

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Отделение развития территорий



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор  
по образовательной деятельности КФУ  
Проф. Минзарипов Р.Г.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа дисциплины**  
Управление качеством Б1.Б.5

Направление подготовки: 20.03.02 - Природообустройство и водопользование

Профиль подготовки: Водопользование

Квалификация выпускника: академический бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Гатина Г.Р.

**Рецензент(ы):**

Хамидуллина Г.Р.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Хамидуллина Г. Р.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института управления, экономики и финансов (отделение развития территорий):

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No

Казань  
2014

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) ассистент, б/с Гатина Г.Р. кафедры управления качеством Инженерный институт, GRGatina@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Обучение студентов основным понятиям качества как объекта управления, методам его оценки и измерения, концептуальным основам и методологии управления качеством.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.Б.5 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 20.03.02 Природообустройство и водопользование и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 2 курсе, 3, 4 семестры.

Управление качеством логически и содержательно-методически взаимосвязана с дисциплинами Основы строительного дела, Безопасность жизнедеятельности, Экологический мониторинг и нормирование, Экологическая безопасность, дальнейшее изучение которых базируется на знаниях, полученных в процессе освоения курса Управления качеством.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения
ОК-2 (общекультурные компетенции)	умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков
ОК-3 (общекультурные компетенции)	умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь
ОК-4 (общекультурные компетенции)	владение одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного
ОК-7 (общекультурные компетенции)	осознание социальной значимости своей будущей профессии, владением высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности, способностью находить профессиональные решения, в том числе в нестандартных ситуациях, и готовностью нести за них ответственность
ПК-4 (профессиональные компетенции)	способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способностью анализировать социально значимые проблемы и процессы, умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности
ПК-9 (профессиональные компетенции)	способность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

Основные этапы эволюции управленческой мысли в области управления качеством, развитие управления качеством в России; основные понятия, категории и подходы к управлению качеством; понимать суть социально-экономических явлений, связанных с управлением качеством; модели современных систем управления качеством; международные стандарты серии ИСО-9000; правовые механизмы управления качеством: сертификация продукции, СМК, стандартизация, закон о защите прав потребителей; основные положения квалиметрии.

2. должен уметь:

- использовать нормативные правовые документы по управлению качеством;
- быть способным работать с информацией;
- находить организационно-управленческие решения по управлению качеством на основе имеющихся данных;
- владеть 7 простыми методами анализа и управления качеством;
- пользоваться специальной литературой по управлению качеством и находить нужную информацию в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах;
- разрабатывать планы создания системы менеджмента качества на предприятии;
- проектировать организационную структуру СМК;
- моделировать процессы СМК;
- осуществлять распределение полномочий и ответственности за процессы СМК;
- применять методы управления в соответствии с поставленной задачей и имеющимися ресурсами;
- использовать в управлении качеством бенчмаркинг и реинжиниринг;
- владеть практическими навыками работы с текстами нормативной документации: международными стандартами серии ИСО-9000, законом РФ "О защите прав потребителей".

3. должен владеть:

- культурой мышления, быть способным к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке целей в области качества и выбору путей их достижения;
- основными инструментами управления качеством, информационными технологиями в обеспечении качества;
- методами изучения, планирования, управления и аудита систем качества.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- способность планировать, прививать навыки и консультировать работников всех подразделений по организации действий, направленных на непрерывное улучшение качества;
- готовность участвовать в разработке стратегии организации в области управления качеством;
- готовность нести ответственность за принятые управленческие решения;
- готовность к кооперации с коллегами и работе в коллективе.

#### **4. Структура и содержание дисциплины/ модуля**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины отсутствует в 3 семестре; экзамен в 4 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

##### Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Сущность, экономическое и социальное значение качества продукции	3		2	2	0	дискуссия
2.	Тема 2. Показатели качества продукции	3		2	2	0	контрольная точка
3.	Тема 3. Стандартизация в обеспечении качества продукции. Международный стандарт ИСО 9001 "Системы менеджмента качества. Требования"	3		4	2	0	реферат
4.	Тема 4. Сертификация в системе управления качеством	3		2	2	0	тестирование
5.	Тема 5. Планирование качества.	4		2	2	0	
6.	Тема 6. Принципы обеспечения качества и управления качеством продукции. Функции управления качеством.	4		4	4	0	
7.	Тема 7. Всеобщее управление качеством.	4		4	4	0	
8.	Тема 8. Зарубежный опыт управления качеством продукции. Гуру качества	4		4	4	0	
9.	Тема 9. Контроль качества продукции и премии в области качества.	4		4	4	0	
	Тема . Итоговая форма контроля	4		0	0	0	экзамен
	Итого			28	26	0	

## **4.2 Содержание дисциплины**

### **Тема 1. Сущность, экономическое и социальное значение качества продукции**

#### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

1. Определение понятия Качество товаров и услуг. 2. Экономическое и социальное значение повышения качества товаров и услуг. 3. История развития систем управления качеством.

#### **практическое занятие (2 часа(ов)):**

1. К каким категориям относят понятие Качество? Охарактеризуйте эти категории. 2. В чём заключается отличие категорий Качество и Потребительная стоимость? 3. Как определяется понятие Качество государственным и международным стандартами?

### **Тема 2. Показатели качества продукции**

#### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

1. Показатели качества как основная категория оценки потребительских ценностей. 2. Классификация показателей качества товаров и услуг. 3. Оценка уровня качества услуг.

#### **практическое занятие (2 часа(ов)):**

1. Какие факторы влияют на уровень качества изделий? 2. Какова динамика и взаимосвязь уровня качества выпускаемой продукции и монетарных показателей предприятия? 3. Как группируют потребительские ценности?

### **Тема 3. Стандартизация в обеспечении качества продукции. Международный стандарт ИСО 9001 "Системы менеджмента качества. Требования"**

#### **лекционное занятие (4 часа(ов)):**

1. Сущность и цели стандартизации. 2. Государственная система стандартизации (ГСС) РФ. 3. Система международных стандартов

#### **практическое занятие (2 часа(ов)):**

1. Каким законом регламентирована деятельность по стандартизации в Российской Федерации? 2. Что понимается в Законе под Техническим регулированием и Стандартизацией? 3. В каких целях разрабатываются технические регламенты?

### **Тема 4. Сертификация в системе управления качеством**

#### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

1. Определение и роль сертификации 2. Методические основы проведения сертификации в Российской Федерации 3. Международная практика сертификации

#### **практическое занятие (2 часа(ов)):**

1. Что такое сертификация? 2. Что входит в нормативную сферу государственной сертификации? 3. Какие виды сертификации вы знаете?

### **Тема 5. Планирование качества.**

#### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

1. Планирование как процесс управления качеством. 2. Системный подход к планам качества. 3. Факторы и условия, влияющие на обеспечение качества товаров и услуг

#### **практическое занятие (2 часа(ов)):**

1. Что вы понимаете под планированием качества? 2. Каковы задачи и предмет планирования качества? 3. Какова специфика планирования качества?

### **Тема 6. Принципы обеспечения качества и управления качеством продукции. Функции управления качеством.**

#### **лекционное занятие (4 часа(ов)):**

1. Принципы обеспечения качества. Общие и общесистемные принципы управления качеством. 2. Функциональная схема управления качеством. 3. Пути повышения качества. Основные факторы совершенствования управления качеством продукции.

#### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

1. Состав, содержание и характеристика функций: политика и планирование качества, организация работ по качеству, принятие решений и реализация, взаимодействие с внешней средой. 2. Выяснение причин дефектов- важный аспект обеспечения качества. 3. Качество и цена качества.

## **Тема 7. Всеобщее управление качеством.**

### **лекционное занятие (4 часа(ов)):**

1. Содержание концепции всеобщего управления качеством. 2. Основные этапы формирования принципов всеобщего управления качеством (TQM). 3. Комплексное и тотальное управление качеством.

### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

1. Какие виды функций управления вы знаете? 2. Как изменялись взаимоотношения общего менеджмента компаний и менеджмента качества по мере развития систем управления качеством? 3. Что в современных условиях является ядром менеджмента на основе качества (MBQ)?

## **Тема 8. Зарубежный опыт управления качеством продукции. Гуру качества**

### **лекционное занятие (4 часа(ов)):**

1. Организация управления качеством товаров и услуг за рубежом. 2. Японские подходы к качеству. 3. Кружки качества. 4. Уильям Эдвардс Деминг. Цикл Деминга (PDCA), Джозеф М.Джуран (Спираль качества), Каору Исикава (Диаграмма Исикавы), Филипп Кросби(Система Ноль дефектов), Арманд В. Фейгенбаум (Теория комплексного управления качеством).

### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

1. В чем отличия американского, европейского и японского подходов к обеспечению качества продукции? 2. Каково содержание философии менеджмента, ориентированной на качество? 3. Что представляют собой Кружки качества?

## **Тема 9. Контроль качества продукции и премии в области качества.**

### **лекционное занятие (4 часа(ов)):**

1. Организация контроля качества продукции и услуг и виды контроля. 2. Методы контроля качества, анализа дефектов и их причин. 3. Премии по качеству.

### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

1. Перечислите виды контроля качества продукции и охарактеризуйте их. 2. Что такое Брак, каковы его критерии и причины? 3. Какой характер могут иметь дефекты?

## **4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

<b>N</b>	<b>Раздел Дисциплины</b>	<b>Семестр</b>	<b>Неделя семестра</b>	<b>Виды самостоятельной работы студентов</b>	<b>Трудоемкость (в часах)</b>	<b>Формы контроля самостоятельной работы</b>
1.	Тема 1. Сущность, экономическое и социальное значение качества продукции	3			4	дискуссия
2.	Тема 2. Показатели качества продукции	3		подготовка к контрольной точке	4	контрольная точка
3.	Тема 3. Стандартизация в обеспечении качества продукции. Международный стандарт ИСО 9001 "Системы менеджмента качества. Требования"	3		подготовка к реферату	6	реферат

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
4.	Тема 4. Сертификация в системе управления качеством	3		подготовка к тестированию	4	тестирование
	Итого				18	

## 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Решение кейсов.

Выступления с докладами и презентациями.

## 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

### Тема 1. Сущность, экономическое и социальное значение качества продукции

дискуссия , примерные вопросы:

1. Чем обусловлена объективная необходимость повышения качества продукции в современных условиях? 2. По каким направлениям может осуществляться повышение качества продукции? 3. К каким результатам в общем случае приводит соответственно повышение и снижение качества продукции?

### Тема 2. Показатели качества продукции

контрольная точка , примерные вопросы:

1. Перечислите десять групп по ГОСТу показателей качества, прокомментируйте их состав показателей применительно к конкретным видам продукции. 2. При решении каких задач необходима оценка уровня качества продукции? 3. Из каких операций состоит оценка уровня качества продукции? "Разработка политики организации в области качества"

### Тема 3. Стандартизация в обеспечении качества продукции. Международный стандарт ИСО 9001 "Системы менеджмента качества. Требования"

реферат , примерные темы:

1. Интеллектуальная собственность в системе менеджмента качества и конкурентоспособности. 2. Нематериальные факторы в обеспечении качества и конкурентоспособности: маркировка товаров, штриховое кодирование. 3. Российская премия в области качества. 4. Зарубежный опыт конкурсов и премий в области качества. 5. Особенности управления качеством в Японии. 6. Вклад К. Исикава в деятельность по обеспечению качества. 7. Опыт ведущих зарубежных фирм в области обеспечения и управления качеством. 8. Управление качеством окружающей среды. 9. Применение международных стандартов ИСО серии 9000 на отечественных предприятиях. 10. Информационное обеспечение системы сертификации продукции. 11. Гражданско-правовые аспекты качества при изготовлении продукции. 12. Американские подходы к проблеме качества. 13. Опыт разработки и внедрения систем качества на отечественных предприятиях. 14. Информационное обеспечение потребителя по вопросам качества. 15. История стандартизации в России. 16. Экологическая сертификация.

### Тема 4. Сертификация в системе управления качеством

тестирование , примерные вопросы:



1) Стандарты ИСО серии 9000 определяют требования для: а) продукции и услуг б) технологии и оборудования с) систем качества d) персонала организации 2) Основные причины перехода фирмы на работу в соответствии с МС ИСО серии 9000: А - требования заказчика (рынка) Б - повышение конкурентоспособности В ? улучшение организации в деятельности фирмы Г ? требования закона а) верно АВВГ б) верно только АВВ с) верно только АВ d) верно только А 3) Оцените высказывания: А ? Система качества КАНАРСПИ Т.Ф. Сейфи могла быть применена только для самолето- и ракетостроения Б - Система качества КАНАРСПИ Т.Ф. Сейфи была в принципе неверна В ? Система качества КАНАРСПИ Т.Ф. Сейфи объединяла проектировщиков, производство и эксплуатацию в единую объектоориентированную корпорацию Г - Система качества КАНАРСПИ Т.Ф. Сейфи была построена на базе идентификации и прослеживаемости а) неверно АВ б) верно только А с) верно только Б d) верно только В е) верно только Г 4) Оцените высказывания: А ? системный подход предполагает документированность всех процессов Б - системный подход предполагает, что суммарные свойства всех объединений определяются свойствами составляющих В ? системный подход предполагает постоянное сочетание анализа и синтеза, учет внешней и переходной среды процессов и организации в целом Г ? системный подход предполагает включение в систему качества всех процессов идущих в организации Д - системный подход предполагает постоянство, повсеместность вошедших с систему действий и естественную воспроизводимость результата а) верно АВВГД б) верно АВГД с) верно АВД d) верно АБД е) верно АГД

**Тема 5. Планирование качества.**

**Тема 6. Принципы обеспечения качества и управления качеством продукции. Функции управления качеством.**

**Тема 7. Всеобщее управление качеством.**

**Тема 8. Зарубежный опыт управления качеством продукции. Гуру качества**

**Тема 9. Контроль качества продукции и премии в области качества.**

**Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к экзамену:

1. СМК: Идентификация и прослеживаемость.
2. СМК: Менеджмент процессов жизненного цикла услуг.
3. Алгоритм эффективной реализации семейства стандартов ИСО 9000 на предприятии.
4. Постоянное улучшение в соответствии с МС ИСО серии 9000:2000.
5. СМК: Управление устройствами для мониторинга и измерений.
6. Основные принципы менеджмента качества. Их роль в управлении качеством и номенклатура.
7. Структура МС ИСО серии 9000:2000.
8. СМК: Управление документацией и записями.
9. СМК: Ответственность руководства.
10. Системный подход в TQM.
11. СМК: Процессы, связанные с потребителями.
12. СМК: Мониторинг и измерение процессов и услуг.
13. Процессный подход в МС ИСО серии 9000:2000.
14. Структура и состав документации по качеству.
15. Роль документации системы качества в ее функционировании.
16. СМК: Закупки.
17. СМК: Менеджмент ресурсов.
18. СМК: Анализ требований, относящихся к услугам.
19. Этапы создания системы качества на предприятии и их содержание.
20. СМК: Анализ со стороны руководства.
21. Система менеджмента качества - модель, общие положения и требования.

22. Валидация специальных процессов
23. Политика и цели предприятия в области качества
24. СМК: Корректирующие и предупреждающие действия.
25. История стандартизации в области менеджмента и обеспечения качества.
26. СМК: Верификация услуг.

### 7.1. Основная литература:

1. ЭБС ZNANIUM.COM: Управление качеством: Учебник / О.В. Аристов. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 239 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-001953-6, 2000 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=344544>
2. Управление качеством: Учебник / Л.Е. Басовский, В.Б. Протасьев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 253 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-004475-0, 500 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=265551>
3. Управление качеством: Учебное пособие / В.Е. Магер. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 176 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-004764-5, 1000 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=229103>
4. Средства и методы управления качеством: Учебное пособие / Л.В. Виноградов, В.П. Семенов, В.С. Бурылов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 220 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-005584-8, 500 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=346176>
5. Шестопал Ю. Т. Управление качеством: Учебное пособие / Ю.Т. Шестопал, В.Д. Дорофеев, Н.Ю. Шестопал, Э.А. Андреева. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 331 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-003321-1, 1000 экз. (657000 УК) <http://znanium.com/bookread.php?book=251045>

### 7.2. Дополнительная литература:

1. Голованова И. И. Управление качеством образования посредством творческой деятельности / И. И. Голованова // Ориентация воспитания на саморазвитие интеллигентности и конкурентоспособности личности: материалы XIX Всероссийской научной конференции / [под науч. ред. В.И. Андреева]. - С. 80-84. - Казань, 2009.
2. Михеева Е. Н. Управление качеством: Учебник / Е.Н. Михеева, М.В. Сероштан. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Дашков и К, 2012. - 532 с.: 60x84 1/16. (переплет) ISBN 978-5-394-01078-1, 1500 экз. (для Экономика и управление) <http://znanium.com/bookread.php?book=336613>
3. Сажин Ю В Аудит качества для постоянного улучшения: Учебное пособие / Ю.В. Сажин, Н.П. Плетнева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 112 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-009010-8, 500 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=4181851>.

### 7.3. Интернет-ресурсы:

- Всероссийская организация качества - <http://www.ckovok.ru/>  
Комплексный и обзорный сайт журнала "Стандарты и качество" и его приложений, режим доступа свободный - <http://ria-stk.ru/>  
Комплексный и обзорный сайт по менеджменту качества, режим доступа свободный - <http://www.qualitydigest.com/>  
Сайт Всероссийского НИИ стандартизации, режим доступа свободный - <http://www.vniis.ru/>  
Сайт органа по сертификации, режим доступа свободный - <http://ros-test.ru/>  
Сайт Центра сертификации ИСО, режим доступа свободный - <http://www.iso-centr.ru/>

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Освоение дисциплины "Управление качеством" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебные и методические пособия.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по специальности: 20.03.02 "Природообустройство и водопользование" и специализации Водопользование .

Автор(ы):

Гатина Г.Р. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Хамидуллина Г.Р. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.