

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ ГИДРОМЕЛИОРАЦИИ



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета гидромелиорации

М. А. Бандурин

22 мая 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

Управление качеством

Направление подготовки

20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность

**«Инженерные системы сельско-хозяйственного водоснабжения,
обводнения и водоотведения»
(программа академического бакалавриата)**

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Форма обучения

Очная

очная или заочная

**Краснодар
2023**

Рабочая программа дисциплины «Управление качеством» разработана на основе ФГОС ВО 20.03.02 Природообустройство и водопользование утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.03.2015 г. № 160.

Автор:

канд. экон. наук., доцент

 И.И. Саенко

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры управления и маркетинга от 15.05.2023 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой

д-р. экон. наук, профессор

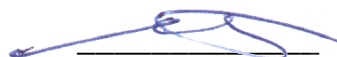
 А.В. Толмачев

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета водоснабжения и водоотведения от 22.05.2023 г., протокол № 9.

Председатель

методической комиссии

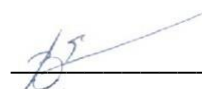
доктор техн. наук, доцент

 М. А. Бандурин

Руководитель

основной профессиональной образовательной программы

к.т.н., доцент

 В.В. Ванжа

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Управление качеством» является формирование комплекса теоретических знаний и практических рекомендаций по организации управления качеством продукции на предприятиях природообустройства и водопользования в соответствии с рекомендациями международных стандартов

Задачи дисциплины

- ознакомить обучающихся с основными достижениями теории и практики управления качеством, показать необходимость использования этих достижений во всех сферах деятельности, ознакомить с нормативно-правовой базой управления качеством;
- дать теоретические знания в области проблем обеспечения и управления качеством в условиях развития рыночной экономики;
- научить разрабатывать организационно-техническую документацию и документы систем управления качеством;
- организовывать работу по обеспечению качества путем разработки и внедрения систем качества в соответствии с рекомендациями международных стандартов серий ИСО и сертификации систем качества.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПК-6 - способность участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством.

ПК-14 - способность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Управление качеством» является дисциплиной вариативной части ОПОП подготовки обучающихся по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», направленности «Мелиорация, рекультивация и водопользование» (программа бакалавриата).

4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа в том числе:	33	11

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
— аудиторная по видам учебных занятий	32	10
— лекции	12	4
— практические (лабораторные)	20	6
— внеаудиторная	1	1
— зачет	1	1
— экзамен		
— защита курсовых работ (проектов)		
Контроль		
Самостоятельная работа в том числе:	75	93
— курсовая работа (проект)		
— прочие виды самостоятельной работы	75	93
Итого по дисциплине	108	108

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет.
Дисциплина изучается на 4 курсе, в 8 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Самост.	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции и	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятельная работа
1	Основные понятия качества Сущность понятия качества продукции (услуг): политический, социальный и экономический аспекты. Философский подход к качеству. Сущность управления качеством продукции. Термины и определения, используемые в области управления качеством продукции (услуг). Показатели качества продукции, их классификация. Уровень	ПК-6	8	-	2	8

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Самост	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекци и	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоят ельная работа
	качества продукции, оптимальный уровень качества. Методы оценки уровня качества продукции. Градации товаров и услуг по уровню качества. Управление качеством как фактор успеха предприятия в конкурентной борьбе.					
2	Современные концепции и модели управления качеством Управление качеством в системе общего менеджмента. Всеобщее управление качеством (TQM). Японские модели управления качеством. Европейские модели управления качеством (EFQM). Российский опыт управления качеством. Особенности процессного подхода при управлении. Основные и вспомогательные процессы. Виды деятельности внутри процессов. Входы, выходы, владельцы процессов. Матрица ответственности. Анализ процесса. Эффективность процесса. Графическое изображения процессов (блок-схема процесса, IDEF, карта процесса, сетевой график, потоковая диаграмма, диаграмма процесса принятия решения.	ПК-6	8	2	2	8
3	Контроль в системе управления качеством Организация и виды контроля качества. Выборочный контроль. Ошибки первого и второго рода. Статистический	ПК-6	8	2	4	8

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Самост	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции и	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятельная работа
	приемочный контроль по альтернативному, качественному и количественному признакам. Планы контроля: одноступенчатые, двухступенчатые.					
4	Новые инструменты управления качеством Диаграммы: сродства, связей, матричная, стрелочная, «дерева»; матрица приоритетов как новые методы управления качеством на основе анализа данных, не имеющих численных значений. «Мозговой штурм» как основа новых методов управления. Цель, суть новых методов и сферы их применения.	ПК-6	8	2	4	8
5	Разработка и внедрение систем качества Этапы формирования системы менеджмента качества на предприятии рекомендаций стандартов ИСО 9000. Основные функции СМК. Документационное обеспечение СМК	ПК-6	8	2	4	10
6	Обеспечение функционирования систем качества Организационное обеспечение системы менеджмента качества. Роль и задачи службы управлением качеством. Проверка систем качества: внутренние проверки, проверки второй стороной (заказчиком или его представителем), проверки третьей (независимой)	ПК-6	8	2	-	10

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Самост	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекци и	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоят ельная работа
	стороной. Стандарт ИСО 10011 по проверкам систем качества. Совершенствование систем качества. Отделы технического контроля и их задачи. Роль и задачи метрологической службы в управлении качеством. Закон Российской Федерации "Об обеспечении единства измерений" Стандарт ИСО «Требования к качеству измерительного оборудования»					
7	Сертификация продукции и систем качества. Определение, назначение и цели сертификации. Нормативная база сертификации. Сертификация как подтверждение соответствия. Обязательная и добровольная сертификация. Процедуры сертификации продукции и услуг. Принципы сертификации систем качества. Этапы оценки систем качества. Сертифицирующие органы. Сертификация в международной практике. Европейские стандарты EN 45000 и нормативные документы ИСО/МЭК по сертификации. Закон Российской Федерации "О сертификации продукции и услуг".	ПК-6	8	2	2	10
8	Правовые вопросы в области качества Ответственность изготовителей и продавцов за качество продукции. Законы Российской Федерации "О	ПК-6	8	-	2	13

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции и	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоят ельная работа
	защите прав потребителей" и "О стандартизации". основы законодательства по охране труда и окружающей среды; принципы и методы разработки и правила применения нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продуктов и услуг. Зарубежный опыт защиты прав потребителей.					
Итого				12	20	75

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоят ельная работа
1	Основные понятия качества Сущность понятия качества продукции (услуг): политический, социальный и экономический аспекты. Философский подход к качеству. Сущность управления качеством продукции. Термины и определения,	ПК-6	10	1		10

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоят ельная работа
	используемые в области управления качеством продукции (услуг). Показатели качества продукции, их классификация. Уровень качества продукции, оптимальный уровень качества Методы оценки уровня качества продукции. Градации товаров и услуг по уровню качества. Управление качеством как фактор успеха предприятия в конкурентной борьбе.					
2	Современные концепции и модели управления качеством Управление качеством в системе общего менеджмента. Всеобщее управление качеством (TQM). Японские модели управления качеством. Европейские модели управления качеством (EFQM). Российский опыт управления качеством. Особенности процессного подхода при управлении. Основные и вспомогательные процессы. Виды деятельности внутри процессов. Входы, выходы, владельцы процессов. Матрица ответственности. Анализ процесса. Эффективность процесса. Графическое изображения процессов (блок-схема процесса, IDEF, карта	ПК-6	10		1	12

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятельная работа
	процесса, сетевой график, потоковая диаграмма, диаграмма процесса принятия решения.					
3	Контроль в системе управления качеством Организация и виды контроля качества. Выборочный контроль. Ошибки первого и второго рода. Статистический приемочный контроль по альтернативному, качественному и количественному признакам. Планы контроля: одноступенчатые, двухступенчатые.	ПК-6	10		1	12
4	Новые инструменты управления качеством Диаграммы: сродства, связей, матричная, стрелочная, «деревя»; матрица приоритетов как новые методы управления качеством на основе анализа данных, не имеющих численных значений. «Мозговой штурм» как основа новых методов управления. Цель, суть новых методов и сферы их применения.	ПК-6	10	1	1	12
5	Разработка и внедрение систем качества Этапы формирования системы менеджмента качества на предприятии рекомендаций стандартов ИСО 9000. Основные функции СМК. Документационное обеспечение СМК	ПК-6	10	1		12
6	Обеспечение	ПК-6	10		1	12

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятельная работа
	<p>функционирования систем качества Организационное обеспечение системы менеджмента качества. Роль и задачи службы управления качеством. Проверка систем качества: внутренние проверки, проверки второй стороной (заказчиком или его представителем), проверки третьей (независимой) стороной. Стандарт ИСО 10011 по проверкам систем качества.</p> <p>Совершенствование систем качества. Отделы технического контроля и их задачи. Роль и задачи метрологической службы в управлении качеством. Закон Российской Федерации "Об обеспечении единства измерений" Стандарт ИСО «Требования к качеству измерительного оборудования»</p>					
7	<p>Сертификация продукции и систем качества. Определение, назначение и цели сертификации. Нормативная база сертификации. Сертификация как подтверждение соответствия. Обязательная и добровольная сертификация. Процедуры сертификации продукции и услуг. Принципы сертификации систем</p>	ПК-6	10		1	12

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятельная работа
	качества. Этапы оценки систем качества. Сертифицирующие органы. Сертификация в международной практике. Европейские стандарты EN 45000 и нормативные документы ИСО/МЭК по сертификации. Закон Российской Федерации "О сертификации продукции и услуг".					
8	Правовые вопросы в области качества Ответственность изготовителей и продавцов за качество продукции. Законы Российской Федерации "О защите прав потребителей" и "О стандартизации". основы законодательства по охране труда и окружающей среды; принципы и методы разработки и правила применения нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продуктов и услуг. Зарубежный опыт защиты прав потребителей.	ПК-6	10	1	1	11
Итого				4	6	93

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Дьяков С. А. Д 93 Управления качеством: теоретические и методические основы: учеб. пособие / С. А. Дьяков, И. И. Саенко. – Краснодар: ПринтТерра, 2018. – 183 с.
https://edu.kubsau.ru/file.php/123/Uchebnoe_posobie_Upravlenie_kachestvom_436144_v1_.PDF «Библиотека КубГАУ», по паролю

2. Толмачёв А.В. Экономические инструменты управления качеством : учеб. пособие / А. В. Толмачёв, И. И. Саенко. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 161с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/123/Uchebnoe_posobie_Ekonomicheskie_instrumenty_upravlenia_kachestvom_1_unik.pdf «Библиотека КубГАУ», по паролю

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП
ПК-6 - способность участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством.	
4	Метрология, сертификация и стандартизация

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ПК-6 - способность участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством.					
Знать: - прогрессивные технологии эксплуатации мелиоративных систем; -порядок оформления отчетной документации;	Не знает: - прогрессивные технологии эксплуатации мелиоративных систем; -порядок оформления отчетной документации;	Не в полном объеме знает: - прогрессивные технологии эксплуатации мелиоративных систем; -порядок оформления отчетной документации;	Знает: - прогрессивные технологии эксплуатации мелиоративных систем; -порядок оформления отчетной документации;	Отлично знает: - прогрессивные технологии эксплуатации мелиоративных систем; -порядок оформления отчетной документации;	Кейс-задания, Контрольная работа, тест, расчётно-графическая работа, эссе, реферат
Уметь: - пользоваться методами проведения природоохранных мероприятий и оценки их качества; - оформлять отчетную, техническую,	Не умеет: - пользоваться методами проведения природоохранных мероприятий и оценки их качества; - оформлять отчетную, техническую,	Не всегда может: - пользоваться методами проведения природоохранных мероприятий и оценки их качества; - оформлять отчетную,	Умеет: - пользоваться методами проведения природоохранных мероприятий и оценки их качества; - оформлять отчетную, техническую,	Свободно может: - пользоваться методами проведения природоохранных мероприятий и оценки их качества; - оформлять отчетную,	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
нормативную и распорядительную документацию;	нормативную и распорядительную документацию;	техническую, нормативную и распорядительную документацию.	нормативную и распорядительную документацию;	техническую, нормативную и распорядительную документацию;	
Владеть навыками: - разработки проектной документации на проведение природоохранн ых мероприятий; - анализа отчетной документации по реализации природоохранн ых мероприятий; - подготовки отчетных, производствен ных документов, указаний, проектов приказов, распоряжений, договоров по вопросам, входящим в компетенцию; - анализа отчетной документации по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту мелиоративны х объектов.	Не владеет навыками: - разработки проектной документации на проведение природоохранн ых мероприятий; - анализа отчетной документации по реализации природоохранн ых мероприятий; - подготовки отчетных, производствен ных документов, указаний, проектов приказов, распоряжений, договоров по вопросам, входящим в компетенцию; - анализа отчетной документации по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту мелиоративны х объектов.	Частично владеет навыками: - разработки проектной документации на проведение природоохранн ых мероприятий; - анализа отчетной документации по реализации природоохранн ых мероприятий; - подготовки отчетных, производствен ных документов, указаний, проектов приказов, распоряжений, договоров по вопросам, входящим в компетенцию; - анализа отчетной документации по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту мелиоративны х объектов.	Владеет навыками: - разработки проектной документации на проведение природоохранн ых мероприятий; - анализа отчетной документации по реализации природоохранн ых мероприятий; - подготовки отчетных, производствен ных документов, указаний, проектов приказов, распоряжений, договоров по вопросам, входящим в компетенцию; - анализа отчетной документации по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту мелиоративны х объектов.	Свободно владеет навыками: - разработки проектной документации на проведение природоохранн ых мероприятий; - анализа отчетной документации по реализации природоохранн ых мероприятий; - подготовки отчетных, производствен ных документов, указаний, проектов приказов, распоряжений, договоров по вопросам, входящим в компетенцию; - анализа отчетной документации по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту мелиоративны х объектов.	
ПК-14 - способность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества					

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

ПК-6 - способность участвовать в разработке организационно-

технической документации, документов систем управления качеством.

ПК-14 - способность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества

Для текущего контроля

Кейс-задания

Тема 1. Основные понятия качества

Тема 2. Современные концепции и модели управления качеством

Кейс-задания 1. В 70-х гг. при традиционном подходе к управлению деятельностью в корпорации Ford было принято следующее определение качества: *«Качество — это соответствие всем необходимым техническим требованиям, которые определены в рабочих чертежах, технических условиях и других подобных документах».*

Однако при развитии взаимоотношений с потребителями и в первую очередь благодаря успехам японских фирм, поставивших удовлетворение потребителей главной целью своих стратегий развития, в конце 80-х гг. корпорация Ford приняла другое определение качества: *«Качество определяется покупателем; покупатель хочет иметь изделия и услуги, которые в течение всего срока их службы удовлетворяют его или ее потребностям и ожиданиям по цене, соответствующей ценности».*

Какие произошли изменения в определении качества? Прокомментируйте их.

Кейс-задания 2. Toyota открыла новое понимание качества, выпустив лучшую в мире продукцию, но уже готова спросить себя, как делать еще лучше. *«Неустанная погоня за совершенством»* — этот лозунг можно отнести не только к продукции компании Toyota, но и к самой компании. Это и есть наглядный пример функционирования динамики качества в понимании японских специалистов. В.А. Лapidус как-то спросил участников конференции по качеству на АвтоВАЗе: *«Что вы производите?»* Ответы были очевидными — автомобили, транспортные средства, запасные части. Тогда автор предложил другой взгляд: *«Вы участвуете в предоставлении услуг по транспортировке».*

Сравните и проанализируйте подходы управления качеством и японской и российской автомобильных компаниях.

Кейс-задания 3. Завод производит три вида продукции: А, В, С. На стадии проектирования сложного технического изделия А решается вопрос об объеме и уровне детализации технического описания.

Предположим, разработка подробных инструкций по обслуживанию будет стоить 25 тыс. руб. плюс издание для каждого комплекта оборудования — еще 10 руб. Причем наличие или отсутствие инструкций никак не отразится на цене продажи (10 тыс. руб.), так как гарантийные обязательства включают обслуживание с выездом к заказчику, т.е. потребитель не будет интересоваться сопроводительной документацией из-за уверенности в технической

поддержке. Сервисный отдел предприятия работает по окладному принципу, и расходы на его содержание составляют 50 тыс. руб. в месяц.

Средняя стоимость одного вызова составляет 400 руб. (средние транспортные расходы плюс почасовая ставка персонала, умноженная на среднее время вызова), среднее количество вызовов — 100 в месяц, и они распределены следующим образом: изделие А (выпуск без инструкции по обслуживанию) — 60; изделие В и С — по 20 каждое (снабжены инструкциями).

Из опыта производства и обслуживания изделий В и С следует, что в результате выпуска инструкций по эксплуатации количество вызовов снизится с 60 до 20 в месяц.

Обоснуйте, следует ли выпускать инструкции по обслуживанию изделий.

Задания для контрольной работы

Тема 2. Современные концепции и модели управления качеством

Тема 3. Контроль в системе управления качеством

Тема 4. Новые инструменты управления качеством

Вариант 1.

Сравните подходы к управлению У.Э. Деминга, Дж. Джурана, Ф. Кросби и А. Фейгенбаума. Выявите общие черты и различия.

Раскройте деятельность кружков качества в Японии. Каковы причины их успеха?

Раскройте структуру регистрационного номера в Государственном реестре системы сертификации.

Вариант 2.

Каковы основные положения японской школы управления качеством?

Перечислите этапы процесса сертификации продукции.

Обоснуйте необходимость реализации функции мотивации в процессе производства и обслуживания.

Вариант 3.

Основываясь на содержании базовых положений философии У.Э. Деминга, объедините 14 принципов управления, предложенных ученым, в следующие группы:

- миссия организации;
- цели в области качества;
- преобразование философии менеджмента;
- работа в команде;
- совершенствование взаимодействия руководителей и сотрудников организации.

– Охарактеризуйте методы определения значения показателей качества продукции

- Перечислите основные этапы контроля качества.

Вариант 4.

Сформулируйте предложения по улучшению собственного подхода к обучению на основе «триады качества» Дж. Джурана.

Что понимается под понятием безопасность продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации?

Перечислите основные функции управления качеством, реализуемые в процессе производства и обслуживания.

Вариант 5.

Каково содержание требований ГОСТ Р ИСО 9001:2001 к процессу производства и обслуживания?

Кто входит в состав участников системы сертификации в РФ?

Постройте схему, отражающую классификацию видов контроля качества в зависимости от различных признаков.

Вариант 6.

Раскройте содержание классификации контроля качества в зависимости от места в процессе производства, а также от объема контролируемых изделий.

С какой целью принимаются технические регламенты?

Перечислите виды технических регламентов.

Тест

1. Качество продукции - это

а) совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с назначением";

б) потребительная стоимость продукции;

в) особенность продукции, которая проявляется при ее создании, эксплуатации и использовании.

2. Что такое ГОСТы Р ?

1) Стандарты предприятий;

2) межгосударственные стандарты;

3) отраслевые стандарты;

4) национальные государственные стандарты.

3. По чьей инициативе проводится обязательная сертификация?

1) Населения страны;

2) государства;

3) торговых предприятий;

4) товаропроизводителей.

4. Что является объектом стандартизации?

1) Материальные продукты труда;

2) материальные продукты труда и процессы;

3) процессы.

5. В отличие от стандартов технические условия разрабатываются на:

а) изделия, выпускаемые малыми партиями;

б) изделия сменяющегося ассортимента;

в) изделия, осваиваемые промышленностью.

6. Что показывает приемочное число?

1) Это критерий для непринятия партии продукции, равный минимальному числу забракованных изделий;

2) это критерий для приемки партии продукции, равный максимальному числу забракованных изделий;

3) это показатель, характеризующий уровень дефектности изделий.

7. Ослабленным контролем пользуются, когда:

1) поставщик систематически поставляет продукцию низкого качества;

2) продукция проходила предварительную проверку по месту производства;

3) продукция, поставляемая поставщиками, принимается систематически с первого предъявления.

8. По методологии В.А. Трапезникова определить интегральный показатель качества топлива:

Показатель	Уровень качества	
	по ТУ	фактически
Теплотворная способность, кДж	40 800, 0	42100,0
Содержание серы, %	2, 0	1,5

9. Сколько схем сертификации существует в настоящее время?

1) 8; 2) 5;

3) 10; 4) 3.

10. Если в отчетном году средняя сортность продукции увеличилась от 1,2 до 1,5, то:

1) качество ухудшилось;

2) качество осталось прежним;

3) качество улучшилось;

4) сделать вывод нельзя.

Расчётно-графическая работа

Тема 3. Контроль в системе управления качеством

Тема 7. Сертификация продукции и систем качества.

Задача 1.

Внедрение на предприятии рационализаторского предложения позволило повысить качество продукции и увеличить объем годового выпуска на 500 изделий. Цена изделия до внедрения рационализаторского предложения составила 3000 руб., а после внедрения - 3200 руб. Определите годовой экономический эффект от внедрения предприятием рационализаторского предложения, приняв во внимание, что первоначального варианта производства продукции был равен 2500 штук и изобразите в виде графика.

Задание 2.

Приведенные затраты на производство 1 мотора на заводе в 2013 г. составили 7000 рублей. Внедрение нового технологического процесса в 1

квартале 2014 г. позволили снизить приведенные затраты до 6500 руб. Определите экономический эффект в 2014 г. от внедрения нового технологического процесса, если известно, что программа завода на 2014 г. составляет 10000 моторов и изобразите в виде графика.

Задание 3.

Определите причину брака по следующим данным и изобразите в виде графика.

Расчет показателей брака

Показатель,	Предыдущий год	Отчетный год
1. Себестоимость окончательного брака, руб.	20000	24000
2. Расходы по исправлению брака, руб.	10000	7500
3. Абсолютный размер брака (стр.1+стр.2), руб.	30000	31500
4. Стоимость брака по цене использования, руб.	6000	6500
5. Суммы, удержанные с лиц – виновников брака, руб.	-	1500
6. Суммы, взысканные с поставщиков, руб.	-	8000
7. Абсолютный размер потерь от брака (стр.3+стр.4 – стр.5 - стр.6), руб.	24000	14700
8. Товарная продукция по производственной себестоимости, руб.	400000	420000
9. Относительный размер брака (стр.3/стр.8),%	0,075	0,075
10. Относительный размер потерь от брака (стр.7/стр.8),%	0,06	0,035

Задание 4.

В виде таблицы представьте последовательность процедур сертификации производства для выбранного конкретного предприятия.

Темы эссе

1. Управление качеством как фактор конкурентоспособности организации
2. Сравнительный анализ понятий «качество товара» и «качество услуги»
3. Проблема управления качеством в условиях кризиса
4. Роль руководителя при внедрении системы менеджмента качества в организации
5. Стандарты качества – необходимость, требование времени или дань моде?
6. Опыт современных компаний в создании систем управления качеством (японских, американских, европейских, российских)
7. Национальные премии по качеству как стимул к улучшению качества
8. Проблема низкого качества отечественных товаров.
9. Формальный подход к сертификации на российских предприятиях

Темы рефератов

1. Сертификация продукции, ее сущность и содержание.
2. Организационно-методические принципы сертификации.

3. Испытательные лаборатории и их аккредитация.
4. Классификация систем сертификации.
5. Становление и развитие российской сертификации.
6. Закон «О защите прав потребителей».
7. Закон «О сертификации продукции и услуг».
8. Схемы сертификации.
9. Орган по сертификации – требования к аккредитации, обязанности и функции, требования к персоналу, фонду нормативных документов, порядок проведения аккредитации.
10. Порядок проведения обязательной сертификации продукции.
11. Порядок проведения добровольной сертификации продукции.
12. Сертификация услуг.
13. Нормативные документы в системе сертификации продукции в РФ.
14. Организационно-методические документы в системе сертификации продукции в РФ.
15. Оплата работ по сертификации продукции.
16. Сертификация систем качества.
17. Внедрение сертификации систем качества в России.
18. Нормативная база сертификации систем качества.
19. Подготовка и проведение сертификации систем качества в России.
20. Законодательные основы контроля качества и безопасности импортной продукции.
21. Нормативная база контроля качества и безопасности импортной продукции.
22. Система контроля безопасности импортных товаров.
23. Этапы формирования затрат на качество продукции.
24. Виды затрат на качество продукции.
25. Информационная база анализа затрат на качество продукции.
26. Методы анализа затрат на качество продукции – метод структурирования функции качества.
27. Методы анализа затрат на качество продукции – метод функционально-стоимостного анализа.
28. Методы анализа затрат на качество продукции – метод технического нормирования и индексный метод.
29. Методы анализа затрат на качество продукции – метод балльной оценки.
30. Методы анализа затрат на качество продукции – метод удельной цены.
31. Анализ брака и потерь от брака.
32. Экономическая эффективность новой продукции.
33. Экономическая эффективность создания и функционирования систем качества.
34. Значение документации. Требования к документам. Виды документов системы управления качеством и их структура.

35. Содержание и порядок разработки документов по управлению качеством. Процедуры проведения аудита. Разработка процедур аудита.

36. Роль работника и руководителя в обеспечении качества. Подготовка кадров в области качества.

37. Государственная политика и подходы предприятий к подготовке кадров, повышение их квалификации и стимулирование.

38. Структура информационных систем обеспечения качества.

39. Потоки информации в организационных структурах обеспечения качества.

40. Возможности и эффективность информационных систем обеспечения качества.

41. Система углубленных знаний (Profound Knowledge) для понимания и практического применения TQM.

42. Параметры качества руководителя, владеющего глубокими знаниями системы Profound Knowledge. Инструменты руководителя по управлению качеством.

43. Круг качества Деминга.

44. Взаимосвязь качества, эффективности и конкурентоспособности.

45. Параметры конкурентоспособности и условия повышения конкурентоспособности продукции и формирования конкурентных преимуществ экономики.

46. Причины появления национальных премий за качество, их роль в моральном и материальном стимулировании высокого уровня качества.

47. Виды национальных премий за качество, методика их формирования. Российская премия за качество.

48. Историческая необходимость совершенствования систем управления качеством. Этапы и стадии в ведущих зарубежных странах.

49. Различия принципиальных подходов к обеспечению высокого качества продукции в ведущих зарубежных странах.

50. Отечественный опыт организации управления качеством на предприятиях различных отраслей.

51. Нормативно-правовые основы обеспечения качества продукции в РФ.

52. Значение вертикали управления. Законы о защите прав потребителей и техническом регулировании в обеспечении качества товаров и услуг.

Для промежуточного контроля

Вопросы к зачету

ПК-6 - способность участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством.

1. Основные понятия и категории управления качеством (градация, мера, уровень, обеспечение, планирование, улучшение качества).

2. Показатели качества, их классификация и характеристика.

3. История развития науки управление качеством.
4. Отечественный опыт управления качеством продукции.
5. Система бездефектного изготовления продукции (БИП), характеристика, основные понятия.
6. Система бездефектного труда (СБТ), характеристика, основные понятия.
7. Система КАНАРСПИ, характеристика, основные понятия.
8. Система НОРМ, характеристика, основные понятия.
9. Комплексная система управления качеством продукции предприятия (КС УКП), характеристика, основные понятия.
10. Концепция качества
11. Качество в производстве, характеристика, основные понятия.
12. Качество в сфере услуг, характеристика, основные понятия
13. Качество и электронная коммерция, характеристика, основные понятия.
14. Философия Деминга
15. 14 принципов управления по Демингу и их характеристика.
16. Философия Кросби
17. Философия Джурана

ПК-14 - способность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества

18. .Философия всеобщего качества - понятие, принципы.
19. Правовое регулирование качества продукции.
20. Основы стандартизации продукции, основные понятия и цели.
21. Задачи и функции стандартизации.
22. Стандарты качества и их характеристика
23. Понятие и характеристика ИСО
24. Метод «Шесть Сигм» и его характеристика
25. Понятие сертификации, характеристика
26. Понятие квалиметрии, классификация
27. Характеристика «Дома качества», этапы построения
28. Статистические методы управления качеством продукции
29. Контрольные листки, виды, характеристика
30. Контрольные карты и их характеристика
31. Диаграмма Парето, характеристика, этапы построения
32. Методы получения информации об удовлетворенности потребителей, характеристика
33. Качество и конкурентоспособность продукции.
34. Виды изменений в организации и их характеристика
35. Поддержание всеобщего качества в организации

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Критерии оценивания выполнения кейс-заданий:

Оценка «отлично» —выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов кейса и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» — выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» — выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, что повлияло на правильность решения задачи. Но при этом он владеет основными понятиями кейса, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» — выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания рассматриваемых теоретических положений и тем дисциплины, допускает грубые ошибки в решении задач и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Критерии оценки знаний обучающихся при написании контрольной работы

Оценка «отлично» —выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» — выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» — выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» — выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий.

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51 %; .

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критерии оценивания выполнения расчётно-графической работы:

Отметка **«отлично»** — задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок.

Отметка **«хорошо»** — задание выполнено правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Отметка **«удовлетворительно»** — задание выполнено правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.

Отметка **«неудовлетворительно»** — допущены две (и более) грубые ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя или задание не решено полностью.

Эссе

Цель написания эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных умозаключений. Эссе должно содержать четкое изложение сути заданной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария изучаемой дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Критерии оценивания выполнения эссе

Оценка **«отлично»** - выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов эссе и умение

уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» - выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе эссе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых в тематику эссе, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания рассматриваемых проблем, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при выполнении эссе.

Реферат - это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Зачет - форма проверки успешного выполнения студентами лабораторных работ, усвоения учебного материала дисциплины в ходе лабораторных занятий, самостоятельной работы.

Критерии оценки зачёта:

Оценка «зачтено» —выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «не зачтено» — выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания рассматриваемых теоретических положений и тем дисциплины, допускает грубые ошибки и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Управление качеством : метод. указания / сост. И. И. Саенко. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 28 с. https://edu.kubsau.ru/file.php/123/Methodichka_Upravlenie_kachestvomSaenko_k_razmeshcheniju.pdf

2. Толмачёв А.В. Экономические инструменты управления качеством : учеб. пособие / А. В. Толмачёв, И. И. Саенко. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 161с. https://edu.kubsau.ru/file.php/123/Methodichka_Upravlenie_kachestvomSaenko_k_razmeshcheniju.pdf

3. Толмачёв А.В. Управление качеством : учебник / А. В. Толмачёв, И. И. Саенко; Куб. гос. аграр. ун-т им. И.Т. Трубилина. - Краснодар : КубГАУ, 2017. - 156 с. (Библиотека КубГАУ) https://edu.kubsau.ru/file.php/123/Uchebnik_Upravlenie_kachestvom_.Saenko.pdf

Дополнительная учебная литература

1. Краткий курс по управлению качеством : учебное пособие / . — 2-е изд. — Москва : РИПОЛ классик, Окей-книга, 2013. — 144 с. — ISBN 978-5-409-00346-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru/73387.html>

2. Ржевская, С. В. Управление качеством. Практикум : учебное пособие / С. В. Ржевская. — Москва : Логос, Университетская книга, 2009. — 288 с. — ISBN 978-5-98704-333-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru/9120.html>

3. Квитко, А. В. Управление качеством : учебное пособие / А. В. Квитко. — Москва : Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2005. — 183 с. — ISBN 5-7764-0542-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru/10902.html>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Тематика	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
1	Znanium.com	Универсальная	17.07.2019 16.07.2020 17.07.2020 16.01.2021 17.01.21 16.07.21 17.07.21 16.01.22	Договор № 3818 ЭБС от 11.06.19 Договор 4517 ЭБС от 03.07.20 Договор 4943 ЭБС от 23.12.20 Договор 5291 ЭБС от 02.07.21
2	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельск. хоз-во Технология хранения и переработки пищевых продуктов	13.01.2020 12.01.2021 13.01.21 12.01.22	ООО «Изд-во Лань» Контракт №940 от 12.12.19 Контракт № 814 от 23.12.20 (с 2021 года отд. контракты на ветеринарию и технологию перераб.) Контракт № 512 от 23.12.20.
3	IPRbook	Универсальная	12.11.2019- 11.05.2020 12.05.2020 11.11.2020 12.11.2020 11.05.2021 12.05.2021 11.10.2021	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №5891/19 от 12.11.19 ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №6707/20 от 06.05.20 ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №7239/20 от 27.10.20 ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №7937/21П от 12.05.21
	Юрайт	Раздел «Легендарные книги» Гуманитарные, естественные науки,	08.10.2019 08.10.2020 , продлен на год до 08.10.2021	От 08.10.2019 № 4239 Безвозмездный, с правом ежегодного продления Раздел «Легендарные книги»

		биологические, технические, сельское хозяйство		
--	--	---	--	--

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Толмачёв А.В. Управление качеством : учебник / А. В. Толмачёв, И. И. Саенко; Куб. гос. аграр. ун-т им. И.Т. Трубилина. - Краснодар : КубГАУ, 2017. - 156 с. Режим доступа:https://edu.kubsau.ru/file.php/123/Uchebnik_Upravlenie_kachestvom_Saenko.pdf «Библиотека КубГАУ», по паролю

2. Саенко И. И. Управление качеством: метод. указания / И. И. Саенко. – Краснодар.: КубГАУ. – 2017. – 33 с. Режим доступа:https://edu.kubsau.ru/file.php/123/Methodichka_Upravlenie_kachestvomSaenko_k_razmeshcheniju.pdf

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

3	Система тестирования IN-DIGO	Тестирование
---	------------------------------	--------------

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/

11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Управление качеством	Помещение №7 ГД, посадочных мест — 30; площадь — 45,8кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель);; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);; программное обеспечение: Windows, Office.;	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	<p>Помещение №14 ГД, посадочных мест — 30; площадь — 66,4кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации .; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель);; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);; программное обеспечение: Windows, Office.;</p>
<p>Помещение №302 ЭК, посадочных мест — 30; площадь — 41,9кв.м; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).;</p>	
<p>Помещение №305 ЭК, посадочных мест — 30; площадь — 41,7кв.м; Лаборатория менеджмента и маркетинга.</p> <p>технические средства обучения (компьютер персональный — 4 шт.); программное обеспечение: Windows, Office. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).;</p>	
<p>Помещение №200 ЗР, посадочных мест — 96; площадь — 87кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации .; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель);; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);; программное обеспечение: Windows, Office.;</p>	
<p>Помещение №420 ГД, посадочных мест — 25; площадь — 53,7кв.м; помещение для самостоятельной работы. технические средства обучения(компьютер персональный — 13 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	

