

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет дружбы народов»*

*ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ*

Рекомендовано МСЧН

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Наименование дисциплины** *Геоинформационные системы*

**Рекомендуется для направления подготовки 38.04.04 «Государственное и муниципальное управление»**

**Направленность программы (профиль, специализация):**  
**«Цифровое государство»**

## 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель изучения дисциплины** «Геоинформационные системы» является освоение инновационных методик эффективного управления отраслевым и территориальным развитием, связанных с использованием результатов космической деятельности, необходимых для выработки эффективных экономических решения, направленных на комплексное решение социально-экономических проблем, повышение конкурентоспособности и устойчивости отдельных отраслей и территорий

В ходе изучения дисциплины решаются следующие задачи:

- Оценить функциональные возможности спутниковых и геоинформационных систем для ключевых задач развития экономики;
- Формирования навыков эффективного использования ГИС-технологии и инновационные методы в управлении отраслями и территориями
- Изучение механизмов эффективного решения управленческих задач в сфере городского кадастра, землеустройства, территориального планирования, социально-экономического развития отраслей и территорий в контексте повышения их конкурентоспособности;
- Формирование навыков работы с корпоративными и региональными геопорталами в вопросах решения прикладных задач социально-экономического развития;
- Изучение возможностей ГИС-технологий в разработке стратегий развития компаний.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «ГИС в управлении отраслями и территориями» относится к вариативной части учебного плана. Дисциплина изучается в 3-ом семестре (6 модуль), требует знаний программ по дисциплинам программы бакалавриата по направлениям «экономика» или «менеджмент».

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица № 1

### Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
<b>Универсальные компетенции</b>			
1	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);	Управленческая экономика Цифровые трансформации государства Информационно-аналитические технологии государственного и муниципального управления	Научно-исследовательская работа, подготовка и защита ВКР
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>			
2	Способен к применению аналитических навыков и к работе с большими данными в условиях мультизадачности и трансдисциплинарности (ОПК-9)	Управленческая экономика Цифровые трансформации государства Информационно-аналитические технологии государственного и муниципального управления	Научно-исследовательская работа, подготовка и защита ВКР

Профессиональные компетенции			
3	способен выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации (ПК-4)	Управленческая экономика Цифровые трансформации государства Информационно-аналитические технологии государственного и муниципального управления	Научно-исследовательская работа, подготовка и защита ВКР

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на **формирование следующих компетенций:**

Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);

Способен к применению аналитических навыков и к работе с большими данными в условиях мультизадачности и трансдисциплинарности (ОПК-9)

Способен выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации (ПК-4)

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

***Знать:***

- ✓ функциональные возможности спутниковых и геоинформационных систем для ключевых задач развития экономики отрасли или территории
- ✓ интерфейсы ГИС-пакетов, модели, форматы данных, ввод пространственных данных и организацию запросов в ГИС

***Уметь:***

- ✓ Эффективно решать управленческие задачи в сфере социально-экономического развития отраслей и территории на основе применения ГИС технологий
- ✓ Использовать ГИС технологии в разработке корпоративных и региональных документов стратегического планирования в контексте повышения их эффективности;

***Владеть:***

- ✓ навыками использования геопорталов и ГИС-технологий для решения прикладных задач социально-экономического развития отраслей и территорий
- ✓ навыками эффективного пользования ГИС-технологиями и инновационными методами в управлении отраслями и территориями на основе результатов космической деятельности

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы**  
 Общая трудоемкость дисциплины составляет **2 ЗЕ**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		3 (6 м)			
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	27	27			
В том числе:	-	-	-	-	-
<i>Лекции</i>	9	9			
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>					
<i>Семинары (С)</i>	18	18			
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	45	45			
Общая трудоемкость	час	72	72		
	зач. ед.		2		

**5. Содержание дисциплины**

**5.1. Содержание разделов дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	<b>Раздел 1. Рынок пространственных данных, геоинформационных технологий и космических услуг</b>	<p><b>Тема 1. ГИС и геоинформатика.</b>                      Понятие о географических информационных системах, геоинформатики, геоматики и геомаркетинга. Этапы развития ГИС-технологий. Особенности применения ГИС технологий в период Big Data и Open Data. Неогеография. Государственная политика в сфере использования геоинформационных технологий и пространственных данных.</p> <p><b>Тема 2. Рынок космических услуг.</b>                      Рынок геоинформационных технологий и услуг и пространственных данных: структура, динамика, основные тенденции и ведущие страны. Особенности организации и возможности использования опыта национальных ИПД в России. Концепция создания и развития ИПД в России. Рынок дистанционного зондирования Земли. Российский рынок программного и аппаратного обеспечения ГИС-проектов. Глобальные системы позиционирования и возможности использования в интересах социально-экономического и инновационного развития регионов. Глобальная информационно-ресурсная база данных GRID и GEOSS.</p>

2	<p><b>Раздел 2. ГИС в решении аналитических задач бизнеса и государственного и муниципального управления</b></p>	<p><b>Тема 3. ГИС в управлении отраслями и территориями</b>  Ведущие федеральные проекты с использованием ГИС (кадастр недвижимости, территориальное планирование, навигация, лесопользование, экология, сельское хозяйство, предупреждение и ликвидация ЧС, правопорядок, образование); государственные, муниципальные и коммерческие услуги с использованием пространственных данных; геоинформационные технологии и пространственные данные при реализации территориальных проектов на уровне субъектов РФ; геоинформационные технологии в корпоративных проектах (добыча полезных ископаемых, энергетика, связь, транспорт), ГИС в различных видах массового сервиса (персональная навигация, мобильная телефония, Интернет).</p>
	<p><b>Раздел 3. Инструменты внедрения ГИС технологий</b></p>	<p><b>Тема 4. Программно-целевой метод внедрения результатов космической деятельности</b>  Национальные стандарты в ГИС. Основные положения основ государственной политики Российской Федерации в области космической деятельности на период до 2030 года и дальнейшую перспективу. Опыт российских регионов по реализации целевых программ внедрения результатов космической деятельности в интересах развития регионов.</p> <p><b>Тема 5. Инновационные инструменты коммерциализации рынка ГИС технологий и услуг</b>  Технологические платформы: понятие, структура, основные участники, цели и задачи. Европейский опыт создания технологических платформ как приоритетных научно-технических направления ЕС. Национальная космическая платформа России: цели, задачи, основные участники. Национальная технологическая инициатива. «Автонет» как инструмент государственно-частного партнерства по развитию услуг, систем и современных транспортных средств на основе интеллектуальных платформ, сетей и инфраструктуры в логистике людей и вещей.</p>

## 5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Семина	СРС	Всего час.
1.	Рынок пространственных данных, геоинформационных технологий и космических услуг	2	4	10	18
2.	ГИС в решении аналитических задач бизнеса и государственного и муниципального управления	3	8	20	26
3	Инструменты внедрения ГИС технологий	4	14	15	28
		9	18	45	72

## 6. Лабораторный практикум. Не предусмотрен.

## 7. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)
1.	Рынок пространственных данных, геоинформационных технологий и космических услуг	Рынок геоинформатики на современном этапе	2
		Инфраструктура пространственных данных России Особенности организации и возможности использования опыта национальных ИПД (США, Канады, Австралии, ФРГ и других стран) в России.	2
2	ГИС в решении аналитических задач бизнеса и государственного и муниципального управления	ГИС в управлении отраслями: сельское, водное и лесное хозяйство.	2
		ГИС в управлении отраслями: логистика, электроэнергетика, нефтегазовый сектор.	2
		Геоинформационный метод в территориальном планировании.	2
		Региональные геопорталы: требования к организации и эффективности работы, возможности применения спутниковой навигации в работе геопорталов	2
3	Инструменты внедрения ГИС технологий	Нормативно-правовое регулирование рынка геоинформатики в России.	2
		Государственная политика России в области космической деятельности.	2
		Защита индивидуального проекта	2

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

– учебные аудитории (кабинеты) с рабочими местами для проведения лекций (по числу студентов в потоке) и для проведения семинаров (по числу студентов в отдельных группах); доска; стационарный персональный компьютер с пакетом Microsoft Office 2016; мультимедийный проектор; допускается использование переносной аппаратуры – ноутбук и проектор; экран (стационарный или переносной настольный).

№ ауд.	Наименование оборудованных учебных кабинетов	Перечень основного оборудования
17	Учебная аудитория	Мультимедиа проектор - 2 шт., звуковая трибуна - 1 шт., экран - 2 шт.
23	Компьютерный класс	Компьютеры Pentium 4-1700/256MB/cd/audio - 21 шт., мультимедиа проектор PanasonicPT-LC75 - 1 шт., экран -1 шт.

## 9. Информационное обеспечение дисциплины:

### а) программное обеспечение

ОС MS Windows (XP и выше), MS Office 2016, Mentor, QGIS

## **б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Университетская библиотека ONLINE – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>
2. Полнотекстовая коллекция российских научных журналов. eLibrary.ru – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp?>
3. Рейтинговое агентство «РА-Эксперт» <http://www.raexpert.ru> – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp?>
4. Информационно-издательский центр «Статистика России» <http://www.infostat.ru> – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp?>
5. Бюро переписей США (United States Census Bureau). – Режим доступа: <http://www.census.gov> .
6. Всемирная книга фактов ЦРУ «The World Factbook». – Режим доступа: <http://www.cia.gov/cia/publications/factbook>
7. Демоскоп (актуальная информация по темам демографии, географии населения и географии городов). – Режим доступа: <http://demoscope.ru>
8. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). – Режим доступа: <http://www.gks.ru>
9. Международный валютный фонд. – Режим доступа: <http://www.imf.org>
10. ООН. – Режим доступа: <http://www.un.org>
11. Электоральная география 2.0 (анализ и картографирование результатов выборов и референдумов по странам мира). – Режим доступа: <http://www.electoralgeography.com/new/ru/>

## **10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:**

### ***а) основная литература***

1. Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 269 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-09083-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442379>
2. Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов [и др.]. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 245 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-09084-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442380>
3. Информационные технологии в маркетинге : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Карпова [и др.] ; под общей редакцией С. В. Карповой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 367 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02476-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432127>
4. <https://esystem.rudn.ru/course/view.php?id=528> - ссылка на курс в Телекоммуникационной учебно-информационной системе РУДН

### ***Б) Дополнительная литература***

1. Карманов А.Г., Кнышев А.И., Елисеева В.В. Геоинформационные системы территориального управления: Учебной пособие – СПб: Университет ИТМО, 2015
2. Paul Bolstad GIS Fundamentals: A First Text on Geographic Information Systems. Publisher: XanEdu Publishing Inc, 2016
3. Brian Tomaszewski. Geographic Information Systems (GIS) for Disaster Management& CRC Press Taylor & Francis Group, 2015

## **11. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:**

Преподавание курса предполагает такие методы обучения, как лекции, семинары, групповое и индивидуальное консультирование, практикумы, мастер-классы, самостоятельную работу студента.

Виды занятий и методы обучения:

Семинары	Аудиторная диалоговая форма занятий по одной из тем курса, предполагающая активное участие студентов (всех или некоторых из них), направленная на формирование у них навыков самостоятельного теоретического анализа рассматриваемых в курсе проблем, в том числе путем изучения текстов первоисточников, накопление практического опыта решения типовых профессиональных задач.
Групповое академическое консультирование	Основная задача группового академического консультирования - подробное либо углубленное рассмотрение некоторых тем теоретического курса, освоение которых, как правило, вызывает затруднение у части студентов. По желанию студентов возможно вынесение на обсуждение дополнительных тем, вызывающих у них особый интерес, которые не получают достаточного освещения в лекционном курсе. Данная форма занятий является обязательной для преподавателя, студент имеет право не принимать участие в такой консультации в случае, если он самостоятельно успешно освоил данный раздел курса или же обсуждаемая дополнительная тема его не интересует.
Индивидуальные консультации	Внеаудиторная форма работы преподавателя с отдельным студентом, подразумевающая обсуждение тех разделов дисциплины, которые оказались для студента неясными, или же вызванная желанием студента работать над написанием курсовой или выпускной квалификационной работы по изучаемому курсу.
Мастер-класс	Лекция и/или групповое консультирование приглашенного известного и высококвалифицированного зарубежного или отечественного ученого (либо практика в данной области). Задача - показать реальную сторону исследовательской и прикладной работы в науке и демонстрация студентам стандартов мышления профессионала в избранной ими специальности.
Самостоятельная работа	Чтение рекомендованной литературы (обязательной и дополнительной), подготовка к устным выступлениям, подготовка к письменным контрольным работам (рубежным, итоговым испытаниям), написание рефератов, эссе, курсовых и выпускных квалификационных работ; а также иные виды работы, необходимые для выполнения учебной программы

#### ***Условия и критерии выставления оценок.***

От студентов требуется посещение лекций и семинарских занятий, обязательное участие в аттестационных испытаниях, выполнение заданий преподавателя. Особо ценится активная работа на семинаре (умение вести дискуссию, творческий подход к анализу материалов, способность четко и емко формулировать свои мысли), а также качество подготовки контрольных работ (тестов) и докладов.

Оценки по преподаваемой дисциплине выставляются на основании результатов изучения, демонстрируемых студентами на протяжении всего периода обучения (как правило, семестра). Итоговая оценка определяется суммой баллов, полученных студентами за различные виды работы в течение всего периода обучения, предусмотренного учебной программой.

Все виды учебных работ выполняются точно в сроки, предусмотренные программой обучения. Если студент без уважительных причин не выполнил какое-либо из учебных заданий (пропустил контрольную работу, позже положенного срока сдал реферат и т.п.), то за данный вид учебной работы баллы ему не начисляются, а подготовленные позже положенного срока работы не оцениваются.

За различные виды работа в течение всего периода обучения студент может получить максимальную сумму – 100 баллов (См. Таблицу Балльно-рейтинговая система по курсу «ГИС в управлении отраслями и территориями», Фонды оценочных средств).

## **12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Материалы для оценки уровня освоения учебного материала дисциплины (оценочные материалы), включающие в себя перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, 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, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, разработаны в полном объеме и доступны для обучающихся на странице дисциплины в ТУИС РУДН - <https://esystem.rudn.ru/course/view.php?id=528>

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН/ФГОС ВО; согласована с представителями работодателя – Зам. Директора Института Географии РАН, член-корр. АН РФ, д.г.н. Тишков А.А.

### **Разработчики:**

К.геогр.наук, доц. кафедры. региональной экономики  
и географии экономического факультета

\_\_\_\_\_

подпись

Т.Ф. Крейденко

### **Руководитель программы**

Заведующая кафедрой  
Политической экономии

д.э.н., проф.

\_\_\_\_\_

подпись

Е.В. Пономаренко

### **Заведующий кафедрой**

региональной экономики  
и географии экономического факультета

к.геогр.наук, доц.

\_\_\_\_\_

подпись

В.Н. Холина