

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

Инженерная академия

(факультет/институт/академия)

Рекомендовано МССН

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины Геоинформационное обеспечение открытой, подземной,
скважинной геотехнологии

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 геоинформационное обеспечение открытой, подземной, скважинной геотехнологии является получение знаний, умений, навыков и опыта деятельности в области информационных систем, связанных с обработкой геопространственных данных, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Основными задачами дисциплины являются:

- совершенствование практических навыков работы с источниками цифровой картографической и атрибутивной информации, основными видами моделирования в ГИС и аналитическими операциями в среде ГИС
- изучение классов и типов пространственных задач применительно к различным проблемным областям деятельности, особенностями разработки и использования ГИС в решении исследовательских, образовательных и практических задач.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина геоинформационное обеспечение открытой, подземной, скважинной геотехнологии 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; ПК-2	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:

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; владеть методами практической работы на ПК в сетевой среде, в программах систем автоматизированного проектирования (САПР) и практической работы геоинформационных системах (ГИС).

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	Тема 1: Цель и задачи учебной дисциплины «Геоинформационное обеспечение открытой, подземной, скважинной геотехнологии» и ее связь со смежными дисциплинами. Тема 2: Понятие о цифровом маркшейдерском плане. История цифрового моделирования. Роль ГИС-технологий в развитии цифровых маркшейдерских планов. Тема 3: Векторное 2D моделирование в ГИС. Особенности и преимущества геоинформационной среды Перспективы развития ГИС технологий
2.	Раздел 2: Создание цифровых планов горных выработок	Тема 1: Пространственные данные и их цифровое представление. Тема 2: Растровые и векторные модели. Понятия простого и сложного векторного объекта, векторного примитива и векторного шаблона. Тема 3: Характер локализации, метрика и топология объектов.
.....		

(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	16	16	-	-	76	108
2.	Раздел 2: Создание цифровых планов горных выработок	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 № 6066

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.

Учебная аудитория для проведения семинарских, практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации № 6066

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, стулья, доска.

Учебная аудитория для проведения лабораторных работ (лаборатория) № 6066

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, стулья, доска.

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

- 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. Раклов, В. П. Картографические информационные системы в тематической картографии [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. М. : Академический проект , 2014. – 176 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=236995&sr=1>

2. Трубецкой, К. Н. Основы горного дела [Электронный ресурс] : учебник / К. Н. Трубецкой, Ю. П. Галченко; под ред. К. Н. Трубецкого. – М. : Академический проект / Рос. гос. геологоразведоч. ун-т, 2010. – 279 с.

http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=143155

3. Игнатов, Ю. М. Геоинформационные системы в горном деле [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов. ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева». – Кемерово, 2012. – 206 с. <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90588&type=utchposob:common>

б) дополнительная литература

1. Берлянт, А. М. Картография : учебник для вузов. – М. : Аспект – Пресс, 2007. – 336 с.

2. Перфилов, В. Ф. Геодезия : учеб. для вузов / В. Ф. Перфилов, Р. Н. Скогорева, Н. В. Усова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 2008. – 350 с.

3. Шаманович, О. Р. Основы работы в MicroStation. [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов/ О. Р. Шаманович, Ю. М. Игнатов; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф.

Горбачева», Кемерово, 2014. – 137 с.

<http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90056&type=utchposob:common>

4. Основы геоинформатики [текст]. Кн. 1 / Е. Г. Капралов, А. В. Кошкарёв, В. С. Тикунов [и др.]. – М. : Академия, 2004. – 352 с.

5. Основы геоинформатики [текст]. Кн. 2 / Е. Г. Капралов, А. В. Кошкарёв, В. С. Тикунов [и др.]. – М. : Академия, 2004. – 352 с.

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 геоинформационное обеспечение открытой, подземной, скважинной геотехнологии (приложение 2).

2. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине геоинформационное обеспечение открытой, подземной, скважинной геотехнологии (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