

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макаренко Елена Николаевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 10.04.2021 11:51:35

Уникальный программный ключ:

c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования

«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор –  
проректор по учебной работе

Н.И. Кузнецов

«01» июня 2018г.



Рабочая программа дисциплины  
**Геоинформационные системы**

по профессионально-образовательной программе направление 09.03.02  
"Информационные системы и технологии" профиль 09.03.02.01  
"Информационные системы и технологии в бизнесе"

Квалификация

Бакалавр

Ростов-на-Дону  
2018 г.

## Информационных систем и прикладной информатики

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Неделя			
Неделя	17			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	12	12	12	12
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	158	158	158	158
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	180	180	180	180

### ОСНОВАНИЕ

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 "Информационные системы и технологии" (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

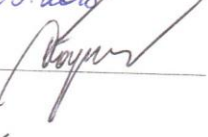
Рабочая программа составлена

по профессионально-образовательной программе направление  
09.03.02 "Информационные системы и технологии" профиль  
09.03.02.01 "Информационные системы и технологии в бизнесе"

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 27.03.2018 протокол № 10.

Программу составил (и): к.э.н. доцент, Мирошниченко И.И.  18.05.2018.


Зав. кафедрой д.э.н., доц. Шполянская И.Ю.  22.05.2018

Методическим советом направления к.ф.-м.н., доцент, Карасев Д.Н.  29.05.2018

Отделом образовательных программ и планирования  
учебного процесса Торопова Т.В.

 30.05.2018

Проректором по учебно-методической  
работе Джуха В.М.

 31.05.2018

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном  
году**

Отдел образовательных программ и планирования учебного  
процесса Торопова Т.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании

**Информационных систем и прикладной информатики**

Зав. кафедрой д.э.н., доц. Шполянская И.Ю. \_\_\_\_\_

Программу составил (и): *к.э.н, доцент, Мирошниченко И.И.* \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном  
году**

Отдел образовательных программ и планирования учебного  
процесса Торопова Т.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании

**Информационных систем и прикладной информатики**

Зав. кафедрой д.э.н., доц. Шполянская И.Ю. \_\_\_\_\_

Программу составил (и): *к.э.н, доцент, Мирошниченко И.И.* \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном  
году**

Отдел образовательных программ и планирования учебного  
процесса Торопова Т.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании

**Информационных систем и прикладной информатики**

Зав. кафедрой д.э.н., доц. Шполянская И.Ю. \_\_\_\_\_

Программу составил (и): *к.э.н, доцент, Мирошниченко И.И.* \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном  
году**

Отдел образовательных программ и планирования учебного  
процесса Торопова Т.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании

**Информационных систем и прикладной информатики**

Зав. кафедрой д.э.н., доц. Шполянская И.Ю. \_\_\_\_\_

Программу составил (и): *к.э.н, доцент, Мирошниченко И.И.* \_\_\_\_\_

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Изучение основных теоретических принципов построения и классификации современных геоинформационных систем, а также формирование у студентов базовых практических навыков их использования для решения практических задач экономического характера.
1.2	Задачи: научить обучающихся использовать геоинформационные технологии в профессиональной деятельности.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.04
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Необходимыми условиями для успешного освоения дисциплины являются знания, умения и навыки, полученные в результате изучения дисциплин:
2.1.2	Теория систем и системный анализ
2.1.3	Проектирование баз данных
2.1.4	Объектно-ориентированное программирование
2.1.5	Инфокоммуникационные системы и сети
2.1.6	Информационные системы и технологии
2.1.7	Управление данными
2.1.8	Интеллектуальный анализ данных
2.1.9	Web-технологии
2.1.10	Web- программирование
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Информационный бизнес
2.2.2	Организация и структура многоуровневых информационных систем
2.2.3	Научно-исследовательская работа
2.2.4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.5	Системы больших данных
2.2.6	Управление корпоративными системами

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

#### ПК-7: способностью осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества

**Знать:**

стандарты качества в сфере ИТ

**Уметь:**

использовать проектный подход по стандартам качества в области геоинформационных систем

**Владеть:**

навыками управления проектами по стандартам качества

#### ПК-14: способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности

**Знать:**

основные закономерности функционирования биосферы и основополагающие принципы рационального природопользования

**Уметь:**

использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач в профессиональной области с использованием геоинформационных технологий

**Владеть:**

навыками решения задач в профессиональной области с использованием геоинформационных систем и технологий

#### ПК-16: способностью проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий

**Знать:**

основополагающие документы в сфере менеджмента качества информационных технологий

**Уметь:**

проводить подготовку документации по менеджменту качества геоинформационных технологий

**Владеть:**

навыками подготовки документации по менеджменту качества геоинформационных систем

**ПК-17: способностью использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества**

**Знать:**

основные понятия геоинформационных систем и технологий

**Уметь:**

использовать базовые навыки работы с современным программным обеспечением ГИС

**Владеть:**

навыками работы в среде ArcGis 9.3

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Интер акт.	Примечание
	<b>Раздел 1. «Основные понятия геоинформационных систем и технологий»</b>						
1.1	Тема 1.1 «Введение. Основные понятия и определения» Основные положения геоинформатики. Понятие геоинформационной системы (ГИС) и геоинформационной технологии. Основные сферы применения геоинформационных систем и геоинформационных технологий. История развития ГИС. Соотношение ГИС и других видов информационных систем (общность и различия). Обобщенная схема ГИС. Состав функций и подсистем ГИС. Классификация ГИС по различным признакам.	7	2	ПК-7 ПК-14 ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	2	
1.2	Тема 1.1 «Введение. Основные понятия и определения» Обсуждение и разбор основных понятий и определений. Создание электронного издания по выбранной теме. /Лаб/	7	2	ПК-7 ПК-14 ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	1	
1.3	Состав функций и подсистем ГИС. Классификация ГИС /Ср/	7	10	ПК-7 ПК-14 ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	0	

1.4	Тема 1.2 «Состав функций и подсистем ГИС. Классификация ГИС» Обобщенная схема ГИС. Состав функций и подсистем ГИС. Типовая структура ГИС. Краткая характеристика основных типовых подсистем ГИС. Классификация ГИС по различным признакам. Краткая характеристика ключевых составляющих ГИС. Обзор функций основных классов геоинформационных систем. /Лек/	7	2	ПК-7 ПК-14 ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.5	Тема 1.2 «Состав функций и подсистем ГИС. Классификация ГИС» Изучение основных функций геоинформационной системы ArcGis 9.3. /Лаб/	7	2	ПК-7 ПК-14 ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	1	
<b>Раздел 2. «Базовые технологии ГИС и геоинформационных технологий»</b>							
2.1	Тема 2.1 «Карта как основа ГИС» Понятие карты. Основные элементы карты и ее свойства. Принципы классификации карт. Примеры различного рода классификаций. Математическая основа карт. Картографические проекции и масштаб карт. Классификация проекций по характеру искажений. Классификация проекций по виду нормальной картографической сетки. Выбор проекций. Примеры. Координатные сетки и их основные виды. Картографические произведения и их краткая характеристика. /Лек/	7	2	ПК-7 ПК-14 ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	0	
2.2	Тема 2.1 «Карта как основа ГИС» Работа со слоями в ArcGis 9.3. Использование оверлея. Импорт проектов из других геоинформационных систем. /Лаб/	7	4	ПК-7 ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	1	
2.3	Тема 2.2 «Геопространственные данные, основные технологии их сбора и представления» Изучение организации данных в ArcGis 9.3. Основные классы объектов. Исследование вариантов различного вида анализа данных. /Лаб/	7	4	ПК-7 ПК-14 ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	1	

2.4	<p>Темы и вопросы, определяемые преподавателем с учетом интересов студента</p> <p>1. Понятие геоданных и основные характеристики пространственных объектов. Методы сбора пространственной информации.</p> <p>2. Система глобального позиционирования GPS: назначение, состав, основные функции.</p> <p>3. Глобальная навигационная спутниковая система ГЛОНАСС: назначение, состав, основные функции.</p> <p>4. Геомаркетинг и его особенности. Многоаспектность геомркетинга. Геомаркетинговая информационная система. ГИС как основа геомаркетинговой системы.</p> <p>5. Геомаркетинговые исследования и их особенности. Системы и методы анализа данных в геомаркетинге.</p> <p>6. Формирование рынка геоданных на основе дистанционного зондирования. Рынок данных дистанционного зондирования.</p> <p>7. Геоинформационные технологии и основные направления их использования.</p> <p>8. Семейство программных средств для работы с геоданными фирмы ESRI.</p> <p>9. Области применения современных геоинформационных систем.</p> <p>10. ГИС в экологии и природопользовании.</p> <p>11. ГИС в ведении земельных кадастров.</p> <p>12. ГИС при решении задачи размещения объектов.</p> <p>13. ГИС и задачи логистики.</p> <p>14. ГИС и операции с недвижимостью.</p> <p>15. ГИС и задача количественной оценки спроса и предложения.</p> <p>16. ГИС и задача графического представления геомаркетинговых данных.</p> <p>17. ГИС и прогнозные модели.</p> <p>18. Применение ГИС в социологических исследованиях и политике.</p> <p>/Ср/</p>	7	148	ПК-7 ПК-14 ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	0	
2.5	Экзамен /Экзамен/	7	4	ПК-7 ПК-14 ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену:

- 1) Геоинформатика и ее основные части. Краткая характеристика каждой из них.
- 2) Определение ГИС, области применения и основные характеристики ГИС. Примеры.
- 3) Геоинформационные технологии, их особенности, преимущества и сферы применения. Примеры.

- 4) ГИС как система. Описание примеров использования ГИС приложений.
- 5) ГИС как технология. Цифровая модель базы данных ГИС и ее математическая основа.
- 6) История развития ГИС. Отличие ГИС от иных типов информационных систем.
- 7) Состав функций и подсистем ГИС. Краткая характеристика ключевых составляющих ГИС. Обобщенная схема ГИС и ее описание.
- 8) Классификация ГИС. Обзор функций основных классов геоинформационных систем.
- 9) Типовая структура ГИС. Краткая характеристика основных типовых подсистем ГИС.
- 10) Понятие карты. Основные элементы карты и ее свойства.
- 11) Принципы классификации карт. Примеры различного рода классификаций.
- 12) Картографические произведения и их краткая характеристика. Примеры.
- 13) Математическая основа карт. Картографические проекции и масштаб карт.
- 14) Классификация проекций по характеру искажений. Примеры.
- 15) Классификация проекций по виду нормальной картографической сетки. Примеры.
- 16) Пространственная привязка в ArcGIS. Элементы географической информации. Работа с пространственными объектами, растрами и поверхностями в ArcGIS. Способы работы с географическими данными.
- 17) Сравнение геообработки и пространственного анализа. Три аспекта видов в ArcGIS. Наиболее распространенные типы внешних данных в ArcGIS.
- 18) Структура ArcGIS. Картографирование и визуализация в ArcMap. Панели инструментов редактирования в ArcMap. Компиляция и редактирование данных.
- 19) Понятие базы геоданных. Рабочая область и управление данными в ArcCatalog.
- 20) Основные элементы интерфейса пользователя. Настройка интерфейса пользователя. Справочная система ArcGIS Desktop Help и ее использование.
- 21) Картографические проекции и системы координат. Географическая система координат. Поддерживаемые в ArcGIS картографические проекции (не менее 5 примеров проекций).
- 22) Геоид, сфероид, эллипсоид, датум и их взаимосвязи. Идентификация неизвестных систем координат. Преобразование "градус-минута-секунда" в "десятичные доли градуса".
- 23) Системы координат проекций. Типы проекций. Параметры проекций.
- 24) Методы географических преобразований (математические и основанные на гриде). Вертикальные координаты и системы высот.
- 25) Обзор ArcMap (фреймы данных, слои карты, символы и стили, текст, картографические представления).
- 26) Обзор ArcMap (понятие компоновки карты, диаграммы, отчеты и анимации, выполняемые задачи).
- 27) Использование ArcMap (запуск, создание новой карты, использование таблицы содержания, системы координат и картографические проекции, задание системы координат, работа с фреймами данных).
- 28) Работа со слоями в ArcMap (добавление, изменение порядка прорисовки, изменение текстового описания, установка свойств слоя, работа с составными слоями, просмотр метаданных слоя).
- 29) Перемещение по картам и страницам компоновок (просмотр в разных видах, перемещение, установка масштаба, работа с пространственными закладками, работа с экстендами).
- 30) Взаимодействие с картами (идентификация, отображение подсказок, измерение расстояний и площадей, поиск объектов и местоположений, экспорт объектов, работа с гиперссылками).
- 31) Работа с графикой и текстом в ArcGIS (перемещение, вращение и упорядочивание графики, выравнивание, распределение и группировка, соединение, основные операции работы с текстом и аннотациями).
- 32) Присвоение символов данным (отображение всех объектов единым символом, отображение объектов в соответствии с категориями, способы отображения количественных данных, установка классификации, стандартные схемы классификации, отображение количественных данных символами, отображение объектов с несколькими атрибутами, отображение слоя прозрачным, работа с уровнями символов).
- 33) Стили и символы в ArcGIS (понятие стиля и символа, создание, изменение и организация содержимого стиля, работа с цветом и цветовыми шкалами, создание линейных символов, символов заливки, символов маркеров, текстовых символов).
- 34) Использование анимаций в ArcGIS (общий обзор, составные части анимации, свойства объектов анимации).
- 35) Компоновка карты, основы составления карт, элементы карты и работа с ними, сетки, линейки и направляющие, работа с фреймами данных в виде компоновки, использование рамок экстендов.
- 36) Создание интерактивных и электронных карт. Вывод карт. Оптимизация обработки карт.
- 37) Работа с диаграммами и отчетами в ArcGIS.
- 38) Обзор ArcCatalog. Построение каталога. ГИС серверы и службы. Работа с типами файлов. Управление данными в ArcCatalog.
- 39) Поиск элементов с помощью инструмента Поиск. Поиск по географическим критериям. Поиск по временным критериям. Поиск по ключевым словам. Работа с результатами поиска.
- 40) Работа с метаданными. Понятие и формат метаданных ArcGIS.
- 41) Мобильные ГИС. ГИС серверы и сервисы.
- 42) О табличной и атрибутивной информации. Стандартные задачи при работе с таблицами и атрибутивными данными. Создание таблиц и работа с атрибутивной информацией. Соединение и связывание таблиц.
- 43) Просмотр таблицы в ArcGIS. Добавление таблицы к компоновке. Просмотр статистики для таблицы. Создание диаграммы для таблиц. Создание отчета для таблицы.
- 44) Настройка интерфейса пользователя в ArcGIS. Добавление пользовательских команд и панелей инструментов.
- 45) Создание, редактирование и запуск макросов в ArcGIS. Пример макроса и краткая характеристика всех используемых в нем операторов.
- 46) Организация данных в ГИС. Классы объектов ГИС. Информационная модель данных в ГИС. Понятие оверлея.
- 47) Основные технологии сбора данных в ГИС и их краткая характеристика.
- 48) Основные понятия ArcGIS для работы с данными: объект, атрибут, тема (слой), масштабирование, идентификация



объектов, измерение расстояний. 49) Использование технологий GPS и ГЛОНАСС в ГИС. Краткая технология и сравнение каждой из вышеуказанных технологий. 50) Сравнение ArcGIS и ArcView. Основные термины ArcView. Дополнительные модули. Импорт проекта ArcView в ArcMap. Инструменты импорта.
<b>5.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля</b>
Структура и содержание фонда оценочных средств представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1		Основы геоинформатики: Учеб. пособие для вузов: В 2 кн.	М.: Академия, 2004	150
Л1.2		Основы геоинформатики: Учеб. пособие для вузов: В 2 кн.	М.: Академия, 2004	149
Л1.3	Шошина К. В., Алешко Р. А.	Геоинформационные системы и дистанционное зондирование: учебное пособие	Архангельск: ИД САФУ, 2014	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> - неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Попова Л. К., Федорова Я. В.	Информационные технологии в экономике: учеб.-метод. пособие	Ростов н/Д: Изд-во РГЭУ (РИНХ), 2016	63
Л2.2	Максимов Н. В., Попов И. И.	Компьютерные сети: Учеб. пособие	М.: ФОРУМ, 2004	49
Л2.3	Попов В. Б.	Основы информационных и телекоммуникационных технологий. Системы управления базами данных: учеб. пособие для сред. проф. учеб. заведений	М.: Финансы и статистика, 2005	50
Л2.4		Геоинформационные системы: лабораторный практикум	Ставрополь: СКФУ, 2017	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> - неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Мирошниченко И. И.	Геоинформационные системы: учеб.-метод. пособие	Ростов н/Д: Изд-во РГЭУ (РИНХ), 2014	68

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Ловцов, Д. А. Геоинформационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. А. Ловцов, А. М. Черных. - М.: Российская академия правосудия, 2012. - 191 с. <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=140619">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=140619</a>
Э2	Попов, С. Ю. Геоинформационные системы и пространственный анализ данных в науках о лесе [Электронный ресурс] / С. Ю. Попов. - СПб: ИЦ «Интермедия», 2013. - 400 с. <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=225937">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=225937</a>

### 6.3. Перечень программного обеспечения

6.3.1	ArcGis 9.3
6.3.2	Microsoft Office

### 6.4 Перечень информационных справочных систем

6.4.1	Консультант +
-------	---------------

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)


7.1	Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование. Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными программными средствами и выходом в Интернет.
-----	---

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1  
к рабочей программе

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Рассмотрено и одобрено  
на заседании кафедры Информационных систем  
и прикладной информатики  
Протокол № 11 от 22.05.2018 г.  
Зав. кафедрой  Шполянская И.Ю.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Геоинформационные системы

Направление подготовки  
09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль  
09.03.02.01 Информационные системы и технологии в бизнесе

Уровень образования  
Бакалавриат

Составитель



Мирошниченко И.И. доцент к.э.н.

(подпись) Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание

Ростов-на-Дону, 2018

## Оглавление

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	13
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	13
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы .....	17
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.....	22

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

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования представлен в п. 3. «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины.

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

### 2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ОПК-3 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности			
З. основные понятия геоинформационных систем и технологий.	<p>Геоинформатика и ее основные части. Краткая характеристика каждой из них.</p> <p>Определение ГИС, области применения и основные характеристики ГИС. Примеры.</p> <p>Геоинформационные технологии, их особенности, преимущества и сферы применения. Примеры.</p> <p>ГИС как система. Описание примеров использования ГИС приложений.</p> <p>Гис как технология. Цифровая модель базы данных ГИС и ее математическая основа.</p>	<p>полнота и содержательность ответа</p> <p>умение приводить примеры</p>	<p>О - опрос, ЛЗ-лабораторные задания, ПЗ – практические занятия ИЗ-индивидуальное задание</p>
У. использовать базовые навыки работы с современным программным обеспечением ГИС.	<p>История развития ГИС. Отличие ГИС от иных типов информационных систем.</p> <p>Состав функций и подсистем ГИС. Краткая характеристика ключевых составляющих ГИС.</p> <p>Обобщенная схема ГИС и ее описание.</p> <p>Классификация ГИС.</p> <p>Обзор функций основных классов геоинформационных систем.</p> <p>Типовая структура ГИС.</p> <p>Краткая характеристика основных типовых подсистем ГИС.</p> <p>Понятие карты. Основные элементы карты и ее свойства.</p>	<p>полнота и содержательность ответа</p> <p>умение приводить примеры</p> <p>умение самостоятельно находить решение поставленных задач</p>	
В. навыками работы в среде ArcGis 9.3.	<p>Принципы классификации карт. Примеры различного рода классификаций.</p>	<p>полнота и содержательность ответа</p> <p>умение приводить</p>	

	<p>Картографические произведения и их краткая характеристика. Примеры. Математическая основа карт. Картографические проекции и масштаб карт. Классификация проекций по характеру искажений. Примеры. Классификация проекций по виду нормальной картографической сетки. Примеры.</p>	<p>примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач</p>	
ПК-11 способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы			
<p>3. основные понятия геоинформационных систем и технологий.</p>	<p>Пространственная привязка в ArcGIS. Элементы географической информации. Работа с пространственными объектами, растрами и поверхностями в ArcGIS. Способы работы с географическими данными. Сравнение геообработки и пространственного анализа. Три аспекта видов в ArcGIS. Наиболее распространённые типы внешних данных в ArcGIS. Структура ArcGIS. Картографирование и визуализация в ArcMap. Панели инструментов редактирования в ArcMap. Компиляция и редактирование данных. Понятие базы геоданных. Рабочая область и управление данными в ArcCatalog. Основные элементы интерфейса пользователя. Настройка интерфейса пользователя. Справочная система ArcGIS Desktop Help и ее использование.</p>	<p>полнота и содержательность ответа умение приводить примеры</p>	<p>О - опрос, ЛЗ-лабораторные задания, ПЗ – практические занятия ИЗ-индивидуальное задание</p>
<p>У. применять возможности ArcGis 9.3 для создания проектов в заданной прикладной области.</p>	<p>Картографические проекции и системы координат. Географическая система координат. Поддерживаемые в ArcGIS картографические проекции (не менее 5 примеров проекций). Геоид, сфероид, эллипсоид, датум и их взаимосвязи. Идентификация неизвестных систем координат. Преобразование "градус-минута-секунда" в "десятичные доли градуса".</p>	<p>полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач</p>	

	<p>Системы координат проекций. Типы проекций. Параметры проекций.</p> <p>Методы географических преобразований (математические и основанные на гриде).</p> <p>Вертикальные координаты и системы высот.</p> <p>Обзор ArcMap (фреймы данных, слои карты, символы и стили, текст, картографические представления).</p>		
<p>В. навыками работы в среде ArcGis 9.3.</p>	<p>Обзор ArcMap (понятие компоновки карты, диаграммы, отчеты и анимации, выполняемые задачи).</p> <p>Использование ArcMap (запуск, создание новой карты, использование таблицы содержания, системы координат и картографические проекции, задание системы координат, работа с фреймами данных).</p> <p>Работа со слоями в ArcMap (добавление, изменение порядка прорисовки, изменение текстового описания, установка свойств слоя, работа с составными слоями, просмотр метаданных слоя).</p> <p>Перемещение по картам и страницам компоновок (просмотр в разных видах, перемещение, установка масштаба, работа с пространственными закладками, работа с экстенентами).</p> <p>Взаимодействие с картами (идентификация, отображение подсказок, измерение расстояний и площадей, поиск объектов и местоположений, экспорт объектов, работа с гиперссылками).</p>	<p>полнота и содержательность ответа</p> <p>умение приводить примеры</p> <p>умение самостоятельно находить решение поставленных задач</p>	
<p>ПК-16 способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей</p>			
<p>3. основные понятия геоинформационных систем и технологий.</p>	<p>Работа с графикой и текстом в ArcGIS (перемещение, вращение и упорядочивание графики, выравнивание, распределение и группировка, соединение, основные операции работы с текстом и аннотациями).</p> <p>Присвоение символов данным (отображение всех</p>	<p>полнота и содержательность ответа</p> <p>умение приводить примеры</p>	<p>О - опрос, ЛЗ-лабораторные задания, ПЗ – практические занятия ИЗ-индивидуальное задание</p>

	<p>объектов единым символом, отображение объектов в соответствии с категориями, способы отображения количественных данных, установка классификации, стандартные схемы классификации, отображение количественных данных символами, отображение объектов с несколькими атрибутами, отображение слоя прозрачным, работа с уровнями символов).</p> <p>Стили и символы в ArcGIS (понятие стиля и символа, создание, изменение и организация содержимого стиля, работа с цветом и цветовыми шкалами, создание линейных символов, символов заливки, символов маркеров, текстовых символов).</p> <p>Использование анимаций в ArcGIS (общий обзор, составные части анимации, свойства объектов анимации).</p> <p>Компоновка карты, основы составления карт, элементы карты и работа с ними, сетки, линейки и направляющие, работа с фреймами данных в виде компоновки, использование рамок экстенгов.</p>		
<p>У. применять возможности ArcGis 9.3 для создания проектов в заданной прикладной области.</p>	<p>Создание интерактивных и электронных карт. Вывод карт. Оптимизация обработки карт. Работа с диаграммами и отчетами в ArcGIS. Обзор ArcCatalog. Построение каталога. ГИС серверы и службы. Работа с типами файлов. Управление данными в ArcCatalog. Поиск элементов с помощью инструмента Поиск. Поиск по географическим критериям. Поиск по временным критериям. Поиск по ключевым словам. Работа с результатами поиска. Работа с метаданными. Понятие и формат метаданных ArcGIS.</p>	<p>полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач</p>	
<p>В. навыками работы в</p>	<p>Мобильные ГИС. ГИС</p>	<p>полнота</p>	<p>и</p>



<p>среде ArcGis 9.3.</p>	<p>серверы и сервисы.  О табличной и атрибутивной информации. Стандартные задачи при работе с таблицами и атрибутивными данными. Создание таблиц и работа с атрибутивной информацией.  Соединение и связывание таблиц.  Просмотр таблицы в ArcGis. Добавление таблицы к компоновке. Просмотр статистики для таблицы. Создание диаграммы для таблиц. Создание отчета для таблицы.  Настройка интерфейса пользователя в ArcGIS. Добавление пользовательских команд и панелей инструментов.  Создание, редактирование и запуск макросов в ArcGIS. Пример макроса и краткая характеристика всех используемых в нем операторов.</p>	<p>содержательность ответа  умение приводить примеры  умение самостоятельно находить решение поставленных задач</p>	
--------------------------	--	---	--

## 2.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

84-100 баллов (оценка «отлично»)

67-83 баллов (оценка «хорошо»)

50-66 баллов (оценка «удовлетворительно»)

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»)

## **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

В разделе приводятся типовые варианты оценочных средств: вопросы к экзамену, задания для опроса, лабораторные задания, практические занятия, индивидуальное задание.

### **Вопросы к экзамену по дисциплине Геоинформационные системы**

- 1) Геоинформатика и ее основные части. Краткая характеристика каждой из них.
- 2) Определение ГИС, области применения и основные характеристики ГИС. Примеры.
- 3) Геоинформационные технологии, их особенности, преимущества и сферы применения. Примеры.
- 4) ГИС как система. Описание примеров использования ГИС приложений.
- 5) ГИС как технология. Цифровая модель базы данных ГИС и ее математическая основа.
- 6) История развития ГИС. Отличие ГИС от иных типов информационных систем.
- 7) Состав функций и подсистем ГИС. Краткая характеристика ключевых составляющих ГИС. Обобщенная схема ГИС и ее описание.
- 8) Классификация ГИС. Обзор функций основных классов геоинформационных систем.

- 9) Типовая структура ГИС. Краткая характеристика основных типовых подсистем ГИС.
- 10) Понятие карты. Основные элементы карты и ее свойства.
- 11) Принципы классификации карт. Примеры различного рода классификаций.
- 12) Картографические произведения и их краткая характеристика. Примеры.
- 13) Математическая основа карт. Картографические проекции и масштаб карт.
- 14) Классификация проекций по характеру искажений. Примеры.
- 15) Классификация проекций по виду нормальной картографической сетки. Примеры.
- 16) Пространственная привязка в ArcGIS. Элементы географической информации. Работа с пространственными объектами, растрами и поверхностями в ArcGIS. Способы работы с географическими данными.
- 17) Сравнение геообработки и пространственного анализа. Три аспекта видов в ArcGIS. Наиболее распространённые типы внешних данных в ArcGIS.
- 18) Структура ArcGIS. Картографирование и визуализация в ArcMap. Панели инструментов редактирования в ArcMap. Компиляция и редактирование данных.
- 19) Понятие базы геоданных. Рабочая область и управление данными в ArcCatalog.
- 20) Основные элементы интерфейса пользователя. Настройка интерфейса пользователя. Справочная система ArcGIS Desktop Help и ее использование.
- 21) Картографические проекции и системы координат. Географическая система координат. Поддерживаемые в ArcGIS картографические проекции (не менее 5 примеров проекций).
- 22) Геоид, сфероид, эллипсоид, датум и их взаимосвязи. Идентификация неизвестных систем координат. Преобразование "градус-минута-секунда" в "десятичные доли градуса".
- 23) Системы координат проекций. Типы проекций. Параметры проекций.
- 24) Методы географических преобразований (математические и основанные на гриде). Вертикальные координаты и системы высот.
- 25) Обзор ArcMap (фреймы данных, слои карты, символы и стили, текст, картографические представления).
- 26) Обзор ArcMap (понятие компоновки карты, диаграммы, отчеты и анимации, выполняемые задачи).
- 27) Использование ArcMap (запуск, создание новой карты, использование таблицы содержания, системы координат и картографические проекции, задание системы координат, работа с фреймами данных).
- 28) Работа со слоями в ArcMap (добавление, изменение порядка прорисовки, изменение текстового описания, установка свойств слоя, работа с составными слоями, просмотр метаданных слоя).
- 29) Перемещение по картам и страницам компоновок (просмотр в разных видах, перемещение, установка масштаба, работа с пространственными закладками, работа с экстенентами).
- 30) Взаимодействие с картами (идентификация, отображение подсказок, измерение расстояний и площадей, поиск объектов и местоположений, экспорт объектов, работа с гиперссылками).
- 31) Работа с графикой и текстом в ArcGIS (перемещение, вращение и упорядочивание графики, выравнивание, распределение и группировка, соединение, основные операции работы с текстом и аннотациями).
- 32) Присвоение символов данным (отображение всех объектов единым символом, отображение объектов в соответствии с категориями, способы отображения количественных данных, установка классификации, стандартные схемы классификации, отображение количественных данных символами, отображение объектов с несколькими атрибутами, отображение слоя прозрачным, работа с уровнями символов).
- 33) Стили и символы в ArcGIS (понятие стиля и символа, создание, изменение и организация содержимого стиля, работа с цветом и цветовыми шкалами, создание линейных символов, символов заливки, символов маркеров, текстовых символов).
- 34) Использование анимаций в ArcGIS (общий обзор, составные части анимации, свойства объектов анимации).
- 35) Компоновка карты, основы составления карт, элементы карты и работа с ними, сетки, линейки и направляющие, работа с фреймами данных в виде компоновки, использование рамок экстенентов.
- 36) Создание интерактивных и электронных карт. Вывод карт. Оптимизация обработки карт.
- 37) Работа с диаграммами и отчетами в ArcGIS.
- 38) Обзор ArcCatalog. Построение каталога. ГИС серверы и службы. Работа с типами файлов. Управление данными в ArcCatalog.
- 39) Поиск элементов с помощью инструмента Поиск. Поиск по географическим критериям. Поиск по временным критериям. Поиск по ключевым словам. Работа с результатами поиска.
- 40) Работа с метаданными. Понятие и формат метаданных ArcGIS.
- 41) Мобильные ГИС. ГИС серверы и сервисы.
- 42) О табличной и атрибутивной информации. Стандартные задачи при работе с таблицами и атрибутивными данными. Создание таблиц и работа с атрибутивной информацией. Соединение и связывание таблиц.

- 43) Просмотр таблицы в ArcGis. Добавление таблицы к компоновке. Просмотр статистики для таблицы. Создание диаграммы для таблиц. Создание отчета для таблицы.
- 44) Настройка интерфейса пользователя в ArcGIS. Добавление пользовательских команд и панелей инструментов.
- 45) Создание, редактирование и запуск макросов в ArcGIS. Пример макроса и краткая характеристика всех используемых в нем операторов.
- 46) Организация данных в ГИС. Классы объектов ГИС. Информационная модель данных в ГИС. Понятие оверлея.
- 47) Основные технологии сбора данных в ГИС и их краткая характеристика.
- 48) Основные понятия ArcGIS для работы с данными: объект, атрибут, тема (слой), масштабирование, идентификация объектов, измерение расстояний.
- 49) Использование технологий GPS и ГЛОНАСС в ГИС. Краткая технология и сравнение каждой из вышеуказанных технологий.
- 50) Сравнение ArcGIS и ArcView. Основные термины ArcView. Дополнительные модули. Импорт проекта ArcView в ArcMap. Инструменты импорта.

## **Задания для опроса по дисциплине Геоинформационные системы**

*Фрагменты тестовых заданий:*

### **Модуль 1**

1. Геоинформационная система (ГИС) - это:
  - а) автоматизированная информационная система, предназначенная для обработки пространственно-временных данных, основой интеграции которых служит географическая информация;
  - б) современная компьютерная технология для картографирования и анализа объектов реального мира, а также событий, происходящих на определенной территории;
  - в) информационная система в предметной области - география.
2. В истории развития ГИС выделяют следующие этапы:
  - а) начальный, государственный, коммерческий, профессиональный;
  - б) зарождения, становления, распространения, широкого применения;
  - в) пионерный, период государственных инициатив, период коммерческого развития, пользовательский период.
3. Типовая ГИС включает следующие подсистемы:
  - а) подсистему сбора, подсистему хранения, подсистему обработки данных, подсистему представления информации, телекоммуникационную подсистему;
  - б) подсистему ввода, подсистему моделирования, базу данных, подсистему манипулирования данными, подсистему передачи данных;
  - в) подсистему геокодирования, подсистему моделирования, экспертную систему, подсистему визуализации данных, подсистему хранения данных.

### **Модуль 2**

1. Под "темой" в ArcGIS понимается:
  - а) атрибутивная информация, хранимая в базе данных;
  - б) совокупность географических объектов наряду с их атрибутами;
  - в) представляемые на карте элементы, как природного происхождения, так и являющиеся результатом человеческой деятельности.

2. К основным типам объектов в ArcGIS относятся:
- а) проекты, темы, базы данных, диаграммы, скрипты;
  - б) темы, слои, таблицы базы данных, диаграммы, компоновки, макросы;
  - в) виды, таблицы, диаграммы, компоновки, программы.

*Критерии оценки:*

- 84-100 баллов (оценка «отлично») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- 67-83 баллов (оценка «хорошо») – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- 50-66 баллов (оценка удовлетворительно) – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов (оценка неудовлетворительно) – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

### **Лабораторные задания по дисциплине Геоинформационные системы**

1) Лабораторные работы в сети Интернет

Выбор и обоснование темы индивидуального, поиск информационных ресурсов по теме.

2) Лабораторные работы в ArcGis 9.3

Знакомство с интерфейсом и основными функциями системы. Использование возможностей системы для разработки проектов.

2. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ

Лабораторные работы выполняются с учетом приобретенных знаний по предшествующим дисциплинам, теоретического материала дисциплины, с помощью и консультациями (при необходимости) преподавателя на занятиях.

Задания к лабораторным работам приведены в пособии:

Мирошниченко, И.И. Геоинформационные системы: учебно-методическое пособие / И.И. Мирошниченко. – Ростов н/Д: Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2014. – 55 с.

3. Критерии оценки:

- 84-100 баллов (оценка «отлично») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- 67-83 баллов (оценка «хорошо») – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- 50-66 баллов (оценка удовлетворительно) – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов (оценка неудовлетворительно) – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

## **Практические занятия по дисциплине Геоинформационные системы**

1) Тема «Введение. Основные понятия и определения»

Обобщенная схема ГИС. Состав функций и подсистем ГИС. Классификация ГИС по различным признакам.

2) Тема «Состав функций и подсистем ГИС. Классификация ГИС»

Краткая характеристика ключевых составляющих ГИС. Обзор функций основных классов геоинформационных систем.

3) Тема «Карта как основа ГИС»

Выбор проекций. Примеры. Координатные сетки и их основные виды. Картографические произведения и их краткая характеристика.

4) Тема «Геопространственные данные, основные технологии их сбора и представления»

Понятие геопространственных данных.

Основные технологии сбора данных в ГИС.

2. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ

Практические занятия проводятся с учетом приобретенных знаний по предшествующим дисциплинам, теоретического материала дисциплины, с помощью и консультациями (при необходимости) преподавателя на занятиях.

3. Критерии оценки:

- 84-100 баллов (оценка «отлично») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- 67-83 баллов (оценка «хорошо») – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- 50-66 баллов (оценка удовлетворительно) – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов (оценка неудовлетворительно) – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

### **Регламент написания и защиты индивидуального задания**

При защите индивидуального задания оцениваются:

- 1) соответствие содержания задания заявленной теме;
- 2) полнота и глубина разработки согласно поставленным задачам и цели работы;
- 3) актуальность и новизна;
- 4) степень проработанности библиографических источников;
- 5) степень самостоятельности при выполнении работы;
- 6) содержание доклада (презентации) и ответы на вопросы.

3. Критерии оценки:

- 84-100 баллов (оценка «отлично») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными

программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- 67-83 баллов (оценка «хорошо») – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- 50-66 баллов (оценка удовлетворительно) – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов (оценка неудовлетворительно) – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы**

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.


**Текущий контроль** успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 3 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме экзамена.

Экзамен проводится по расписанию экзаменационной сессии в устном виде. Количество вопросов в экзаменационном задании – 3. Объявление результатов производится в день экзамена. Результаты аттестации заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Приложение 2  
к рабочей программе

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Рассмотрено и одобрено  
на заседании кафедры Информационных систем  
и прикладной информатики  
Протокол № 11 от 22.05.2018 г.  
Зав. кафедрой  Шполянская И.Ю.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Геоинформационные системы

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль

09.03.02.01 Информационные системы и технологии в бизнесе

Уровень образования

Бакалавриат

Составитель

  
(подпись)

Мирошниченко И.И. доцент к.э.н. -  
Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание

Ростов-на-Дону, 2018

Методические указания по освоению дисциплины «Геоинформационные системы» адресованы студентам всех форм обучения.

Учебным планом по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» предусмотрены следующие виды занятий:

лекционные  
лабораторные

В ходе лекционных занятий рассматриваются основные теоретические вопросы, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к лабораторным занятиям.

При подготовке к лабораторным занятиям каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- изучить конспекты лекций;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме;
- письменно решить домашнее задание, рекомендованные преподавателем при изучении

каждой темы.

По согласованию с преподавателем студент может подготовить реферат, доклад или сообщение по теме занятия. В процессе подготовки к лабораторным занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на аудиторных занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом устного опроса или контрольной работы. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников. Выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Студент должен готовиться к предстоящим лабораторным занятиям по всем, обозначенным в рабочей программе дисциплины вопросам.

При реализации различных видов учебной работы используются разнообразные (в т.ч. интерактивные) методы обучения, в частности:

- интерактивная доска для подготовки и проведения лекционных занятий;
- размещение материалов курса в системе дистанционного обучения <http://do.rsue.ru>.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронной библиотекой ВУЗа <http://library.rsue.ru/>. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе вузовской библиотеки или воспользоваться читальными залами вуза.