

**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УНИВЕРСИТЕТ УПРАВЛЕНИЯ «ТИСБИ»**

Кафедра менеджмента и предпринимательства



Утверждаю

зав. кафедрой

Ф.Ф. Хамидуллин

Протокол заседания

кафедры № 7

от « 26 » февраля 2026 г.

## **Рабочая программа дисциплины**

Наименование дисциплины	Эпидемиология
Направление подготовки	05.03.06. Экология и природопользование
Профиль подготовки	Экология и глобальное управление устойчивым развитием
Год набора	2026

Составитель:

ассистент Галлямова Г.И.

Казань

## Содержание

1. Цели и задачи учебной дисциплины	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП	4
3. Требования к результатам освоения дисциплины	5
4. Структура и содержание дисциплины	6
4.1 Модульно-тематический план и пояснительная записка с указанием этапов формирования компетенций	6
4.2 Содержание дисциплины по темам (разделам)	8
4.3 Планы практических и семинарских занятий	9
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	11
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	13
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины	15
8. Оценка компетенций по изучаемой дисциплине	15
Приложение 1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	
Приложение 2. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	
Приложение 3.	

## 1. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины заключается в формировании у обучающихся системных знаний о закономерностях возникновения, распространения и прекращения инфекционных и неинфекционных заболеваний в популяциях, а также освоение методов эпидемиологических исследований для разработки профилактических и противоэпидемических мероприятий.

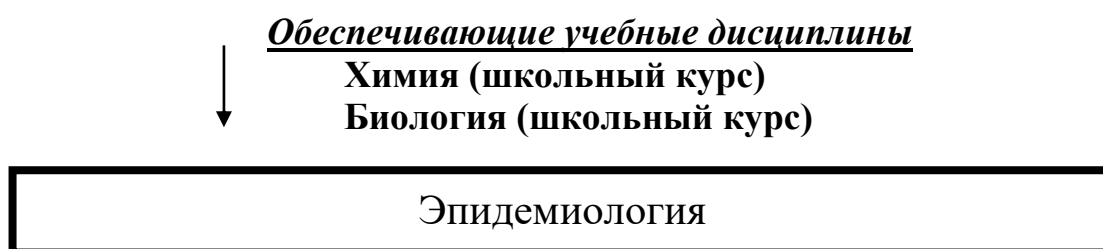
### Задачи дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- знать ключевые понятия и категории эпидемиологии (эпидемический процесс, источник инфекции, механизм передачи, популяционный иммунитет и др.);
- знать закономерности эпидемического процесса;
- знать современные системы эпидемиологического надзора;
- уметь планировать и проводить эпидемиологические исследования;
- уметь анализировать и интерпретировать эпидемиологические данные;
- уметь рассчитывать и оценивать эпидемиологические показатели;
- владеть навыками работы с эпидемиологической информацией;
- владеть навыками составления эпидемиологических заключений;
- владеть методами статистической обработки данных.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная дисциплина относится к обязательной части Блока 1 учебного плана. До начала изучения дисциплины Эпидемиология у студента должны быть сформированы компоненты компетенций (ЗУВы), полученных в результате изучения дисциплин Химия (школьный курс) и Биология (школьный курс). Дисциплина находится во взаимосвязи с дисциплинами согласно схеме:



### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Экология и глобальное управление устойчивым развитием»:

ОПК - 3. Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности

После освоения дисциплины студент должен получить следующие образовательные результаты

#### Декомпозиция компетенций

Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
Компетенция ОПК-3	
ОПК-3.1 Использует основные методы отбора проб компонентов окружающей среды, стандартное измерительно-аналитические приборы и оборудование для анализа проб и загрязняющих веществ	ОПК-3.1 З.3 Знать условия возникновения и распространения эпидемического процесса; причины и факторы риска различных заболеваний; основные показатели здоровья населения, используемые в эколого-эпидемиологических исследованиях; последствия влияния на здоровье человека факторов различной природы; основные принципы гигиенического нормирования и показатели качества воды, воздуха, продуктов питания, почвы. ОПК-3.1 У.3 Уметь ориентироваться в последствиях влияния химических веществ и физических факторов на организм человека; работать с нормативными документами, регламентирующими качество воды, воздуха, почвы, продуктов питания; уровень физических факторов и т.д. характеризовать основные экологические и экологически зависимые заболевания и причины их возникновения прогнозировать последствия влияния различных факторов среды на здоровье и благополучие человека. ОПК-3.1 В.3 Владеть навыками выполнения эколого-эпидемиологических исследований; основными понятиями гигиенического нормирования и оценки риска; методами оценки риска воздействия химических факторов на здоровье населения.

#### 4. Структура и содержание дисциплины.

##### 4.1. Модульно-тематический план и пояснительная записка с указанием этапов формирования компетенций

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часа).

Модульная разбивка учебной дисциплины					
Направление: «Экология и природопользование» профиль «Экология и глобальное управление устойчивым развитием»					
Наименование модулей	Количество ауд. часов		Самостоят. работа. очная/очно-заочная	Всего часов.	Индикаторы компетенции
	Лекции очная/очно-заочная	Практ. очная/очно-заочная			
<b><u>Модуль 1 «Фундаментальные основы эпидемиологии»:</u></b>					
<b><u>Тема 1:</u></b> Предмет, задачи, история и значение эпидемиологии. Основные понятия	1	1	3	5	ОПК-3.1 ЗЗ, ВЗ, УЗ
<b><u>Тема 2:</u></b> Эпидемический процесс: понятие, структура. Уровни проявления эпидемического процесса.	1	2	6	9	
<b><u>Тема 3:</u></b> Методология эпидемиологии: эпидемиологические методы. Основы математической статистики и эпидемиологических показателей.	1	2	6	9	
<b><u>Модуль 2 «Эпидемиология отдельных групп инфекционных болезней»:</u></b>					
<b><u>Тема 1:</u></b> Эпидемиология кишечных инфекций. Эпидемиология Инфекций дыхательных путей. Эпидемиология кровяных инфекций.	1	2	6	9	ОПК-3.1 ЗЗ, ВЗ, УЗ
<b><u>Тема 2:</u></b> Эпидемиология инфекций наружных покровов.	1	2	6	9	
<b><u>Модуль 3 «Система противоэпидемических мероприятий. Роль системы здравоохранения»:</u></b>					
<b><u>Тема 1:</u></b> Система противоэпидемических мероприятий: общая схема, направленность на звенья эпидемического процесса	1	2	6	9	ОПК-3.1 ЗЗ, ВЗ, УЗ
<b><u>Тема 2:</u></b> Дезинфекция, дезинсекция, дератизация: виды, методы, средства, организация.	1	2	6	9	
<b><u>Тема 3.</u></b> Иммунопрофилактика: виды иммунитета, вакцины, организация вакцинопрофилактики, национальный календарь профилактических прививок	1	3	7	11	
<b><u>Тема 4:</u></b> Эпидемиологический надзор: принципы и системы	1	2	7	10	
<b><u>Тема 5:</u></b> Оценка эффективности программ здравоохранения	1	2	7	10	

Подготовка к зачету			18	18	
ИТОГО	10	20	78	108	-

\* Данная тема изучается с элементами интерактивных методов обучения, которые отражены в Пояснительной записке данного курса

### **Пояснительная записка с этапами формирования компетенций**

Данный курс разбит на три логически завершенных и взаимосвязанных между собой модуля, которые охватывают весь материал дисциплины, обеспечивают приобретение образовательных результатов в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами. Порядок освоения модулей выстраивает траекторию и этапы формирования заявленных компетенций (или их составляющих).

**Модуль 1 «Фундаментальные основы эпидемиологии»** включает в себя 3 темы

В результате прохождения первого модуля студент должен:

- знать основные опасности для жизни и здоровья людей в случае эпидемии.
- уметь выявлять возможности угроз для жизни, здоровья людей.

Уровень освоения полученных знаний и умений проверяется компьютерным тестированием и решением практических задач с использованием программных средств в соответствии с темами изучаемого модуля

**Модуль 2 «Эпидемиология отдельных групп инфекционных болезней»** включает в себя 2 темы

В результате прохождения второго модуля студент должен

- знать и уметь различать виды эпидемиологических инфекций.
- уметь создать условия для здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
- владеть навыком поддержания и популяризации норм здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности

Уровень освоения полученных знаний и умений проверяется компьютерным тестированием и решением практических задач с использованием программных средств в соответствии с темами изучаемого модуля.

**Модуль 3 «Система противоэпидемических мероприятий. Роль системы здравоохранения»** включает в себя 5 тем

В результате прохождения модуля студент должен:

- знать основные методы и принципы противоэпидемических мероприятий
- уметь применять методы и принципы противоэпидемических мероприятий при решении профессиональных задач

-владеть навыком применения методов и принципов разработанных системой здравоохранения.

Уровень освоения полученных знаний и умений проверяется компьютерным тестированием и решением практических задач с использованием программных средств в соответствии с темами изучаемого модуля.

#### **4.2. Содержание дисциплины по темам (разделам) «Эпидемиология».**

##### **Тема 1.**

##### **Предмет, задачи, история и значение эпидемиологии. Основные понятия**

1. Эпидемиология как наука и практическая дисциплина.
2. Основные задачи: изучение закономерностей возникновения и распространения заболеваний, разработка мер профилактики и борьбы.
3. Место и роль данной науки в современном обществе

##### **Тема 2.**

##### **Эпидемический процесс: понятие, структура. Уровни проявления эпидемического процесса**

1. Эпидемический процесс как биологическое и социальное явление
2. Три звена эпидемического процесса

##### **Тема 3.**

##### **Методология эпидемиологии: эпидемиологические методы. Основы математической статистики и эпидемиологических показателей.**

1. Факторы, влияющие на развитие эпидемического процесса
2. Описательный метод. Аналитический метод
3. Основные типы исследований

##### **Тема 4.**

##### **Эпидемиология кишечных инфекций. Эпидемиология Инфекций дыхательных путей. Эпидемиология кровяных инфекций.**

1. Кишечные инфекции. Инфекции дыхательных путей.
2. Кровяные инфекции.

##### **Тема 5.**

##### **Эпидемиология инфекций наружных покровов.**

1. Инфекция наружных покровов.
2. Ключевые эпидемиологические показатели.

##### **Тема 6.**



**Система противоэпидемических мероприятий: общая схема, направленность на звенья эпидемического процесса.**

1. Общая схема мероприятий
2. Виды мероприятий.
3. Направленность в рамках эпидемического процесса.

**Тема 7.**

**Дезинфекция, дезинсекция, дератизация: виды, методы, средства, организация.**

1. Дезинфекция.
2. Дезинсекция.
3. Дератизация.
4. Другие виды.

**Тема 8.**

**Иммунопрофилактика: виды иммунитета, вакцины, организация вакцинопрофилактики, национальный календарь профилактических прививок**

1. Виды иммунитета, вакцины.
2. Профилактика. Национальный календарь прививок.

**Тема 9.**

**Эпидемиологический надзор: принципы и системы**

1. Защита населения при ЧС.
2. Спасательные работы при ЧС.
3. Оказание первой медицинской помощи

**4.3. Планы практических и семинарских занятий**

**Семинар 1.**

**Предмет, задачи, история и значение эпидемиологии. Основные понятия**

**Основные вопросы**

1. Структура эпидемиологии и ее основные компоненты.
2. Мониторинг здоровья человека.

**Контрольные вопросы**

1. Какова структура Эпидемиологии?
2. Абсолютные и относительные величины в эпидемиологии?

**Семинар 2.**

**Эпидемический процесс.**

**Основные вопросы**

1. Основные понятия.
2. Уровни проявления эпидемического процесса

**Контрольные вопросы**

1. Каковы ключевые показатели, характеризующие состояние общественного здоровья и эпидемический процесс?
2. По каким критериям можно оценить эпидемический уровень?

**Семинар 3.**

## **Методология эпидемиологии. Статистика показателей.**

### **Основные вопросы**

1. Эпидемиологические методы
2. Эпидемиологические показатели

### **Контрольные вопросы**

1. Назовите основные типы исследований и системы эпидемиологического надзора?
2. Сделать расчет и анализ основных эпидемиологических показателей на примере реальных или модельных данных.

## **Семинар 4.**

### **Отдельные группы эпидемиологических инфекций**

#### **Основные вопросы**

1. Сходство и различия.
2. Ключевые эпидемиологические показатели.

#### **Контрольные вопросы**

1. Какие механизмы распространения существуют?
2. Какие эпидемии опасны для животных и людей?

## **Семинар 5.**

### **Система противоэпидемических мероприятий**

#### **Основные вопросы**

1. Общая схема мероприятий. Звенья эпидемического процесса.
2. Виды и методы.

#### **Контрольные вопросы**

1. Какие законодательные и нормативно-правовые документы регламентируют противоэпидемические мероприятия?
2. В чем принципиальное отличие в организации дератизации, от остальных видов?

## **Семинар 6.**

### **Иммунопрофилактика**

#### **Основные понятия**

1. Виды иммунитета.
2. Вакцинация. Календарь прививок.

#### **Контрольные вопросы**

1. Почему иммунитет не сработал в период угрозы?
2. Какие организации вакцинопрофилактики существуют?

## **Семинар 7.**

### **Эпидемиологический надзор**

#### **Основные вопросы**

1. Принципы и системы.
2. Программы здравоохранения.

#### **Контрольные вопросы**

1. Как осуществляется эпидемиологический надзор?

## 2. Какие программы по профилактике предлагает ВОЗ?

### **5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа студентов регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа студентов. Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к практическим занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время практических занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на практических занятиях, контроль знаний студентов.

Перед началом изучения дисциплины необходимо ознакомиться с порядком изучения дисциплины, т.е. модульно-тематическим планом и пояснительной запиской с указанием этапов формирования заявленных компетенций, ознакомиться с порядком оценивания результатов обучения, для чего необходимо изучить следующие документы: Положение о модульно-рейтинговой системе оценивания и Принципы оценки уровня знаний, умений и навыков (характеристика ответа).

Студент должен внимательно изучить перечень основной (дополнительной) литературы и взять необходимые учебники в библиотеке. Контроль над ходом и результатами самостоятельной работы студентов может осуществляться в сплошной, индивидуальной, выборочной формах. В процессе самостоятельного изучения студент обязан проработать перечисленные ниже темы, для углубления теоретических знаний и практических навыков, на основании методических рекомендаций по самостоятельной работе.

#### **Тема 1.**

#### **Введение в предмет. Основные понятия и определения**

- 1.История возникновения Эпидемиологии.
- 2.Международное сотрудничество в области безопасности

#### **Тема 2.**

### **Эпидемический процесс**

1. Смоделировать ситуацию и сформировать процесс.
2. Примеры проявления эпидемического процесса.

### **Тема 3.**

#### **Методология. Статистика**

1. Осуществить расчет эпидемиологических показателей.
2. Сделать анализ показателей на основе графиков и таблиц

### **Тема 4.**

#### **Виды эпидемиологических инфекций**

1. Анализ и оценка инфекций.
2. Какие меры защиты предусмотрены в регионе вашего проживания.

### **Тема 5.**

#### **Система противоэпидемических мер и мероприятий**

1. Санитарно-эпидемиологические правила (СП) и нормы (СанПиН), регламентирующие профилактику инфекционных болезней (актуальные редакции).
2. Данные форм федерального статистического наблюдения

### **Тема 6.**

#### **Дезинфекция, дезинсекция, дератизация**

1. Сходства и различия.
2. Организация данных процессов.

### **Тема 7.**

#### **Иммунопрофилактика**

1. Виды вакцин.
2. Организация вакцинопрофилактики.

### **Тема 8.**

#### **Эпидемиологический надзор**

1. Надзорные органы.
2. Наиболее крупные эпидемии, за последние 50 лет нашего столетия.

### **Тема 9.**

#### **Система здравоохранения**

1. Программы здравоохранения.
2. ВОЗ: интерактивные карты распространения болезней, базы данных по иммунизации.

### **Примерная тематика рефератов.**

1. История развития эпидемиологии: от холеры до COVID-19.
2. Основные эпидемиологические показатели и их применение в здравоохранении.
3. Сравнительный анализ описательных и аналитических исследований.
4. Систематические ошибки (bias) в эпидемиологических исследованиях и способы их минимизации.
5. Критерии Брэдфорда Хилла: применение в установлении причинности.
6. Современные методы эпидемиологического надзора за инфекциями.
7. Пандемия COVID-19: уроки для глобального здравоохранения.

8. Эпидемиология ВИЧ/СПИДа: динамика заболеваемости и профилактика.
9. Вакцинопрофилактика: успехи и проблемы (на примере кори, полиомиелита, гриппа).
10. Антимикробная резистентность как глобальная угроза.
11. Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний: основные факторы риска.
12. Рост заболеваемости сахарным диабетом: причины и профилактика.
13. Онкологическая заболеваемость: роль экологических и генетических факторов.
14. Ожирение как эпидемия XXI века: глобальные тенденции.
15. Влияние курения, алкоголя и наркотиков на общественное здоровье.
16. Эпидемиология профессиональных заболеваний (на примере конкретной профессии)
17. Экономическая эффективность профилактических программ в здравоохранении
18. Цифровая эпидемиология: использование big data и ИИ в прогнозировании болезней.
19. Эпидемиология психических расстройств: новые тенденции.
20. Генетическая эпидемиология: перспективы персонализированной медицины.
21. Этические проблемы в эпидемиологических исследованиях.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **Основная:**

1. *Новикова В.П.* Эпидемиология : учебное пособие / Новикова В.П.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 87 с. — ISBN 978-5-4497-5171-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/159253.html>
2. *Санько, А. Н.* Эпидемиология : учебное пособие / А. Н. Санько, Е. В. Власова. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2024. — 180 с. — ISBN 978-985-895-243-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/152370.html>
3. *Лещенко, М. В.* Вакцинопрофилактика инфекционных болезней у детей и подростков : учебное пособие / М. В. Лещенко, Э. В. Айриян. — 2-е изд. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2024. — 40 с. — ISBN 978-5-4263-0675-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146233.html>
4. *Дерюшева, О. В.* Микробиология и эпидемиология в общественном питании : учебник / О. В. Дерюшева. — Москва, Вологда : Инфра-

Инженерия, 2024. — 136 с. — ISBN 978-5-9729-1632-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143215.html>

### ***Дополнительная литература:***

1. Горшенин, А. В. Советская эпидемиология в период Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.) : учебное пособие / А. В. Горшенин. — Самара : РЕАВИЗ, 2025. — 136 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/153814.html>
2. Хамицкая, А. М. Инфекционные болезни : учебное пособие / А. М. Хамицкая. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2024. — 372 с. — ISBN 978-985-895-185-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/152347.html>
3. Тулякова, О. В. Основы эпидемиологии. Эпидемиологические показатели здоровья населения : учебное пособие для СПО / О. В. Тулякова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 99 с. — ISBN 978-5-4488-2135-6, 978-5-4497-3262-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141345.html>

### ***Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы и интернет-ресурсы***

1. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>)
2. Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru>)
3. <http://mon.gov.ru> –сайт Минобрнауки РФ
4. <http://www.edu.ru/> –библиотека федерального портала «Российское образование» (содержит каталог ссылок на интернет-ресурсы, электронные библиотеки по различным вопросам образования)
5. <http://www.prilib.ru> –Президентская библиотека 4.<http://www.rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека
6. <http://elibrary.rsl.ru/> –сайт Российской государственной библиотеки (раздел «Электронная библиотека»)
7. <http://elibrary.ru> –научная электронная библиотека «Elibrary»
8. <http://lib.7480040.ru/index.php> –Электронно-библиотечная система «ИНО»
9. PubMed (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>) – база медицинских публикаций.
10. Открытое образование: *Основы эпидемиологии* (НИУ ВШЭ).
11. Официальные сайты:
  - ВОЗ (<https://www.who.int/>) – отчёты и рекомендации.
  - CDC (<https://www.cdc.gov/>) – методики расследования вспышек.

- Роспотребнадзор (<https://www.rospotrebnadzor.ru/>) – данные по РФ.

#### 6.4 Программное обеспечение

12. Для анализа данных:

- SPSS / R / STATA – статистические пакеты.
- Epi Info (бесплатная программа от CDC для эпидемиологов).

13. Визуализация:

- GraphPad Prism – построение графиков.
- Tableau Public – интерактивные дашборды.

### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

В процессе изучения данной дисциплины в соответствии с Реестром материально-технического обеспечения аудиторного фонда Университета управления "ТИСБИ" используются:

Наименование аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная №312 аудитория. Мультимедийная аудитория. Лаборатория технологий сервисных услуг	Компьютер с выходом в интернет, проектор, экран, звуковые колонки, информационные плакаты, аудиторная доска, комплект специализированной учебной мебели на 24 посадочных места.	<p>- Операционная система Microsoft Windows 10 Pro. - Microsoft Office 2013.</p> <p>Данные программы получают обновления автоматически, в режиме установленном разработчиком (компанией Microsoft), посредством сети интернет.</p> <p>Подтверждающие документы: Акт приема-передачи неисключительного ограниченного права на лицензионное ПО № ПРСЧ-12-04326 от 18.12.2013г., №558 от 18.12.2014г., №ПРСЧ-15-01353 от 10.11.2015г., №272 от 15.04.2016г. , Microsoft Open License : 64476071 Windows 8.1 Professional и Office Professional Plus 2013; Microsoft Open License : 65966487 Windows 10 Pro, бухгалтерские документы, подтверждающие факт приобретения лицензионного ПО. - 1С:Индустрия питания и гостеприимства. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Регистрационный номер 10736002 - ЕхаExcursions. Программа для руководителей экскурсионно-туристических агентств и принимающих сторон туристических компаний. Программа связывает руководителя, логиста (диспетчера), экскурсионного менеджера, супервайзера, бухгалтера и других сотрудников компании, обеспечивая всех нужной, точной и своевременной информацией.</p>

Читальный зал. Кабинет 214 для самостоятельной работы студентов	10 компьютеров с выходом в интернет, копировальный аппарат, комплект специализированной учебной мебели (столы, стулья) на 46 посадочных мест, книжные стеллажи для периодики, выставочные витрины, шкаф для хранения книг, выставочный стеллаж, стеллажи для хранения книжного фонда. Спец. рабочее место для слабовидящих: ноутбук, клавиатура Брайля, портативное устройство для чтения PEARL.	- Операционная система Microsoft Windows 8.1 Pro, Windows 10 Pro. - Microsoft Office 2013. Данные программы получают обновления автоматически, в режиме, установленном разработчиком (компанией Microsoft), посредством сети интернет. Подтверждающие документы: Акт приема-передачи неисключительного ограниченного права на лицензионное ПО № ПРСЧ-12-04326 от 18.12.2013г., №558 от 18.12.2014г., №ПРСЧ-15-01353 от 10.11.2015г., №272 от 15.04.2016г., Microsoft Open License: 64476071 Windows 8.1 Professional и Office Professional Plus 2013; Microsoft Open License: 65966487 Windows 10 Pro, бухгалтерские документы, подтверждающие факт приобретения лицензионного ПО. - Информационно-правовая система ""Гарант"" - договор №12135/2019 от 02.12.2019г. с автоматической пролонгацией. Обновления производятся в автоматическом режиме через сеть Интернет самим разработчиком практически ежедневно
-----------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 8. Оценка компетенций по изучаемой дисциплине

Для оценки компетентности рекомендуется использовать рейтинговую оценку знаний, умений и навыков студента по окончании изучения каждого Модуля в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе организации образовательного процесс. Итоговая оценка (в баллах) складывается из баллов, набранных по каждому Модулю (семестровая оценка) и баллов, набранных, непосредственно на экзамене (зачете).

Расчет набранных баллов по дисциплине осуществляется в следующей последовательности:

$$C = \frac{M_1 + M_2 + \dots + M_n}{n} \times 0,6, \text{ где } M - \text{ количество баллов по модулю; } n - \text{ количество}$$

модулей

$$З = K \times 0,4, \text{ где } K - \text{ количество баллов на экзамене (зачете);}$$

$$И = C + З + П, \text{ где } П - \text{ поощрительные баллы (от 1 до 5).}$$

Уровень освоения компетенций	Количество баллов
компетенции не сформированы	до 59 баллов
компетенции сформированы	от 60 до 100 баллов

Уровень сформированности компетенции, ее основные признаки и инструменты оценки приведены в табл. 8.1.



Таблица 8.1.

Оценка уровня сформированности компетенции

**ОПК-3. Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности**

	Уровни сформированности компетенции	Основные признаки уровня	Инструменты оценки сформированности уровня
	Пороговый уровень (как минимально допустимый) (обязательный для всех студентов-выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО) (от 60 до 70 баллов)	Знать основы методологии науки и научных исследований в области экологических исследований объектов окружающей среды; методики и последовательность выполнения анализа проб основных компонентов окружающей среды;	Тестирование зачет
	Базовый уровень (относительно порогового уровня) (От 71 до 85 баллов)	Знать основы методологии науки и научных исследований в области экологических исследований объектов окружающей среды; методики и последовательность выполнения анализа проб основных компонентов окружающей среды; Уметь аналитически обрабатывать данные полевых и лабораторных наблюдений и измерений загрязняющих веществ в окружающей среде для получения комплексных характеристик состояния окружающей среды; выделять и обосновывать взаимосвязи между объектами окружающей среды;	Выступление на семинаре Тестирование зачет
	Повышенный уровень (относительно порогового уровня) (От 86 до 100 баллов)	Знать основы методологии науки и научных исследований в области экологических исследований объектов окружающей среды; методики и последовательность выполнения анализа проб основных компонентов окружающей среды;	Выступление на семинаре с презентацией Тестирование зачет

		<p>Уметь анализировать данные полевых и лабораторных наблюдений и измерений загрязняющих веществ в окружающей среде для получения комплексных характеристик состояния окружающей среды; выделять и обосновывать взаимосвязи между объектами окружающей среды;</p> <p>Владеть знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; методами оценки воздействия различных видов техногенной деятельности на окружающую среду; умением выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия на окружающую среду</p>	
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## **Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины.**

Студентам на первом занятии необходимо ознакомиться с Рабочей программой дисциплины, где прописаны цели, задачи и трудоемкость дисциплины. Перед началом изучения дисциплины необходимо повторить учебный материал обеспечивающих учебных дисциплин предшествующих курсов.

Затем необходимо ознакомиться с порядком изучения дисциплины, т.е. модульно-тематическим планом и пояснительной запиской с указанием этапов формирования заявленных компетенций.

И, наконец, ознакомиться с порядком оценивания результатов обучения, для чего необходимо изучить следующие документы: Положение о модульно-рейтинговой системе оценивания и Принципы оценки уровня знаний, умений и навыков (характеристика ответа).

Студент должен внимательно изучить перечень основной (дополнительной) литературы и взять необходимые учебники в библиотеке.

При сдаче модулей упор делается на выявление основных факторов, их анализ и определения путей повышения экономической эффективности, полученных в результате анализа.

При подготовке к семинарскому занятию необходимо уточнить план проведения занятий, подготовить необходимую документацию. Практические занятия проводятся после лекционного изучения темы. Решение задач и выполнение заданий, приведенных в программе учебной дисциплины обязательно.

При изучении данного курса преподавателем используются интерактивные методы обучения, что помогает эффективнее сформировать заявленные компетенции. Если занятия проводятся в малых группах, то каждая группа обеспечивается необходимой документацией. Занятие проводится в постоянном сравнении расчетов и выступлении участников команд.

В результате каждая из команд выносит на всеобщее обсуждение свои результаты и может быть оценена как со стороны преподавателя, так и со стороны студентов другой команды.

**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УНИВЕРСИТЕТ УПРАВЛЕНИЯ «ТИСБИ»**

Кафедра менеджмента и предпринимательства

Фонд оценочных средств  
для проведения текущей и промежуточной аттестации  
по дисциплине  
«Эпидемиология»

направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование

профиль подготовки: Экология и глобальное управление  
устойчивым развитием

Казань

## Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Наполнение фонда оценочных средств по формам контроля
  - 2.1 Фонд оценочных средств и шкала оценивания для текущего контроля.
    - 2.1.1 Тестирование
    - 2.1.2 Выступление на семинаре
    - 2.1.3 Реферат, эссе и др. творческие работы
  - 2.2 Фонд оценочных средств и шкала оценивания для промежуточного контроля.
    - 2.2.1 Фонд оценочных средств для проверки знаний и умений (вопросы к зачету)
    - 2.2.2 Фонд оценочных средств для проверки сформированности навыков (задачи к зачету)

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

<b>Формы контроля</b>	<b>ОПК-3 ОПК-3.1</b>
<b>Формируемые компетенции и индикаторы</b>	
<b>Формы текущего контроля</b>	
Тестирование письменное	ЗЗ
Выступление на семинаре	ЗЗ, УЗ, ВЗ
Реферат эссе и др. творческие работы	ЗЗ
<b>Формы промежуточного контроля</b>	
Зачет	ЗЗ, УЗ, ВЗ

З- знания, У- умения, В-владения

## 2. Наполнение фонда оценочных средств по формам контроля.

### 2.1 Фонд оценочных средств и шкала оценивания для текущего контроля

#### 2.1.1. Тестирование письменное

Тестирование заключается в написании студентами тестовых вопросов по определенной теме и блоку тем, заданных преподавателем. Тестирование выполняется во время лекционного занятия и выполняется студентом с использованием собственного конспекта лекций. Студент должен составить 10 вопросов с тремя и большим количеством вариантов ответов. Данный вид работы способствует в актуализации знаний студентами по данной дисциплине.

#### Образец теста

1. Эпидемиология – это наука, изучающая:
  - а) Лечение инфекционных болезней
  - б) Распространение заболеваний в популяции и факторы риска
  - в) Генетические мутации у человека
  - г) Хирургические методы вмешательства
  
2. Какой показатель характеризует число новых случаев заболевания за определенный период?
  - а) Распространенность (prevalence)
  - б) Инцидентность (incidence)
  - в) Летальность
  - г) Смертность
  
3. Исследование «случай-контроль» позволяет рассчитать:

- а) Относительный риск (RR)
- б) Отношение шансов (OR)
- в) Атрибутивный риск (AR)
- г) Чувствительность теста

4. Какой тип исследования наиболее достоверно устанавливает причинно-следственную связь?

- а) Описательное
- б) Когортное
- в) Рандомизированное контролируемое испытание (РКИ)
- г) Исследование срезов
- д) солнечная энергия

### **Критерии оценивания письменного тестирования**

Результат	Балл
Сформулированы 10 или более вопросов с тремя и более ответами на каждый вопрос. Обозначен правильный ответ. Все вопросы и ответы сформулированы в терминах изучаемой дисциплины.	100-86
Сформулированы не менее 8 вопросов с тремя ответами на каждый вопрос. Обозначен правильный ответ. Все вопросы и ответы сформулированы в терминах изучаемой дисциплины.	85-71
Сформулированы не менее 6 вопросов с тремя или меньшим количеством ответов на каждый вопрос. Обозначен правильный ответ.	70-60
Сформулированы менее 6 вопросов с тремя или меньшим количеством ответов на каждый вопрос. Правильный ответ не обозначен. Ряд вопросов и ответов сформулированы неверно.	Менее 60

#### **2.1.2. Выступление на семинаре**

Выступление на семинаре выполняются в соответствии с планом семинарских занятий п.4.3

#### **Предмет, задачи, история и значение эпидемиологии. Основные понятия**

##### **Основные вопросы**

1. Структура эпидемиология и ее основные компоненты.
2. Мониторинг здоровья человека.

##### **Контрольные вопросы**

3. Какова структура Эпидемиологии?
4. Абсолютные и относительные величины в эпидемиологии?

#### **Эпидемический процесс.**

##### **Основные вопросы**

1. Основные понятия.
2. Уровни проявления эпидемического процесса

### **Контрольные вопросы**

3. Каковы ключевые показатели, характеризующие состояние общественного здоровья и эпидемический процесс?
4. По каким критериям можно оценить эпидемический уровень

### **Критерии оценивания выступления на семинаре**

Результат	Балл
Демонстрирует полное понимание поставленного вопроса, логично и последовательно отвечает на вопрос. Дает развернутый ответ с практическими примерами	100-90
Дает полный и логически правильный ответ на вопрос, частично может сформулировать примеры по рассматриваемому вопросу не может	80-89
Демонстрирует частичное понимание сути вопроса, частично может сформулировать примеры по рассматриваемому вопросу	70-79
Демонстрирует частичное понимание сути вопроса, не может сформулировать примеры по рассматриваемому вопросу	60-69
Демонстрирует непонимание вопроса, отвечает с наличием грубых ошибок в ответе, либо не отвечает на вопросы	Менее 60

### **2.1.3 Реферат**

Реферат является одним из этапов в формировании компетенций обучающегося. Реферат как форма оценочного средства предполагает краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация, развитие навыков логического мышления, углубление теоретических знаний по проблеме исследования

#### **Примерные темы рефератов**

1. История развития эпидемиологии: от холеры до COVID-19.
2. Основные эпидемиологические показатели и их применение в здравоохранении.
3. Сравнительный анализ описательных и аналитических исследований.
4. Систематические ошибки (bias) в эпидемиологических исследованиях и способы их минимизации.
5. Критерии Брэдфорда Хилла: применение в установлении причинности.
6. Современные методы эпидемиологического надзора за инфекциями.
7. Пандемия COVID-19: уроки для глобального здравоохранения.
8. Эпидемиология ВИЧ/СПИДа: динамика заболеваемости и профилактика.
9. Вакцинопрофилактика: успехи и проблемы (на примере кори, полиомиелита, гриппа).



10. Антимикробная резистентность как глобальная угроза.
11. Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний: основные факторы риска.
12. Рост заболеваемости сахарным диабетом: причины и профилактика.
13. Онкологическая заболеваемость: роль экологических и генетических факторов.
14. Ожирение как эпидемия XXI века: глобальные тенденции.
15. Влияние курения, алкоголя и наркотиков на общественное здоровье.
16. Эпидемиология профессиональных заболеваний (на примере конкретной профессии)
17. Экономическая эффективность профилактических программ в здравоохранении
18. Цифровая эпидемиология: использование big data и ИИ в прогнозировании болезней.
19. Эпидемиология психических расстройств: новые тенденции.
20. Генетическая эпидемиология: перспективы персонализированной медицины.
21. Этические проблемы в эпидемиологических исследованиях.

### **Критерии оценивания**

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению. Новизна текста определяет, прежде всего, самостоятельностью в постановке проблемы, формулированием нового аспекта известной проблемы, наличие авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений.

Одним из критериев оценки работы является анализ использованной литературы. Определяется, привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Степень раскрытия сущности вопроса – наиболее важный критерий оценки работы студента над рефератом. В данном случае определяется: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) обоснованность способов и методов работы с материалом, способность его систематизировать и структурировать; г) полнота и глубина знаний по теме; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме). Также учитывается соблюдение требований к оформлению: насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; оценка грамотности и культуры изложения; владение терминологией; соблюдение требований к объёму реферата.

<b>Критерии оценивания</b>	<b>баллы</b>
В реферате обозначена проблема и обоснована её	90-100

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.	
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.	80-89
В работе имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.	66-79
Реферат представлен, но тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.	60-65

## **2.2 Фонд оценочных средств и шкала оценивания для промежуточного контроля**

### **2.2.1 Фонд оценочных средств для проверки знаний/умений**

#### **Примерные вопросы к зачету**

1. Дайте определение эпидемиологии как науки. Каковы ее основные цели и задачи?
2. Охарактеризуйте предмет и методы эпидемиологии.
3. Какие разделы включает современная эпидемиология?
4. Какова роль эпидемиологии в системе здравоохранения?
5. Дайте определение и формулу расчета показателя заболеваемости.
6. В чем разница между общей и специальной заболеваемостью?
7. Что такое инцидентность и превалентность? Как они рассчитываются?
8. Какие показатели используются для оценки смертности населения?
9. Как рассчитывается и интерпретируется показатель летальности?
10. Назовите основные виды эпидемиологических исследований.
11. В чем особенности описательных эпидемиологических исследований?
12. Охарактеризуйте аналитические эпидемиологические исследования.
13. Каковы преимущества и недостатки когортных исследований?
14. В чем особенности исследований "случай-контроль"?
15. Что такое рандомизированные контролируемые испытания?
16. Как рассчитывается относительный риск (RR)? Как его интерпретировать?
17. Что показывает отношение шансов (OR)? Когда оно применяется?
18. Какие виды ошибок могут возникать в эпидемиологических исследованиях?

19. Что такое смешивающие факторы? Как их учитывать?
20. Опишите критерии причинности Брэдфорда Хилла.
21. Что такое эпидемический процесс? Назовите его элементы.
22. Какие существуют механизмы передачи инфекционных заболеваний?
23. Что такое природная очаговость заболеваний?
24. Каковы основные принципы противоэпидемических мероприятий?
25. Что включает система эпидемиологического надзора?
26. Каковы основные факторы риска неинфекционных заболеваний?
27. Что такое скрининг? Каковы его основные принципы?
28. Как оценивается эффективность профилактических программ?
29. Каковы современные тенденции заболеваемости НИЗ в мире?
30. Как эпидемиология связана с доказательной медициной?
31. Что такое санитарно-эпидемиологическое благополучие населения?
32. Каковы правовые основы эпидемиологии в РФ?
33. Как проводится расследование вспышек инфекционных заболеваний?
34. Каковы современные глобальные эпидемиологические угрозы?
35. Какова роль ВОЗ в глобальном эпидемиологическом надзоре?
36. Как применяются эпидемиологические методы в клинической практике?
37. Каково значение эпидемиологии для разработки вакцин?
38. Как эпидемиология связана с вопросами общественного здоровья?
39. Каковы современные методы математического моделирования в эпидемиологии?
40. Как развивается эпидемиология в эпоху цифровизации медицины?

### **2.2.2 Фонд оценочных средств для проверки умений/навыки (задачи к зачету)**

1. В производственном помещении длиной  $A$ , шириной  $B$  и высотой  $H$  установлено технологическое оборудование, занимающее  $x$  процентов всего объема помещения. Через неплотности оборудования выделяется  $m$  паров легковоспламеняющейся жидкости, которые могут образовать с воздухом взрывоопасную смесь (при отсутствии аварийной вентиляции). Определите, через сколько часов после начала выделения паров концентрация паровоздушной смеси в помещении достигает нижнего концентрационного предела взрываемости, равного 5% по объему.

2. Рабочий поступает на работу в контакте с цементной пылью. Среднесменная концентрация ( $K$ ) пыли составляет 8,9 мг/м. куб., средние затраты работающего ( $q$ ) – 240 Вт. Среднее количество рабочих дней в году 248 дней ( $N$ ). Рассчитать допустимый стаж работы и класс условий труда при существующих условиях.

3.. Помещение размером  $A \times B \times H$  необходимо оборудовать для работы операторов компьютеров.

Выбрав соответствующие варианту условия задания (табл. 6), требуется:

- разместить в соответствии с санитарными нормами максимально возможное число компьютеров;

- привести схему расположения компьютеров и размещения операторов;
- рассчитать необходимое число светильников и подобрать к ним соответствующие лампы так, чтобы в помещении была обеспечена нормируемая освещенность – 400 лк;
- привести схему размещения светильников;
- определить количество избыточного тепла, выделяемого в рабочую зону компьютерами, лампами и людьми;
- рассчитать производительность кондиционера, который обеспечит удаление из помещения избыточного тепла;
- подобрать необходимый тип кондиционера, при этом следует учесть тепловую энергию, выделяемую им при работе.

4. Установить **общий** класс условий труда по показателям рабочей среды и напряженности трудового процесса работника, в должностные обязанности которого входит работа с компьютером (основная) и с документацией (вспомогательная).

Выбрав соответствующие варианту условия задания (табл. 7-10), требуется определить:

- среднее значение эквивалентного уровня шума от нескольких источников (компьютеров) и класс условий труда по этому показателю;
- значения показателей естественного и искусственного освещения в отделе и класс условий труда по ним (нормируемую освещённость в соответствии с СанПиН 2.2.2 / 2.4. 1340 - 03 принять 400 лк);
- класс условий труда по показателям микроклимата в помещении применительно к холодному периоду года;
- класс условий труда по показателям напряженности трудового процесса;
- заполнить итоговую таблицу и провести общую оценку условий труда;
- при необходимости рекомендовать мероприятия по уменьшению (устранению) воздействия вредных факторов.

5. Определить необходимое количество люминесцентных ламп дневного света марки «ЛБ» мощностью 20Вт для создания общего искусственного освещения площадью  $60 \cdot 10 \text{ м}^2$ , отвечающего нормативным требованиям  $E_n = 300 \text{ лк}$ . Количество пыли по данным измерений составляет  $2 \text{ мг/м}^3$ , коэффициент освещения 1,4 высота подвеса светильника над рабочей поверхностью 3,5м.

#### Критерии оценки уровня усвоения знаний, умений и навыков по результатам зачета

Характеристика ответа	Европейская оценка	Рубежные баллы	Оценка	Уровень сформированности компетенций
Дан полный, развернутый ответ на	A	100-96	зачтено	П о в ы ш е

<p>поставленный теоретический вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном ориентировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. При ответе вопрос студент демонстрирует применение знаний к реальным профессиональным ситуациям, объясняет решение задачи на уровне анализа, синтеза и дает свою оценку решения проблемы. Причем студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания и правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.</p>				
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный теоретический вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Умеет тесно увязывать теорию с практикой. Задача решена правильно и с обоснованием принятого решения. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</p>	<b>А</b>	<b>95-91</b>	<b>зачтено</b>	
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Задача решена верно, правильно обосновывает принятую методику решения задачи. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В</p>	<b>А</b>	<b>90-86</b>	<b>зачтено</b>	

ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.				
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Студент владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.</p>	<b>В</b>	<b>85-81</b>	<b>зачтено</b>	<b>Базовый уровень сформированности компетенций</b>
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Студент владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Ответы на дополнительные вопросы логичны, изложены в терминах науки, однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью "наводящих" вопросов преподавателя.</p>	<b>С</b>	<b>80-76</b>	<b>зачтено</b>	
<p>Студент демонстрирует достаточные теоретические и практические знания. Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий или решении практической задачи, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.</p>	<b>С</b>	<b>75-71</b>	<b>зачтено</b>	
<p>Дан недостаточно полный и развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует</p>	<b>D</b>	<b>70-66</b>	<b>зачтено</b>	<b>Пороговый уровень сформированности компетенций</b>

поправок, коррекции. Студент испытывает затруднения при выполнении практической задачи и не может связать теорию с практикой.				
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Испытывает затруднения при выполнении практических задач. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	<b>E</b>	<b>65-61</b>	<b>зачтено</b>	
Дан неполный ответ. Присутствует нелогичность изложения. Студент затрудняется с доказательностью. Масса существенных ошибок в определениях терминов, понятий, характеристике фактов, явлений. В ответе отсутствуют выводы. Речь неграмотна. При ответе на дополнительные вопросы студент начинает понимать связь между знаниями только после подсказки преподавателя	<b>E</b>	<b>60</b>	<b>зачтено</b>	
Студент испытывает значительные трудности в ответе на вопросы. Присутствует масса существенных ошибок в определениях терминов, понятий, характеристике фактов, явлений теории управления. Речь неграмотна. На дополнительные вопросы студент не отвечает. Задача не решена	<b>F</b>	<b>Менее 60</b>	<b>Не зачтено</b>	<b>Компетенции не сформированы</b>