

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юлий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 06.05.2024 12:25:24
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2358d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Учебное подразделение «Институт геологии и нефтегазодобычи»
Кафедра «Кадастр и геоинформационных систем»



УТВЕРЖДАЮ:
Председатель СПН
Олейник А.М.
«02» июня 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина: «Разработка программных решений»
специальность: 21.05.01 «Прикладная геодезия»
специализация: «Инженерно-геодезические изыскания»
квалификация: инженер-геодезист
форма обучения: очная
курс 5
семестр 10

Аудиторные занятия 40 часов, в т.ч.:

Лекции – 20 час.

Практические занятия – *не предусмотрены учебным планом*

Лабораторные занятия – 20 час.

Самостоятельная работа (час) – 104 часа, в т.ч.:

Курсовая работа (проект) – *не предусмотрены учебным планом*

Расчетно-графические работы – *не предусмотрены учебным планом*

Вид промежуточной аттестации:

Зачет – *не предусмотрен учебным планом*

Экзамен – 10

Общая трудоемкость 144 часа, 4зач. ед.

ТИУ
2018

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 - Прикладная геодезия (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «07» июня 2016 № 674.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры «Кадастр и геоинформационных систем»

Протокол № 10 от «02» июня 2018г.

Заведующий кафедрой  А. М. Олейник

Рабочую программу разработала:

Е. Д. Подрядчикова, к.т.н., доцент 

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Разработка программных решений» является овладение обучающимися знаний в области моделирования программных решений с использованием геоинформационных систем и технологий.

Задачи дисциплины

Задачи дисциплины «Разработка программных решений»:

- изучить теоретические основы выполнения работ по подготовке геоинформационной основы для формирования программных решений;
- раскрыть методики решения научно-исследовательских и прикладных задач, связанных с разработкой программных решений;
- привить навыки анализа технической и научной информации, необходимой для решения конкретных инженерно-геодезических задач;
- сформировать у обучающихся представление о функциональных возможностях программного обеспечения, позволяющего разрабатывать проекты, планово-картографический материал.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная учебная дисциплина относится к вариативной части, дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7).

Изучению дисциплины «Разработка программных решений» - (Б1.В.08.ДВ.07.02) предшествует освоение целого цикла дисциплин, таких как: «Аэрокосмические съемки», «Геодезическое инструментоведение», «Спутниковые системы и технологии позиционирования», «Прикладная геодезия», «Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ».

Дисциплина «Разработка программных решений» является базой для научно-исследовательской работы, а также разработки и защиты выпускной квалификационной работы.

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (таблица 1):

Таблица 1

Коды компетенций	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных	-основные теории и методы создания географических информационных систем и технологий обработки баз данных о со-	-использовать математические методы для решения профессиональных задач, -создавать базы данных, проводить их анализ	-основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами,

	технологий и с учётом основных требований информационной безопасности	стоянии объектов недвижимости;	с применением программного обеспечения	
ПК-10	способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений	способы построения изображений на плоскости, основные правила и нормы оформления и выполнения чертежей, условности, применяемые на чертежах	планировать и проводить высокоточные спутниковые измерения и их математическую обработку	методами создания съёмочного геодезического обоснования и выполнения топографических съёмок электронными тахеометрами
ПК-13	готовность к разработке алгоритмов, программ и методик решений инженерно-геодезических задач и владением методами математической обработки результатов полевых геодезических измерений, астрономических наблюдений, гравиметрических определений при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	языки программирования высокого уровня, базы данных, программное обеспечение и технологии программирования, глобальные и локальные сети ЭВМ	-использовать теорию математической обработки геодезических измерений и вычислительные алгоритмы для решения инженерно-геодезических задач, - гравиметрические определения на местности.	-методами практической работы на ПК в сетевой среде, в программах САПР и практической работы в ГИС, -разными методами геодезической астрономии для математической обработки результатов измерений.

Содержание дисциплины
Содержание разделов и тем дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование Раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Вводный раздел. Общие понятия о программных решениях. Области использования	Общие положения. Задачи программирования. Основное назначение программных решений в области геодезии, фотограмметрии и картографии.
2	Программные решения, методы и ГИС - обеспечение	Классические программные решения. Классификация задач программирования. Задачи и методы программных решений. Геоинформационное обеспечение реализации

		программных решений.
3	Программные решения в геодезии	Разработка теории, методов и технологий программных решений в геодезии (определение оптимальных высот наружных геодезических знаков; моделирование и решение задач уравнивания методами нелинейного программирования; методы уравнивания линейно-угловых сетей; методы проектирования рельефа; модели и методы оптимального проектирования рельефа под топографическую поверхность; оптимальное проектирование рельефа под плоскость и под систему плоскостей; модели оптимального проектирования рельефа).
4	Программные решения в моделировании и обработке геопространственных данных в AutoCAD Civil 3D	Назначение программных решений в моделировании и обработке геопространственных данных в AutoCAD Civil 3D. Построение цифровых моделей местности для реализации проектных работ по построению площадок под производственные и жилые здания; проектированию трасс, строительству дорог, котлованов и др. объектов инженерного обустройства территорий.

Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Таблица 3

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
13	Разработка ВКР	-	+	+	+	+	+	+	+	+

Разделы (модули), темы дисциплин и виды занятий

Таблица 4

№ п/п	Наименование разделов/тем дисциплины	Лекц., час.	Практ. зан., час.	Лаб. зан., час.	Семинары, час.	СРС, час.	Всего, час.
1	Вводный раздел. Общие понятия о программных решениях. Области использования	2	–	–	–	14	16
2	Программные решения, методы и ГИС - обеспечение	4	–	7	–	30	41
3	Программные решения в геодезии	7	–	7	–	30	44
4	Программные решения в моделировании и обработке геопространственных данных в AutoCAD Civil 3D	7	–	6	–	30	43

Всего:	20	–	20	–	104	144
---------------	-----------	----------	-----------	----------	------------	------------

Перечень лекционных занятий

Таблица 5

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Вводный раздел. Общие понятия о программных решениях. Области использования	2	ОПК-1 ПК-10 ПК-13	лекция-диалог
2	2	Программные решения, методы и ГИС - обеспечение	4		лекция-диалог
3	3	Программные решения в геодезии	7		лекция-диалог
4	4	Программные решения в моделировании и обработке геопространственных данных в AutoCADCivil 3D	7		лекция-диалог
Итого:			20		

Перечень семинарских, практических занятий и/или лабораторных работ

Таблица 6

№ п/п	№ разделов	Темы лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	ГИС – обеспечение программных решений в геодезическом процессе	7	ОПК-1 ПК-10 ПК-13	мастер класс
2	3	Выбор и обоснование программных решений (на примере конкретного цикла работ)	7		мастер класс
3	4	Разработка программных решений	6		мастер класс
Итого:			20		

Перечень тем самостоятельной работы

Таблица 7

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование	Трудо-емкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	1-2	Подготовка к лабораторным работам	30	Защита ЛР	ОПК-1 ПК-10 ПК-13
2	1-2	Подготовка к тестированию	40	Тест	

		(опросу) по изученным темам		(опрос)	
3	1-2	Индивидуальные консультации студентов в течение семестра	14	-	
4	1-2	Консультации в группе перед зачетом	10	-	
5	1-2	Подготовка к экзамену	20	Экзамен (тесты, экз. билеты)	
Итого:			114		

Тематика курсовых проектов (работ)- не предусмотрены учебным планом

Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки
по курсу «Основы разработки баз данных»
для обучающихся 5 курса (10 семестр)
специальность 21.05.01 - «Прикладная геодезия»

Максимальное количество баллов, *экзамен*

Таблица 8

1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0-45	0-55	0-100

Таблица 9

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1 аттестация			
1	Работа на лекциях и лабораторных занятиях	0-15	
2	Выполнение лабораторных заданий	0-10	
3	Тестирование (опрос) по изученным темам	0-20	
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0-45	1-5
2 аттестация			
4	Работа на лекциях и лабораторных занятиях	0-25	
5	Работа на лекциях и лабораторных занятиях	0-10	
6	Тестирование (опрос) по изученным темам	0-20	
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0-55	6-10
ВСЕГО		0-100	10

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

*Карта обеспеченности дисциплины
учебной и учебно-методической литературой*

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Дисциплина «Разработка программных решений»
 Кафедра «Геодезии и кадастровой деятельности»:
 Код, специальность 21.05.01 – «Прикладная геодезия»

Форма обучения: очная
 5 курс, 10 семестр

Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Таблица 10

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Основная	Иванова, И.А. Решение задач разработки нефтяных месторождений с применением программных комплексов ECLIPSE и Petrel : учебное пособие / И.А. Иванова, Е.Н. Иванов. — Томск : ТПУ, 2015. — 75 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/82850	2015	УП	Л, ПР	ЭР	25	100	БИК	<u>ЭБС Лань</u>	
	Информационные технологии в профессиональной деятельности : Учебное пособие / Т. Н. Пономарева. - Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2016. -270 с. http://www.iprbookshop.ru/80416.htm 1	2016	У	Л, ПР			15	100	БИК	<u>ЭБС IPRbooks</u>
	Олейник, А. М. Методические основы разработки и оформления учебной, технической и научной документации: курсовых проектов (работ), лабораторных (практических), расчетно-графических работ, заданий и рефератов, отчетов по практикам, НИР: учеб.пособие / А. М. Олейник, М. А. Подковырова. – Тюмень :ТюмГНГУ, 2016. – 134 с.	2016	УП	Л, ПР	16+ ЭР		15	100	БИК	Электронная библиотека ТИУ

Зав. кафедрой  А.М. Олейник

Директор БИК  Д. Х. Каюкова

«02» июня 2018 г.



Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. HTTP://WWW.AGR.RU
2. www.edu.ru
3. www.elementy.ru
4. www.iqlib.ru
5. https://elibrary.ru/defaultx.asp
6. https://yandex.ru
7. https://www.google.ru
8. https://rosreestr.ru/site

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 11

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
<p>Учебная аудитория, оснащенная персональными компьютерами с выходом в интернет.</p> <p>Пакет программного обеспечения VisualStudioCommunity(свободно-распространяемое ПО).</p> <p>Учебная мебель: столы , стулья</p>	1	<p>для проведения занятий лекционного и семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации</p>
<p>Моноблок - 11 шт., проектор - 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт. , интерактивная доска - 1 шт. Учебно-наглядные пособия:</p>	11/1/2/1	<p>Образное представление объектов и процесса проектирования, моделирования.</p> <p>Демонстрация инструментальных и программных средств для математического моделирования геопространственных данных.</p> <p>Визуализация современных технологии сбора и обработки геопространственных данных на основе применения геодезических, фотограмметрических и картографических способов получения информации.</p> <p>Реализация понимания излагаемого материала, проблем и явлений, активизация творческого мышления (мышления проектировщика).</p>

**Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине**

« _____ »
на 20__/20__ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Дополнения и изменения внёс

_____ / _____ / _____
(должность, учёное звание, степень) (подпись) (И.О. Фамилия)

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры _____

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____ / _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« _____ » _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой ГКД _____ / _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« _____ » _____ 20__ г.