

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 06.05.2024 12:25:24
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2356b7400a1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ 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
А.М. Олейник
«02» июня 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина: «Системы автоматизированного проектирования в геодезии»
специальность: 21.05.01 «Прикладная геодезия»
специализация: «Инженерно-геодезические изыскания»
квалификация: инженер-геодезист
форма обучения: очная
курс 5
семестр 9

Аудиторные занятия 42 часов, в т.ч.:

Лекции – 14 часа

Практические занятия – *не предусмотрены учебным планом*

Лабораторные занятия – 28 часов

Самостоятельная работа (час) – 66 часа, в т.ч.:

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

Расчетно-графические работы – *не предусмотрены учебным планом*

Вид промежуточной аттестации:

Зачет – 9

Общая трудоемкость 108 (часов, 3 зач. 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 года № 674.

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

Протокол №10 «02 » июня 2018 г.

Заведующий кафедрой  Олейник А.М.

Рабочую программу разработала:

Е. Д. Подрядчикова, доцент, к.т.н. 

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Системы автоматизированного проектирования в геодезии» является овладение студентами знаниями в области систем автоматизированного проектирования, знаниями для выбора оптимальной системы автоматизированного проектирования для решения конкретных проектных задач геодезического направления, получение практических навыков работы с системами автоматизированного проектирования.

Задачи дисциплины

Задачи дисциплины «Системы автоматизированного проектирования в геодезии»:

- сформировать необходимый объем знаний о современных системах автоматизированного проектирования, существующие в сфере геодезии;
- ознакомить обучающихся с основными геоинженерными системами автоматизированного проектирования;
- ознакомить обучающихся с основами компьютерного расчета и проектирования;
- обеспечить приобретение студентами практических навыков решения инженерно-геодезических задач с использованием систем автоматизированного проектирования.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная учебная дисциплина относится к вариативной части, дисциплины (модули) по выбору 5(ДВ.5). Освоение дисциплины осуществляется параллельно с изучением следующих курсов дисциплин: «Основы разработки баз данных», «Геодезический мониторинг объектов нефтегазового комплекса», «Прикладная фотограмметрия и лазерная съемка при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений».

Изучению дисциплины «Системы автоматизированного проектирования в геодезии» (Б1.В.08.ДВ.05.02) предшествует освоение целого цикла дисциплин, таких как: «Космическая геодезия и геодинамика», «Геоинформационные системы и технологии», «Математическое моделирование геопространственных данных».

Дисциплина «Системы автоматизированного проектирования в геодезии» является завершающей дисциплиной и является базой для написания 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	-основные теории и методы	-использовать математические	-основными методами ра-

	<p>профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности</p>	<p>создания географических информационных систем и технологий обработки баз данных о состоянии объектов недвижимости;</p>	<p>методы для решения профессиональных задач, -создавать базы данных, проводить их анализ с применением программного обеспечения</p>	<p>боты на ПЭВМ с прикладными программными средствами,</p>
ПК-4	<p>готовность к созданию и обновлению топографических и тематических карт по результатам дешифрования видеоинформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (сняткам) фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности</p>	<p>теорию способов определения астрономических широт, долгот и азимутов инженерно-геодезических работ.</p>	<p>Пользоваться информационными программами комплексами по передаче данных от электронных тахеометров в ПЭВМ и преобразователями аналоговой информации в цифровую.</p>	<p>Разными методами геодезической астрономии для математической обработки результатов измерений.</p>
ПК-20	<p>способность к проведению мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических материалов, дистанционного зондирования ГИС-технологий, к изучению развития процессов деформаций и смещений природных и инженерных объектов, обеспечение их безопасности при развитии негативных природных явлений и инженерной деятельности</p>	<p>-технологии развития и реконструкции опорных геодезических сетей, топографических съёмок, геодезического мониторинга для изучения деформационных процессов на земной поверхности на основе спутниковых технологий позиционирования</p>	<p>-использовать методы компьютерной обработки топографо-геодезической информации, -выбирать технические средства и технологии с учетом прогнозирования экологических последствий их применения</p>	<p>-методикой оформления планов, карт, графических проектных и прогнозных материалов с использованием современных компьютерных технологий; методикой кадастрового учета и оценки объектов недвижимости на основе современных информационных систем и технологий.</p>

<p>ПК-22</p>	<p>способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования</p>	<p>-принципы создания и эксплуатации реляционных баз данных общего назначения, работы с системой ввода/вывода графической и текстовой информации в (из) геоинформационные (х) системы.</p>	<p>-пользоваться информационно-программными комплексами по передаче данных от электронных тахеометров в ПЭВМ и преобразователями диалоговой информации в цифровую.</p>	<p>-навыками сбора, бот-ки.критического восприятия и интерпретации информации из различных источников для решения профессиональных задач</p>
---------------------	---	--	--	--

1	Вводный раздел	2	–	4	–	12	18
2	Классификация систем автоматизированного проектирования в геодезии	4	–	8	–	20	32
3	Обзор программных продуктов Autodesk	4	–	8	–	20	32
4	Специализированные программные модули AutoCAD	4	–	8	–	14	26
Всего:		14	–	28	–	66	108

Перечень лекционных занятий

Таблица 5

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
10 семестр					
1	1	Вводный раздел	2	ОПК-1 ПК-4 ПК-20 ПК-22	лекция-диалог
2	2	Классификация систем автоматизированного проектирования в геодезии	4		лекция-диалог
3	3	Обзор программных продуктов AUTODESK	4		лекция-диалог
	4	Специализированные программные модули AutoCAD	4		лекция-диалог
Итого:			14		

Перечень семинарских, практических занятий и/или лабораторных работ

Таблица 6

№ п/п	№ разделов	Темы лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
Комплексный проект применения программных модулей Autodesk для проектирования инженерных объектов					
1	1	Создание нового проекта.	2	ОПК-1, ПК-4 ПК-20, ПК-22	Лабораторное занятие
2	2	Настройка параметров проекта.	2	ОПК-1, ПК-4 ПК-20, ПК-22	Лабораторное занятие
3	2	Работа с чертежами.	2	ОПК-1, ПК-4 ПК-20, ПК-22	Лабораторное занятие

4	2	Импорт точек.	2	ОПК-1, ПК-4 ПК-20, ПК-22	Лабораторное занятие
5	3	Работа с группами точек.	2	ОПК-1, ПК-4 ПК-20, ПК-22	Лабораторное занятие
6	3	Формирование поверхности.	2	ОПК-1, ПК-4 ПК-20, ПК-22	Лабораторное занятие
7	3	Визуализация поверхности.	2	ОПК-1, ПК-4 ПК-20, ПК-22	Лабораторное занятие
8	4	Создание горизонталей.	2	ОПК-1, ПК-4 ПК-20, ПК-22	Лабораторное занятие
9	4	Построение профилей.	2	ОПК-1, ПК-4 ПК-20, ПК-22	Лабораторное занятие
10	4	Вычисление объемов.	2	ОПК-1, ПК-4 ПК-20, ПК-22	Лабораторное занятие
11	4	Формирование и редактирование трасс.	2	ОПК-1, ПК-4 ПК-20, ПК-22	Лабораторное занятие
12	4	Создание планов трасс.	2	ОПК-1, ПК-4 ПК-20, ПК-22	Лабораторное занятие
13	4	Оформление стилей метки для линейных и точечных объектов.	4	ОПК-1, ПК-4 ПК-20, ПК-22	Лабораторное занятие
Всего:			28		

Перечень тем самостоятельной работы

Таблица 7

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудоемкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	1-2	Подготовка к лабораторным занятиям	8	Опрос, тест, отчет	ОПК-1, ПК-4 ПК-20, ПК-22
2	1-2	Подготовка к тестированию по изученным темам	20	Тест	ОПК-1, ПК-4 ПК-20, ПК-22

3	1-2	Индивидуальные консультации студентов в течение семестра	14	Опрос, тест	ОПК-1, ПК-4 ПК-20, ПК-22
4	1-2	Консультации в группе перед зачетом	10	Опрос, тест	ОПК-1, ПК-4 ПК-20, ПК-22
5	1-2	Подготовка к итоговому тестированию по изученному материалу	14	Тест	ОПК-1, ПК-4 ПК-20, ПК-22
Итого:			66		

Тематика курсовых проектов (работ)- не предусмотрена учебным планом

Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки
по курсу «Системы автоматизированного проектирования в геодезии»
для обучающихся 5 курса
специальность 21.05.01 - «Прикладная геодезия»

Максимальное количество баллов, *зачёт (9 семестр)*

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	1-6
2	Выполнение лабораторных заданий	0-10	1-6
3	Тестирование по изученным темам	0-20	6
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0-45	
2 аттестация			
4	Работа на лекциях и лабораторных занятиях	0-20	7-14
5	Работа на лекциях и лабораторных занятиях	0-25	7-14
6	Тестирование по изученным темам	0-10	14
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0-55	
ВСЕГО:		0-100	14

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

*Карта обеспеченности дисциплины
учебной и учебно-методической литературой*

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Дисциплина «Системы автоматизированного проектирования в геодезии»
 Кафедра «Кадастр и геоинформационных систем»
 Код, специальность 21.05.01 – «Прикладная геодезия»

Форма обучения: очная
 5 курс, 9 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 литературы, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Зверев, В.А. Основы вычислительной оптики: учебное пособие / В.А. Зверев, И.Н. Тимошук, Т.В. Точилина. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 356 с. - ISBN 978-5-8114-3140-3. 3.https://e.lanbook.com/book/108450	2018	УП	Л, ЛР, СР	ЭР	25	100	БИК	<u>ЭБС Лань</u>
	Кочетова, Э. Ф. Инженерная геодезия в автомобильном строительстве: учебное пособие / Э. Ф. Кочетова. - 2-е изд. - Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 93 с. - ISBN 978-5-528-00148-7. 7.http://www.iprbookshop.ru/80897.html	2016	УП	Л, ЛР, СР	ЭР	25	100	БИК	<u>ЭБС IPRbooks</u>

Зав. кафедрой _____  А. М. Олейник

«02» июня 2018 г.

Директор БИК _____  Д. Х. Каюкова



Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. [HTTP://WWW.AGR.RU](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
Учебная аудитория учебные столы, стулья	1	для проведения занятий лекционного и семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Учебная лаборатория Комплекс CREDO для ВУЗов. Землеустройство и кадастры (Договор №Д0506-12/278 от 04.09.2013 бессрочно)..)		для проведения лабораторных занятий
Компьютер в комплекте (Системный блок «Skat Успех», монитор Samsung E190NW, клавиатура, мышь)	7	Образное представление объектов и процесса проектирования, моделирования. Демонстрация инструментальных и программных средств для математического моделирования геопространственных данных.
Компьютер в комплекте (Системный блок «NORBEL i5-3470», монитор Samsung, клавиатура, мышь)	7	Реализация понимания излагаемого материала, проблем и явлений, активизация творческого мышления (мышления проектировщика).
Мультимедийный проектор Beng CP 220	1	Образное представление объектов и процесса проектирования, моделирования. Демонстрация основных модулей САПР и возможности их применения для решения задач камеральной обработки геодезических измерений и проектирования. Визуализация современ-

		ных технологии и программных продуктов САПР. Реализация понимания излагаемого материала, проблем и явлений, активизация творческого мышления (мышления проектировщика).
Приёмник Trimble 5700	1	Выполнение инженерно – геодезических изысканий
Тахеометр Nikon DTM-352 W	1	Исследование и поверки электронного тахеометра
Учебно-наглядные пособия: раздаточный материал		для демонстрации студентам и обеспечивающий формирование у них конкретных образов предметов и явлений действительности

**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) (Ф.И.О.)

Дополнения и изменения в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры _____ « _____ » _____ 20 ____ г.
(наименование кафедры)

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

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