

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 «Общая картография»
(наименование дисциплины)

Специальность 21.05.01 «Прикладная геодезия»
(наименование)

Специализация «Инженерно-геодезические изыскания»
квалификация инженер-геодезист
форма обучения очная
курс 5
семестр 9

Аудиторные занятия 70 часов, в т.ч.:

Лекции – 28 часов

Практические занятия – *не предусмотрены учебным планом*

Лабораторные занятия – 42 часов

Самостоятельная работа (час) – 74 часа, в т.ч.:

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

Расчетно-графические работы – *не предусмотрены учебным планом*

Вид промежуточной аттестации:

Зачет – 9

Экзамен – *не предусмотрен*

Общая трудоемкость 144 часа, 4зач. ед.

ТИУ
2018

В основу разработки рабочей программы учебной дисциплины «Общая картография» положены: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 21.05.01 - «Прикладная геодезия» (уровень специалитета) от «07» июня 2016 года, ОПОП по данной специальности.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Кадастр и геоинформационные системы»

Протокол №10 от «02 » июня 2018 г.

Заведующий кафедрой  А.М. Олейник

Рабочую программу разработал:
к.т.н., доцент Е.Д. Подрядчикова



Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины

Цель освоения дисциплины «Общая картография» является формирование общекультурных и профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность специалиста по прикладной геодезии к использованию знаний из области картографии для решения основных задач геодезии.

Задачи дисциплины

Обучение обучающихся теоретическим основам картографии, современным методам и технологиям создания, проектирования и использования планов и карт при выполнении инженерно-геодезических задач

Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» и относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования – программ специалитета ФГОС ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» специализация «Инженерно-геодезические изыскания». Модуль «Технологии геоинформационного картографирования». Дисциплина читается в 9 семестре. Изучению дисциплины «Общая картография» (Б.1.В.6) предшествует освоение целого цикла дисциплин, таких как: «Аэрокосмические съемки», «Геодезическое инструментоведение», «Спутниковые системы и технологии позиционирования», «Прикладная геодезия», «Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ».

Дисциплина «Общая картография» является базой для последующего изучения: «Системы автоматизированного проектирования в геодезии», «Основы разработки баз данных», «Основы научных исследований».

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
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	-классификацию наук и научных исследований; -программно-целевые методы решения научных проблем; -современные компьютерные технологии; -основные элементы теории статистической проверки гипотез	-оценить эффективность и результаты научной деятельности; -использовать сетевые технологии и мультимедиа в образовании и науке; -создавать базы данных сетевой структуры по гиперссылкам.	конъюнктурными исследованиями; - электронным офисом и сетевыми информационными технологиями.

		тез, критерии на зависимость признаков и однородных данных.		
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	-основные научные школы, направления, концепции; -методологию научных исследований; -новые методики проектирования, технологии проведения топографо-геодезических работ, -основное программное обеспечение для качественного исследования и анализа различного рода информации, -кадастровые информационные системы, современные способы и методы обработки геодезической информации	-воспринимать, обобщать и анализировать информацию;	-навыками саморазвития и методами повышения квалификации;
ПК-4	готовностью к созданию и обновлению топографических и тематических карт по результатам дешифрирование видеоинформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности	теорию способов определения астрономических широт, долгот и азимутов инженерно-геодезических работ.	пользоваться информационными программными комплексами по передаче данных от электронных тахеометров в ПЭВМ и преобразователями аналоговой информации в цифровую.	разными методами геодезической астрономии для математической обработки результатов измерений.
ПК-9	способностью к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, карто-	общую характеристику процесса сбора, передачи, обработки	выполнять высокоточные геодезические измерения различных	приемами составления конструкторской и инженерно-

	графической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на ее основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач	и накопления информации, технические и программные средства реализации информационных процессов.	видов в процессе выполнения хозяйственных задач.	строительной документации.
ПК-11	способностью планировать и выполнять топографо-геодезические и картографические работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучении природных ресурсов	системы координат в геодезии и астрономии и их взаимные преобразования, системы измерения времени и соотношение между ними.	использовать топографические карты для инженерных изысканий и проектирование строительства.	методами создания топографических планов и карт, в том числе на основе компьютерных и спутниковых технологий.

Содержание дисциплины
Содержание разделов и тем дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Введение в картографию.	Картография: предмет, структура, связь с др. науками. Основные понятия картографии: географическая карта, план, атлас, цифровая и электронная карта. Элементы карты. Свойства и возможности карт. Классификация карт.
2	Математическая картография.	Основные понятия из математической картографии. Частные масштабы длин, площадей, углов. Системы координат используемые в картографии. Искажения на картах длин, площадей, углов. Компоновка карт.
3	Картографические проекции и их классификация. Проекция Гаусса-Крюгера.	Основные проекции, применяемые при создании земельно-ресурсных карт. Классификация проекций. Проекция Гаусса-Крюгера. Формулы искажений.
4	Картографические способы изображения объектов и рельефа местности на картах.	Условные знаки. Графические переменные. Способ значков. Линейные знаки. Способы изолиний и псевдоизолиний. Способы качественного и количественного фонов. Точечный способ. Способ ареалов. Локализованные диаграммы. Картодиаграммы и картограммы. Изображение рельефа горизонталями.
5	Генерализация картографического изображения.	Картографическая генерализация: сущность, факторы, принципы, приемы.
6	Географические атласы и небесные глобусы	Классификация атласов. Атласы как модели геосистем. Классификация глобусов. Аналоговые и электронные тематические глобусы.

1	Введение в картографию.	2	–	2	–	10	14
2	Математическая картография.	2	–	4	–	6	12
3	Картографические проекции и их классификация. Проекция Гаусса-Крюгера.	2	–	2	–	10	14
4	Картографические способы изображения объектов и рельефа местности на картах.	2	–	4	2	6	12
5	Генерализация картографического изображения.	2	–	4	2	6	12
6	Географические атласы и небесные глобусы	2	–	4	2	6	12
7	Источники для создания картографических произведений.	2	–	4	–	6	12
8	Картографическое обеспечение кадастровых и экологических работ, проводимых при инженерно-геодезических изысканиях для строительства зданий и сооружений	4	–	6	–	10	20
9	Краткие сведения по геоинформационному картографированию	4	–	6	–	4	14
10	Основные этапы создания карт. Программа карты.	6	–	6	–	10	22
Итого:		28	–	42	6	74	144

Перечень лекционных занятий

Таблица 5

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
9 семестр					
1	1	Введение в картографию.	2	ОК-1, ОК-3, ПК-4, ПК-9, ПК-11	лекция-диалог
2	2	Математическая картография.	2		лекция-диалог
3	3	Картографические проекции и их классификация. Проекция Гаусса-Крюгера.	2		лекция-диалог
4	4	Картографические способы изображения объектов и релье-	2		лекция-диалог

		ефа местности на картах.			
5	5	Генерализация картографического изображения.	2		лекция-диалог
6	6	Географические атласы и небесные глобусы	2		лекция-диалог
7	7	Источники для создания картографических произведений.	2		лекция-диалог
8	8	Кадастровые карты/планы. Определение, элементы и виды кадастровых карт/планов. Дежурные кадастровые карты. Публичные кадастровые карты. Справочные кадастровые карты.	2		лекция-диалог
8	9	Комплексное экологическое картографирование. Эколого-географическая карта России. Экологические (эколого-географические) атласы.	2		лекция-диалог
9	10	Основные термины и определения в геоинформатике, геоинформационных системах и геоинформационных технологиях. Краткие сведения о ГИС-технологиях в геоинформационном картографировании.	2		лекция-диалог
9	11	Геоинформационные модели географической информации в ГИС. Краткие сведения по экспертно-оценочному картографированию	4		лекция-диалог
10	12	Основные этапы создания карт. Программа карты.	4		лекция-диалог
		Всего:	28		

Перечень семинарских, практических занятий и/или лабораторных работ

Таблица 6

Перечень семинарских, практических занятий и/или лабораторных работ

Таблица 6

№ темы	Наименование и содержание темы	Кол-во часов	Формируемые компетенции	Методы преподавания
--------	--------------------------------	--------------	-------------------------	---------------------

		сов		
1	Составление схемы размещения листов карты масштаба 1:25 000 на территорию картографируемого района. (Графическое приложение)	6	ОК-1, ОК-3, ПК-4, ПК-9, ПК-11	Лабораторное занятие
2	Проектирование математической основы карты. Расчет величин искажений, частных масштабов длин и площадей на территорию картографируемого района.	8		Лабораторное занятие
3	Расчеты и построение картографической сетки и опорных точек. Работа на координатографе.	6		Лабораторное занятие
4	Проектирование содержания и оформления карты заданной тематики. Составление оригинала карты. Перенос изображения.	6		Лабораторное занятие
5	Расчет картографируемых показателей. Выбор способа изображения. Разработка легенды карты. Перенос элементов тематического содержания. Оформление образца карты заданной тематики.	8		Лабораторное занятие
6	Измерения и вычисления по планам и картам. Анализ карт с помощью методов математической статистики и теории вероятности.	8		Лабораторное занятие
	Итого:	36		
<i>Перечень тем лабораторных занятий, реализуемых на производственных площадках предприятий</i>				
4	Проектирование содержания и оформления карты заданной тематики. Составление оригинала карты. Перенос изображения.	2	ОК-1, ОК-3, ПК-4, ПК-9, ПК-11	Лабораторное занятие
5	Расчет картографируемых показателей. Разработка легенды карты. Перенос элементов тематического содержания. Оформление образца карты заданной тематики.	2		Лабораторное занятие
6	Измерения и вычисления по	2		Лабораторное

	планам и картам. Анализ карт с помощью методов математической статистики и теории вероятности.			занятие
	Итого:	6		
	Всего:	42		

Перечень тем самостоятельной работы

Таблица 7

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудо-емкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	1-10	Подготовка к лабораторным занятиям	10	Опрос, тест, отчет	ОК-1, ОК-3, ПК-9, ПК-11
2	1-10	Подготовка к тестированию по изученным темам	30	Тест	ОК-3, ПК-4, ПК-9, ПК-11
3	1-10	Индивидуальные консультации студентов в течение семестра	14	Устный опрос	ОК-1, ОК-3, ПК-4, ПК-9
4	1-10	Консультации в группе перед зачетом	10	Устный опрос	ОК-1, ОК-3, ПК-4, ПК-9, ПК-11
5	1-10	Подготовка к итоговому тестированию по изученному материалу	10	Тест	ОК-1, ОК-3, ПК-4, ПК-9, ПК-11.
Итого:			74		

Тематика курсовых проектов (работ)- не предусмотрена учебным планом

Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки
по курсу «Общая картография» 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 10

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ неде- ли
1 аттестация			
1	Работа на лекциях и лабораторных занятиях	0-2	1-6
2	Выполнение лабораторных заданий	0-8	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	0-2	7-12
5	Работа на лекциях и лабораторных занятиях	0-3	7-12
6	Тестирование по изученным темам	0-20	12
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0-55	
ВСЕГО		0-100	

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

*Карта обеспеченности дисциплины
учебной и учебно-методической литературой*

1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой.
2. План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературы.

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Дисциплина «Общая картография»

Форма обучения: очная

Кафедра «Кадастр и геоинформационные системы» 5 курс, 9 семестр

Код, специальность 21.05.01. – «Прикладная геодезия»

1 Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

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	Бударова, В. А. Интеграция пространственных данных и географических информационных систем для устойчивого развития территорий : монография / В. А. Бударова ; ТГАСУ. - Тюмень : ТюмГАСУ, 2015. - 129 с.	2015	У	Л,ПР,С	10+ЭР	25	100	БИК	Электронная библиотека ТИУ
	Пасько, О.А. Практикум по картографии : учебное пособие / О.А. Пасько, Э.К. Дикин. - 2-е изд. - Томск : ТПУ, 2014. - 175 с. - ISBN 987-5-4387-0416-4. : https://e.lanbook.com/book/62921	2014	У	Л,ПР,С	ЭР	25	100	БИК	<u>ЭБС Лань</u>
	Берлянт А. М. Картография: учебник / 4-е изд., дополненное. - М.: ИД КДУ, 2014. – 464 с. Геоинформатика: учебник для студ. вузов /	2014	У	Л,ПР,С	50	15	100	БИК	-
Дополнительная	Раклов В.П. и др. Картография: методические указания по изучению дисциплины / В.П. Раклов, М.В. Федорченко, Т.Я. Яковлева, А.Н. Леонова. - М.: ГУЗ, 2006.	2006	МУ	Л,ПР,С	30	25	100	БИК,	-
	Дубровский, А.В. Геоинформационные системы: автоматизированное картографирование [Текст]: учеб.-метод. пособие / А.В. Дубровский, О.И. Малыгина, Е.Д. Подрядчикова. – Новосибирск: СГУГиТ, 2015. – 78 с.	2015	Ум	Л, ПР, С	30	10	100	БИК	-

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](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	1	для проведения занятий лекционного и семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.
Учебная лаборатория учебные столы, стулья	1	для проведения лабораторных занятий
Компьютер в комплекте (Системный блок «Skat Успех», монитор Samsung E190NW, клавиатура, мышь)- 7 шт Комплекс CREDO для ВУЗов. Землеустройство и кадастры (Договор №Д0506-12/278 от 04.09.2013 бессрочно).	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) – 7шт.	7	Реализация понимания излагаемого материала, проблем и явлений, активизация творческого мышления (мышления проектировщика).
Приёмник Trimble 5700-1шт.;	1	Выполнение инженерно – геодезических изысканий
Тахеометр Nikon DTM-352 W	1	Исследование и поверки электронного тахеометра
электронный тахеометр LeicaFlexLine TS06 plus R500	1	Исследование и поверки электронного тахеометра
Мультимедийный проектор Beng CP 220	1	Визуализация современных технологии сбора и обработки геопространственных данных на основе применения геодезических, фотограмметрических и картографических способов получения информации.

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**

« _____ »

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Дополнения и изменения внёс

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

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

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

Заведующий кафедрой _____ И.О. Фамилия
(подпись)