи из календарного плана;
- г) увеличить стоимость всех работ.

19. Два мероприятия обеспечивают одинаковый ожидаемый эффект, но первое требует меньше ресурсов и имеет меньший риск. Какой вариант при прочих равных условиях предпочтительнее?

- а) первое мероприятие;
- б) второе мероприятие;
- в) оба варианта обязательно реализуются одновременно;
- г) выбрать вариант невозможно.

20. После утверждения календарного плана необходимо обеспечить возможность сравнения плановых и фактических сроков проекта. Что следует сделать?

- а) сохранить базовый план;
- б) удалить зависимости между задачами;
- в) создать новую модель AS-IS;
- г) построить диаграмму Исикавы.

Владеет: УК-1.3

21. При обследовании организации необходимо зафиксировать существующее состояние процесса до внесения изменений. Какую модель следует построить?
22. В журнале проблем зафиксировано несколько типов отклонений с различной частотой. Какой инструмент следует применить, чтобы выделить проблемы, вносящие наибольший вклад в общий результат?
23. После выбора приоритетной проблемы необходимо систематизировать возможные причины по группам и установить причинно-следственные связи. Какую диаграмму следует построить?
24. После разработки мероприятий необходимо представить, как будет выполняться процесс после их реализации. Какую модель следует построить?
25. Для организации постоянного улучшения необходимо последовательно планировать изменения, реализовывать их, проверять результат и корректировать действия. Какой цикл следует использовать?

Владеет: УК-2.3

26. Необходимо представить задачи проекта на временной шкале, показать их продолжительность и взаимное расположение по срокам. Какую диаграмму следует построить?
27. При анализе календарного плана необходимо определить последовательность задач, задержка любой из которых приведет к увеличению общей продолжительности проекта. Как называется эта последовательность?
28. До начала выполнения проекта необходимо зафиксировать утвержденные сроки и параметры плана, чтобы затем сравнивать с ними фактическое выполнение. Как называется такая версия плана?
29. Общую цель улучшения необходимо декомпозировать на связанные цели более низкого уровня и представить их иерархически. Какой инструмент следует построить?
30. При сравнении вариантов улучшения установлено, что один вариант противоречит обязательному требованию действующего законодательства. Какой вид ограничения делает этот вариант недопустимым?