

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Прикладной информатики

Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

**Разработка и сопровождение требований к геоинформационным  
системам**

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования по направлению подготовки

**09.04.03 Прикладная информатика**

Направленность (профиль):

**Прикладные геоинформационные системы управления**

Уровень:

**Магистратура**

Форма обучения

**Очная**

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

28 06 2022 г., протокол № 06

Зав. кафедрой [подпись] Истомин Е.П.

Авторы-разработчики:

[подпись] Истомин Е.П.

[подпись] Колбина О.Н.

Санкт-Петербург 2022

### 1. Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины.

Важным условием успешного освоения данной дисциплины является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и лабораторных занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

### 2. Рекомендации по контактной работе.

#### 2.1. Работа на лекциях.

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю.

#### 2.2. Выполнение лабораторных работ.

При подготовке к лабораторным занятиям необходимо обратить внимание на цель занятия, задание и наименование темы лабораторных работ.

Лабораторное занятие проходит в виде выполнения определенного задания на компьютере с использованием специального программного обеспечения Adobe Reader (Бета-версия), Офисный пакет OpenOffice, QGIS, триал (демо) версия. Студент должен сдавать лабораторную работу в виде наглядной демонстрации достигнутых результатов преподавателю.

### 3. Рекомендации по самостоятельной работе.

#### 3.1. Подготовка к лабораторным работам.

Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно прорабатывать и дополнять сведениями из других источников литературы, представленных не только в программе дисциплины, но и в периодических изданиях.

При изучении дисциплины сначала необходимо по каждой теме прочитать рекомендованную литературу и составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме для освоения последующих тем курса. Для расширения знания рекомендуется использовать Интернет-ресурсы; проводить поиски в различных системах и использовать материалы электронного учебного курса дисциплины.

При ответе на экзамене необходимо: продумать и четко изложить материал; дать определение основных понятий; дать краткое описание явлений; привести примеры. Ответ следует иллюстрировать схемами, рисунками и графиками.

#### 3.3. Подготовка к текущему контролю.

Текущий контроль проводится в форме устной защиты преподавателю результатов лабораторной работы.

Ответ засчитается, если студент владеет теоретическим материалом, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на вопросы.

#### 3.4. Подготовка к промежуточной аттестации.

Приводятся методические рекомендации по подготовке ко всем формам промежуточной аттестации по данной дисциплине.

#### 4. Работа с литературой.

№	Раздел / тема дисциплины	Основная литература	Дополнительна литература
1	Введение в предметную область дисциплины.	<p>Блиновская, Я. Ю. Геоинформационные системы в техносферной безопасности : учебное пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1002663. - ISBN 978-5-00091-651-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1002663">https://znanium.com/catalog/product/1002663</a> (дата обращения: 13.04.2024).</p> <p>Зольников, И. Д. Введение в геоинформационные системы и дистанционное зондирование : учебное пособие для вузов / И. Д. Зольников, Н. В. Глушкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024 ; Новосибирск : ИПЦ НГУ. — 118 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18577-5 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-4437-1498-1 (ИПЦ НГУ). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/536337">https://urait.ru/bcode/536337</a> (дата обращения: 30.04.2024)</p> <p>Информационное право : учебник для вузов / Н. Н. Ковалева [и др.] ; под редакцией Н. Н. Ковалевой.</p>	<p>Мартын, И. А. Геоинформационная система гидрометеорологического обеспечения при низкой освещенности океанологической и гидрологической обстановки территории / И. А. Мартын // Материалы I Белорусского географического конгресса : Материалы конгресса к 90-летию факультета географии и геоинформатики Белорусского государственного университета и 70-летию Белорусского географического общества. В 7-ми частях, Минск, 08–13 апреля 2024 года. – Минск: Белорусский государственный университет, 2024. – С. 208-212. – EDN XDKICI.</p> <p>А. Ю. Сидоренко Технологии искусственного интеллекта в геоинформационных системах / А. Ю. Сидоренко, С. Ю. Степанов, Я. А. Петров [и др.] // Информационные технологии и системы: управление, экономика, транспорт, право. – 2019. – № 3(35). – С. 115-122. – EDN PXETFE.</p> <p>Программные продукты и системы : международный научно-практический журнал. - Тверь : НИИ Центрпрограммсистем, 2020. - Т. 33, № 2. - 190 с. - ISSN 0236-235X. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/produ">https://znanium.com/catalog/produ</a></p>

		<p>— Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 353 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13786-6. — Текст : электронный — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/544002">https://urait.ru/bcode/544002</a> (дата обращения: 30.04.2024)</p>	<p>t/1146746 (дата обращения: 13.04.2022).</p> <p>Царенко, А. С. Управление проектами / А. С. Царенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 236 с. — ISBN 978-5-507-46449-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/310193">https://e.lanbook.com/book/310193</a></p> <p>Панова, Т. В. Экологическая безопасность : учебное пособие / Т. В. Панова, М. В. Панов. — Брянск : Брянский ГАУ, 2021. — 131 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/304427">https://e.lanbook.com/book/304427</a>.</p>
2	Выявление требований и потребностей к геоинформационной системе	<p>Блиновская, Я. Ю. Геоинформационные системы в техносферной безопасности : учебное пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1002663. - ISBN 978-5-00091-651-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1002663">https://znanium.com/catalog/product/1002663</a> (дата обращения: 13.04.2024).</p> <p>Зольников, И. Д. Введение в геоинформационные системы и дистанционное зондирование : учебное пособие для вузов / И. Д. Зольников, Н. В. Глушкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024 ; Новосибирск : ИПЦ НГУ. — 118 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18577-5 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-4437-1498-1 (ИПЦ НГУ). — Текст : электронный //</p>	<p>Мартын, И. А. Геоинформационная система гидрометеорологического обеспечения при низкой освещенности океанологической и гидрологической обстановки территории / И. А. Мартын // Материалы I Белорусского географического конгресса : Материалы конгресса к 90-летию факультета географии и геоинформатики Белорусского государственного университета и 70-летию Белорусского географического общества. В 7-ми частях, Минск, 08–13 апреля 2024 года. – Минск: Белорусский государственный университет, 2024. – С. 208-212. – EDN XDKICI.</p> <p>А. Ю. Сидоренко Технологии искусственного интеллекта в геоинформационных системах / А. Ю. Сидоренко, С. Ю. Степанов, Я. А. Петров [и др.] // Информационные технологии и системы: управление, экономика, транспорт, право. – 2019. – № 3(35). – С. 115-122. – EDN PXETFE.</p>

		<p>Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/536337">https://urait.ru/bcode/536337</a> (дата обращения: 30.04.2024)</p> <p>Информационное право : учебник для вузов / Н. Н. Ковалева [и др.] ; под редакцией Н. Н. Ковалевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 353 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13786-6. — Текст : электронный — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/544002">https://urait.ru/bcode/544002</a> (дата обращения: 30.04.2024)</p>	
3	<p>Геоинформационные системы</p>	<p>Блиновская, Я. Ю. Геоинформационные системы в техносферной безопасности : учебное пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1002663. - ISBN 978-5-00091-651-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1002663">https://znanium.com/catalog/product/1002663</a> (дата обращения: 13.04.2024).</p> <p>Зольников, И. Д. Введение в геоинформационные системы и дистанционное зондирование : учебное пособие для вузов / И. Д. Зольников, Н. В. Глушкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024 ; Новосибирск : ИПЦ НГУ. — 118 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18577-5 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-4437-1498-1 (ИПЦ НГУ). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/536337">https://urait.ru/bcode/536337</a> (дата обращения: 30.04.2024)</p>	<p>Программные продукты и системы : международный научно-практический журнал. - Тверь : НИИ Центрпрограммсистем, 2020. - Т. 33, № 2. - 190 с. - ISSN 0236-235X. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1146746">https://znanium.com/catalog/product/1146746</a> (дата обращения: 13.04.2022).</p> <p>Царенко, А. С. Управление проектами / А. С. Царенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 236 с. — ISBN 978-5-507-46449-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/310193">https://e.lanbook.com/book/310193</a></p> <p>Панова, Т. В. Экологическая безопасность : учебное пособие / Т. В. Панова, М. В. Панов. — Брянск : Брянский ГАУ, 2021. — 131 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/304427">https://e.lanbook.com/book/304427</a></p>

4	Согласование и документирование требований к геоинформационной системе	<p>Блиновская, Я. Ю. Геоинформационные системы в техносферной безопасности : учебное пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1002663. - ISBN 978-5-00091-651-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1002663">https://znanium.com/catalog/product/1002663</a> (дата обращения: 13.04.2024).</p> <p>Зольников, И. Д. Введение в геоинформационные системы и дистанционное зондирование : учебное пособие для вузов / И. Д. Зольников, Н. В. Глушкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024 ; Новосибирск : ИПЦ НГУ. — 118 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18577-5 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-4437-1498-1 (ИПЦ НГУ). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/536337">https://urait.ru/bcode/536337</a> (дата обращения: 30.04.2024)</p> <p>Информационное право : учебник для вузов / Н. Н. Ковалева [и др.] ; под редакцией Н. Н. Ковалевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 353 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13786-6. — Текст : электронный — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/544002">https://urait.ru/bcode/544002</a> (дата обращения: 30.04.2024)</p>	<p>Программные продукты и системы : международный научно-практический журнал. - Тверь : НИИ Центрпрограммсистем, 2020. - Т. 33, № 2. - 190 с. - ISSN 0236-235X. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1146746">https://znanium.com/catalog/product/1146746</a> (дата обращения: 13.04.2022).</p> <p>Царенко, А. С. Управление проектами / А. С. Царенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 236 с. — ISBN 978-5-507-46449-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/310193">https://e.lanbook.com/book/310193</a></p> <p>Панова, Т. В. Экологическая безопасность : учебное пособие / Т. В. Панова, М. В. Панов. — Брянск : Брянский ГАУ, 2021. — 131 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/304427">https://e.lanbook.com/book/304427</a></p>
5	Управление изменениями требований	<p>Блиновская, Я. Ю. Геоинформационные системы в техносферной безопасности : учебное пособие / Я.Ю. Блиновская,</p>	<p>Программные продукты и системы : международный научно-практический журнал. - Тверь : НИИ Центрпрограммсистем, 2020. - Т.</p>

	<p>Д.С. Задоя. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1002663. - ISBN 978-5-00091-651-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1002663">https://znanium.com/catalog/product/1002663</a> (дата обращения: 13.04.2024).</p> <p>Зольников, И. Д. Введение в геоинформационные системы и дистанционное зондирование : учебное пособие для вузов / И. Д. Зольников, Н. В. Глушкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024 ; Новосибирск : ИПЦ НГУ. — 118 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18577-5 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-4437-1498-1 (ИПЦ НГУ). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/536337">https://urait.ru/bcode/536337</a> (дата обращения: 30.04.2024)</p> <p>Информационное право : учебник для вузов / Н. Н. Ковалева [и др.] ; под редакцией Н. Н. Ковалевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 353 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13786-6. — Текст : электронный — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/544002">https://urait.ru/bcode/544002</a> (дата обращения: 30.04.2024)</p>	<p>33, № 2. - 190 с. - ISSN 0236-235X. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1146746">https://znanium.com/catalog/product/1146746</a> (дата обращения: 13.04.2022).</p> <p>Царенко, А. С. Управление проектами / А. С. Царенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 236 с. — ISBN 978-5-507-46449-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/310193">https://e.lanbook.com/book/310193</a></p> <p>Панова, Т. В. Экологическая безопасность : учебное пособие / Т. В. Панова, М. В. Панов. — Брянск : Брянский ГАУ, 2021. — 131 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/304427">https://e.lanbook.com/book/304427</a></p>
--	---	--