

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

В.А. Уваров

2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Общая картография

Специальность

21.05.01 Прикладная геодезия

Специализация

Геодезическое обеспечение строительного надзора и экспертиз

Квалификация

Инженер-геодезист

Форма обучения

очная

Институт: архитектурно-строительный

Кафедра: городского кадастра и инженерных изысканий

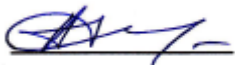
Белгород – 2016

Рабочая программа составлена на основании требований:

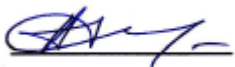
- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 21.05.01 Прикладная геодезия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 июня 2016 г. № 674;
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2016 году.

Составитель: ст. преп.  (И.П. Былин)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
городского кадастра и инженерных изысканий

Заведующий кафедрой: к.т.н., проф.  (А.С. Черныш)
« 31 » 08 2016 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры
«31» 08 2016 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой: к.т.н., проф.  (А.С. Черныш)
«31» 08 2016 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института
« 08 » 09 2016 г., протокол № 1

Председатель  (А. Ю. Феоктистов)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Профессиональные			
1	ОПК-6	Способностью собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: источники и порядок получения научно-технической информации для изысканий и проектирования объектов народного хозяйства</p> <p>Уметь: систематизировать и анализировать научно-техническую информацию, полученную из различных источников для принятия решений об использовании ее в проектах</p> <p>Владеть: методами оценки информации, полученной в натурных условиях, а также из фондовых источников, картохранилищ и географических информационных систем</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины «Общая картография» основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

Стадия	Наименования дисциплины
1	Физика
2	Фотограмметрия

Содержание дисциплины «Общая картография» служит основой для изучения следующих дисциплин:

Стадия	Наименования дисциплины
1	Экономические основы кадастра недвижимости
2	Основы организации кадастровой деятельности
3	Государственная итоговая аттестация

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 9
Общая трудоемкость дисциплины, час	216	
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	68	68
лекции	17	17
лабораторные	34	34
практические	17	17
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	148	148
Курсовой проект		
Курсовая работа	36	36
Расчетно-графическое задание		
Индивидуальное домашнее задание		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	112	112
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	30	30

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4.1 Наименование тем, их содержание и объем
Курс 5 Семестр 9

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Предмет и задачи картографии.					
	Исторический обзор развития картографии. Элементы карты и её свойства. Классификация карт.	2	2	2	16
2. Математическая основа карт.					
	Картографические проекции и изыскания, вносимые ими. Классификация проекций по характеру искажений и по виду картографической сетки. Выбор проекций. Координатные сетки. Разграфка и номенклатура карт.	3	5	18	30
3. Картографические способы изображения.					
	Виды условных знаков и их функции. Изображение рельефа. Способы изображения явлений. Надписи на географических картах.	2	4	6	14
4. Картографическая генерализация.					
	Сущность генерализации и ее факторы. Виды генерализации и способы ее выполнения.	2	-	2	20
5. Виды карт и атласов.					
	Особенности содержания и методы создания карт. Виды атласов, их классификация по территории, тематике, назначению и др. Атласы как модели геосистемы.	2	2	-	18
6. Источники для создания карт и атласов.					
	Характеристика и роль основных источников. Аэрокосмические методы создания карт и их достоинства. Виды карт, составляемых на основе материалов дистанционного зондирования.	2	2	2	16
7. Основы создания карт.					
	Полевые и камеральные методы получения карт. Редакционно-подготовительные работы. Составление и оформление карты. Подготовка карт к изданию и их издание.	2	2	2	16
8. Картография и геоинформатика.					
	Возникновение и развитие географических информационных систем и их современное распространение. Признаки ГИС и автоматизированная картографическая система АКС.	2	-	-	18
	ВСЕГО	17	17	34	148

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 9				
1	Предмет и задачи картографии. Математическая основа карт.	Масштабный ряд карт. Ознакомление с особенностями картографических изображений местности на картах различных масштабов (1:10 000; 1: 25 000; 1:50 000).	2	4
2	Математическая основа карт.	Разграфка и номенклатура топографических карт. Составление схемы расположения листов карт и планов на территорию населенного пункта с заданными географическими координатами.	3	6
3	Математическая основа карт.	Вычисление и построение математической основы фрагмента мелкомасштабной карты.	2	8
4	Картографические способы изображения.	Анализ и описание топографической карты масштаба 1:10 000 по определенной схеме.	4	4
5	Виды карт и атласов.	Особенности содержания атласов и их классификация.	2	4
6	Источники для создания карт и атласов.	Ознакомление с материалами аэро- и космических съемок как источников для создания и обновления карт.	2	4
7	Основы создания карт.	Основы технологии издания карт полиграфическим способом.	2	4
ИТОГО:			17	34

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 9				
1	Предмет и задачи картографии.	Элементы содержания топографических и тематических карт.	2	2
2	Математическая основа карт.	Решение задач по общей теории картографических проекций.	3	3
3	Картографические способы изображения.	Измерение и определение характеристик по топографической карте с составлением схемы перемещения грунта для планировки участка.	6	6
4	Математическая основа карт.	Распознавание картографических проекций и определение их принадлежности к известному классу (по способу построения и характеру искажений).	4	4
5	Математическая основа карт.	Вычисление математической основы топографической карты масштаба 1:25000.	3	3

6	Математическая основа карт.	Вычисление и построение проекции Меркатора. Решение картометрических задач по сетке проекции.	4	4
7	Математическая основа карт.	Вычисление и построение равноугольной конической проекции.	4	4
8	Картографическая генерализация. Источники для создания карт и атласов. Основы создания карт.	Составление фрагмента топографической карты на основе карты более крупного масштаба.	8	8
ИТОГО:			34	34

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1.	Предмет и задачи картографии.	Какие области науки, техники и производства охватывает картография?
2.		Назовите основные элементы географической карты.
3.		Дайте определение карты. По каким признакам классифицируют карты?
4.	Математическая основа карт.	Дайте понятие картографической проекции. Уравнение проекций в общем виде. Виды искажений в проекциях.
5.	Картографические способы изображения.	Что представляет собой эллипс искажений? Дайте понятие частных масштабов. Как рассчитывают искажения углов?
6.	Картографические способы изображения.	Как классифицируют проекции по характеру искажений?
7.		Как классифицируют проекции по виду картографической сетки?
8.		Дайте понятие цилиндрической и конической проекций.
9.		Дайте понятие азимутальных проекций.
10.		Дайте понятие разграфки и номенклатуры карт.
11.		Условные знаки топографических карт как способ картографического изображения.
12.		Назовите способы изображения рельефа и основные требования, предъявляемые при этом.
13.		Представьте в виде схемы элементы тематической карты.
14.	Картографическая генерализация.	Условия и характер генерализации. Перечислите факторы генерализации.
15.	Виды карт и атласов.	Географические атласы как энциклопедия о территории. История создания атласов.
16.		Виды атласов и их классификация по охвату, содержанию, назначению, формату.
17.	Источники для создания карт и атласов.	Назовите источники для создания карт и атласов, первичные и вторичные источники.
18.		Какова роль астрономо-геодезических данных в создании карт и планов, и в каком направлении совершенствуются способы создания геодезической основы карт?

19.		Какие картографические источники являются обязательными для составления тематических карт?
20.		Какие данные дистанционного зондирования используют для создания карт?
21.		Каковы достоинства аэро- и космических снимков и цифровых данных при создании карт?
22.		Назовите и дайте краткое описание картографических процессов, в которых используют материалы дистанционного зондирования.
23.	Основы создания карт.	Пути создания карт и этапы камеральных работ.
24.		Какие разделы содержит программа создания карты?
25.		Что представляет собой географическая основа тематической карты и ее легенда?
26.		Назовите виды авторских и составительских документов при создании карт.
27.		Перечислите виды издательских оригиналов и требования, которые к ним предъявляются.
28.		Каков порядок тиражирования карт, какие формы печати при этом используются?
29.		Назовите 4 этапа познания действительности с помощью картографического метода исследования (по Берлянту).
30.		Какова схема анализа общегеографической карты?
31.	Картография и геоинформатика.	Классификация ГИС по тематике и территориальному уровню.
32.		Какова структура ГИС и что служит каркасом системы?
33.		Каковы особенности геоинформационного картирования?
34.		В каких видах могут быть представлены результаты геоинформационного картирования?

5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем

Курсовая работа *"Составление фрагмента топографической карты масштаба 1:25 000"*.

Составить топографическую карту масштаба 1:25 000 на участке местности размером 2х2 км, используя в качестве основы карту масштаба 1:10 000. Выбор метода составления остается за студентом.

В работе необходимо использовать нормативные документы, регламентирующие процесс генерализации и составление карты данного масштаба. В пояснительной записке указать метод составления, название используемого программного продукта и основные этапы подготовки составительского оригинала.

5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий. Не предусмотрены.

5.4. Перечень контрольных работ. Не предусмотрены.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Берлянт А.М. Картография: учебник / А.М. Берлянт. – М.: ИД КДУ, 2014.- 464 с.

2. Давыдов В.П. Картография. - СПб.: Проспект Науки, 2010. – 208 с.

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Раклов В.П. Картография и ГИС: учебное пособие для вузов. - М.: Академический проект, 2011. – 214 с.

2. Жоли Ф. Картография, пер. с фр./ Ф. Жоли. – М.: АСТ; Астрель, 2005. – 159 с.

3. Серапинас Б.В. Математическая картография: учебник/ Б.В. Серапинас. - М.: Академия, 2005. – 334 с.

6.3. Перечень интернет ресурсов

1. <http://www.edu.ru> - Федеральный портал «Российское образование»

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Компьютерный класс.
2. Карты различных масштабов.
3. Глобусы.
4. Атласы.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2017/2018 учебный год.

Протокол № 16 заседания кафедры от «16» 06 2017 г.

Заведующий кафедрой _____  А.С. Черныш

подпись, ФИО

Директор института _____  В.А. Уваров


подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год.
Протокол № 13 заседания кафедры от « 29 » 05 2018 г.

Заведующий кафедрой _____  _____ А.С. Черныш
подпись, ФИО


Директор института _____  _____ В.В. Перцев
подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2019/2020 учебный год.
Протокол № 12 заседания кафедры от «14» 06 2019 г.


Заведующий кафедрой _____  _____ А.С. Черныш
подпись, ФИО

Директор института _____  _____ В.В. Перцев
подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020/2021 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры от «28» апреля 2020 г.

Заведующий кафедрой: к.т.н., доц.  (А.С. Черныш)
подпись, ФИО

Директор института



(В.В. Перцев)

подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.

Рабочая программа без изменений утверждена на 2021/2022 учебный год.

Протокол № 10 заседания кафедры от «14» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой  А.С. Черныш
подпись, ФИО

Директор института  В.В. Перцев
подпись, ФИО

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1.

Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

В основу изучения дисциплины положен метод личностно-ориентированного обучения с целью развития профессиональной эрудиции, профессиональных компетенций будущего инженера-геодезиста. Проявление и всестороннее развитие индивидуальных способностей ярче всего должно быть продемонстрировано при выполнении курсовой работы "Составление фрагмента топографической карты масштаба 1:25 000".

К экзамену допускаются студенты, выполнившие и защитившие лабораторные работы, а также курсовую работу.

При самостоятельном изучении курса следует, прежде всего, уяснить существо изучаемого вопроса, т.е. понять изложенное в учебнике, а не "заучивать" изложенный материал. Начав изучение очередной темы рабочей программы курса, выписать сначала в тетрадь последовательно все перечисленные в программе вопросы по данной теме, затем по мере изучения материала темы (чтение учебника) выписать термины и определения, которые выражают суть вопроса и подскажут наиболее рациональный ответ на него.

Следует иметь в виду, что в различных учебниках материал может излагаться в разной последовательности, но на изучении курса в целом это никак не скажется. Желательно в данном случае выбирать автора учебника по рекомендации преподавателя кафедры городского кадастра и инженерных изысканий данного учебного заведения, закрепленного за данным потоком студентов соответствующей специальности.