

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

Инженерная академия

(факультет/институт/академия)

Рекомендовано МССН

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины **Геоинформатика в маркшейдерском деле**

Рекомендуется для направления подготовки/специальности

21.05.04 Горное дело

(указываются код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность программы (профиль)

Маркшейдерское дело

(наименование образовательной программы в соответствии с направленностью (профилем))

1. Цели и задачи дисциплины: Целью освоения дисциплины геоинформатика является получение знаний, умений, навыков и опыта деятельности в области геоинформатики при решении практических задач в рамках производственно-технологической, проектно-исследовательской, организационно-управленческой и научно-исследовательской профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Основными задачами дисциплины являются:

- использовать возможности геоинформационных систем;
- сориентировать студентов во множестве современных геоинформационных систем (ГИС) и связанных с ними технологий;
- осветить теоретические и организационно-методические вопросы построения и функционирования систем, основанных на концепции ГИС;
- показать возможности средств автоматизации картографирования и оцифровки;
- научить практической работе (оцифровка карт, географический и атрибутивный анализ и использование географических баз данных) в среде выбранных ГИС.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина геоинформатика в маркшейдерском деле _____ относится к *вариативной* части блока _1 учебного плана.

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)
Общекультурные компетенции			
Общепрофессиональные компетенции			
1	УК-12	Математика, информатика, начертательная геометрия и инженерная графика, компьютерная графика	
Профессиональные компетенции (вид профессиональной деятельности горное дело)			
2	ПК-2		Высшая геодезия, государственная итоговая аттестация
Профессионально-специализированные компетенции специализации			

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Выполнение инженерно-геодезических работ (ПК-2); Способность: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных (УК-12).

(указываются в соответствии с ОС ВО РУДН)

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: *принципы выполнения геодезических натурных измерений на поверхности и в подземном пространстве; принципы создания и эксплуатации реляционных баз данных общего назначения, работы с системами ввода/вывода графической и текстовой информации в геоинформационных системах.*

Уметь: *выполнять построение опорных и съёмочных геодезических сетей на земной поверхности; выполнять плановые, высотные и плановысотные инструментальные съёмки; работать на персональном компьютере (ПК) на уровне продвинутого пользователя.*

Владеть: *владеть приемами работы с пространственно-геометрическими данными; приемами организации хранения пространственно-статистической информации; методикой принятия решений по результатам выполнения контроля; владеть методами компьютерной обработки топографо-геодезической информации.*

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **6** зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		G	H
Аудиторные занятия (всего)	68	32	36
В том числе:			
<i>Лекции</i>	34	16	18
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	34	16	18
<i>Семинары (С)</i>	-	-	-
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	148	76	72
Общая трудоемкость	час	216	108
	зач. ед.	6	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)
1.	Раздел 1: Введение. Основы геоинформационных технологий.	Тема 1: Общая характеристика геоинформатики. Тема 2: Основные понятия и термины. Тема 3: Сферы применения ГИС. Тема 4: Базовые компоненты ГИС.
2.	Раздел 2: Географические и атрибутивные данные.	Тема 1: ГИС и цифровая картография. Тема 2: Аппаратная платформа ГИС Тема 3: Типология ГИС.
.....		

(Содержание указывается в дидактических единицах. По усмотрению разработчиков материал может излагаться не в форме таблицы)

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семина	СРС	Всего час.
1.	Раздел 1: Введение. Основы геоинформационных технологий.	16	16	-	-	76	108

2.	Раздел 2: Географические и атрибутивные данные.	18	18	-	-	72	108
....							

6. Лабораторный практикум (при наличии)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)
1.			
2.			
...			

7. Практические занятия (семинары) (при наличии)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)
1.			
2.			
...			

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

(описывается материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)).

Лекционная аудитория № 606б

Оборудование и мебель:

- Комплект специализированной мебели;

технические средства: ПЭВМ:

- Монитор 17"(Samsung Sync Master 205 BW); Системный блок (MD/Core2-Duo2233/1024;)-5 шт.;

- Телевизор PANASONIC TH-32MS1 – 1 шт.;

- Плоттер SummaJet 2 – 1 шт.

- столы и скамейки, стулья.

Учебная аудитория для проведения семинарских, практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации № 606б

Оборудование и мебель:

- Комплект специализированной мебели;

технические средства: ПЭВМ:

- Монитор 17"(Samsung Sync Master 205 BW); Системный блок (MD/Core2-Duo2233/1024;)-5 шт.;

- Телевизор PANASONIC TH-32MS1 – 1 шт.;

- Плоттер SummaJet 2 – 1 шт.

- столы, скамейки, стулья, доска.

Учебная аудитория для проведения лабораторных работ (лаборатория) № 606б

Оборудование и мебель:

- Комплект специализированной мебели;

технические средства: ПЭВМ:

- Монитор 17"(Samsung Sync Master 205 BW); Системный блок (MD/Core2-Duo2233/1024;)-5 шт.;

- Телевизор PANASONIC TH-32MS1 – 1 шт.;

- Плоттер SummaJet 2 – 1 шт.

- столы, скамейки, стулья, доска.

- наглядные макетные образцы оборудования.

Учебно-методический кабинет для самостоятельной, научно-исследовательской работы обучающихся и курсового проектирования № 606б

Оборудование и мебель:

- Комплект специализированной мебели;

технические средства: ПЭВМ:

- Монитор 17"(Samsung Sync Master 205 BW); Системный блок (MD/Core2-Duo2233/1024;)-5 шт.;

- Телевизор PANASONIC TH-32MS1 – 1 шт.;

- Плоттер SummaJet 2 – 1 шт.

- наглядные макетные образцы оборудования.

- рабочие столы, скамейки, стулья.

9. Информационное обеспечение дисциплины

(указывается перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости))

а) программное обеспечение QGIS – учебная версия;

K-MINE - учебная версия;

MS EXCEL 2010 - (корпоративная лицензия РУДН)

MS WORD 2010 - (корпоративная лицензия РУДН) Autocad Civil 3D demo 2011 - учебная версия

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы_ - Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

(указывается наличие печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов)

а) основная литература

1. Лурье Ирина Константиновна.

Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков : Учебник для вузов / И.К. Лурье. - М. : КДУ, 2008. - 424 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-98227-270-6 : 440.00. – Режим доступа:

<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web/SearchResult/ToPage/1>

2. Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс [Электронный ресурс]:

Учебник / Под. ред. В.А. Коугия. – СПб.: Издательство «Лань», 2015. – 288 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>

3. Прозорова Г.В. Современные системы картографии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.В. Прозорова. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2011. – 140 с. – Режим доступа:

<https://e.lanbook.com/>.

б) дополнительная литература

1. Грошев А.С. Информатика [Электронный ресурс]: учебник для вузов. – ДиректМедиа, 2015. – 484 с. – Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books>.

2. Царев Р.Ю. Программные и аппаратные средства информатики [Электронный ресурс]: учебник / Царев Р.Ю., Прокопенко А.В., Князьков А.Н. – Сиб. фед. ун-т, 2015. – 160 с. – Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books>.

3. Забуга А.А. Теоретические основы информатики [Электронный ресурс]. – НГТУ, 2013. – 168 с. – Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books>.

4. Ефимова Л.Л. Правовые основы информатики [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие. – Евразийский открытый институт, 2011. – 336 с. – Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books>.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

(включает в себя методические указания по организации и выполнению СРС при изучении дисциплины, определяет требования и условия выполнения заданий).

Например: методические указания по выполнению практических работ; рекомендации по выполнению заданий по пройденным темам (разделам); рекомендации по оформлению расчетных, графических работ; рекомендации по выполнению и оформлению рефератов, эссе; методические пособия, указания и рекомендации по выполнению контрольных работ, курсовых проектов (работ); рекомендации по подготовке к аттестационным испытаниям и т.п.

1. Курс лекций по дисциплине геоинформатика (приложение 2).

2. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине геоинформатика (приложение 3).

12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) *(разрабатываются и оформляются в соответствии с требованиями «Регламента формирования фондов оценочных средств (ФОС)», утвержденного приказом ректора от 05.05.2016 № 420).*

(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).

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

Разработчики:

Ст. преподаватель департамента
недропользования

и нефтегазового дела _____
должность, название кафедры

подпись

_____ **С.С. Парамонов** _____
инициалы, фамилия

должность, название кафедры

подпись

инициалы, фамилия

Руководитель программы

должность, название кафедры

подпись

инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

департамента

недропользования

и нефтегазового дела _
название кафедры



подпись

_____ А.Е. Котельников _
инициалы, фамилия