

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-
воспитательной работе

Карелав Э.Ю. Майкова
« 18 » 04 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины вариативной части Блока 1
«Картография»
По направлению подготовки бакалавров
21.03.02 Землеустройство и кадастры
Профиль подготовки
Кадастр недвижимости

Виды профессиональной деятельности – **организационно управленческая;**
научно-исследовательская

Инженерно-строительный факультет
Кафедра геодезии и кадастра
Семестр 4

Тверь 2016

Рабочая программа дисциплины соответствует ОХОП подготовки бакалавров в части требований к результатам обучения и учебному плану.

Разработчик программы:
Ст. преподаватель кафедры ГиК



О.С. Лазарева

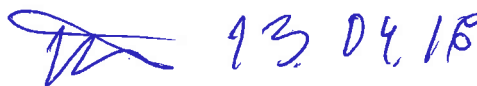
Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ГиК
« 28» января 2016г., протокол № 6.

Заведующий кафедрой ГиК, д.э.н.



А.А. Артемьев

Согласовано
Начальник учебно-методического
отдела УМУ



Д.А. Барчуков

Начальник отдела
комплектования
зональной научной библиотеки



О.Ф. Жмыхова

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре ОП	4
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине	4
3.1. Перечень компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП	4
3.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине»	5
4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы	6
5. Структура и содержание дисциплины	6
5.1. Структура дисциплины	6
5.2. Содержание дисциплины.....	7
5.3. Лабораторный практикум.....	8
5.4. Практические занятия	8
5.5. Практикумы, тренинги, деловые и ролевые игры.....	8
6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль успеваемости	9
6.1. Цели самостоятельной работы.....	9
6.2. Организация и содержание самостоятельной работы	9
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	9
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	11
9. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации.....	12
9.1. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации в форме экзамена	12
9.2. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации в форме зачёта.....	12
10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины	12
11. Внесение изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины.....	12

1. Цели и задачи дисциплины

Предметная область дисциплины включает изучение картографической основы кадастра недвижимости и особенностей использования, создания картографического материала.

Объектами изучения дисциплины являются земная поверхность, различные процессы и явления, имеющие пространственную привязку, а также технологические процессы обработки пространственной информации в целях получения картографического материала; современные технологии создания карт.

Основной целью изучения дисциплины «Картография» является приобретение студентами теоретических и практических знаний необходимых для решения картографических задач при землеустройстве и в кадастровых работах, а также осуществлять картографическую подготовку специалистов, которые должны уметь практически создавать и использовать кадастровые планы и карты.

Задачами дисциплины являются:

- Изучение входной и выходной планово-картографической документации, необходимой для ведения работ по кадастру недвижимости и землеустройству;
- Изучение основы организации картографического производства;
- Изучение современных методов построения картографических произведений.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 ОП ВО. Для изучения курса требуются знания дисциплин «Геодезия», «Математика», «Физика», а также отдельные разделы дисциплины «Компьютерная графика» и «Информатика».

Приобретенные знания в рамках данной дисциплины необходимы в дальнейшем при изучении дисциплин, ориентированных на проектировочные и технологические виды заданий, связанных с процессами созданием земельно-кадастровой документации. А так же знания и использование картографического материала необходимы при выполнении практической части выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1. Перечень компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП

1. способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами (ОПК-3);

2. способность использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, мониторинга земель, а также организации и проведении кадастровых и землеустроительных работ на основе современных геодезических и геоинформационных технологий (ПКД-1).

3.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине»

Компетенция 1 (ОПК-3):

- способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами

Содержание компетенции:

Знать:

- 31.1. основные понятия и определения из теории картографии;
- 31.2. способы изображения тематического содержания на картах;
- 31.3. правила компоновки карт и теорию генерализации.

Уметь:

- У1.1. осуществлять поиск и сбор необходимой информации по картографическим источникам;
- У1.2. работать с ГОСТами и справочными материалами.
- У1.3. пользоваться справочными данными и способам их обработки.

Владеть:

- В1.1. осмысленным пониманием изученного, интеграцией и экстраполяцией материала;
- В1.2. основными методами и средствами поиска картографической информации (библиотечные источники, электронные средства).

Технологии формирования К1: проведение лекционных занятий, выполнение практических и лабораторных работ.

Компетенция 2 (ПКД-1):

- способность использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, мониторинга земель, а также организации и проведении кадастровых и землеустроительных работ на основе современных геодезических и геоинформационных технологий.

Знать:

- 32.1. современные методы и технологии создания картографических произведений различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности;
- 32.2. способы изображения тематического содержания на картах;
- 32.3. способы подготовки карты к изданию и способы малотиражного их издания.

Уметь:

- У2.1. правильно подобрать масштаб и проекцию создаваемой карты;
- У2.2. рассчитать и построить с требуемой точностью математическую основу карты, осуществить перенос изображения с источника на подготовленную основу;
- У2.3. подобрать оптимальный способ изображения тематического содержания карты, разработать легенду и компоновку карты, а также технологическую схему подготовки карты к изданию.

Владеть:

В2.1. методами картометрии с использованием современных приборов, оборудования и технологий, методами практического использования наиболее распространенных технологий создания тематических карт, используемых при проведении работ по землеустройству и кадастре недвижимости;

В2.2. методикой оформления планов, карт, графических проектных и прогнозных материалов с использованием современных компьютерных технологий.

Технологии формирования: проведение лекционных занятий, выполнение практических и лабораторных работ.

4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетных единиц	Академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	3	108
Аудиторные занятия (всего)		60
В том числе:		
Лекции		15
Практические занятия (ПЗ)		15
Семинары (С)		не предусмотрены
Лабораторный практикум (ЛП)		30
Самостоятельная работа (всего)		48
В том числе:		
Расчетно-графические работы		не предусмотрены
Реферат		не предусмотрен
Другие виды самостоятельной работы: - подготовка к защите лабораторных работ		30
Контроль текущий и промежуточный (балльно-рейтинговый, зачет)		18

5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины построены по модульно-блочному принципу. Под модулем дисциплины понимается укрупненная логико-понятийная тема, характеризующаяся общностью использованного понятийно-терминологического аппарата.

5.1. Структура дисциплины

Таблица 2. Модули дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы.

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Лекции	Пр. занятия	Лаб. пр-м	Сам. работа
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение в картографию. Математическая и геодезическая основы карт	34	4	8	12	8
2	Картографические знаки и способы изображения тематического содержания Генерализация картографического изображения.	30	5	7	4	17

1	2	3	4	5	6	7
3	Геоинформационное картографирование	24	4	-	14	8
4	Проектирование, составление и издание карт. Использование карт при производстве работ по землеустройству и кадастру	20	2	-	-	15
Всего на дисциплину		108	15	15	30	48

5.2. Содержание дисциплины

Модуль 1. Введение в картографию. Математическая и геодезическая основы карт.

Введение в картографию. Общие сведения по картографии. Картография: предмет, структура, связь с другими науками. Основные понятия картографии: географическая карта, план, атлас, цифровая и электронная карта. Элементы карты. Свойства и возможности карт. Классификация карт.

Основные понятия из математической картографии. Частные масштабы длин, площадей, углов. Искажения на картах длин, площадей, углов. Компонировка карт. Основные проекции, применяемые при создании земельно-ресурсных карт. Классификация проекций. Проекция Гаусса-Крюгера. Формулы искажений.

Модуль 2. Картографические знаки и способы изображения тематического содержания. Генерализация картографического изображения.

Картографические знаки, их виды, классификация. Способы изображения: значковый, точечный, изолиний, качественного и количественного фона, картодиаграммы, картограммы, линейных знаков, линий движения, локализованных диаграмм.

Способы создания легенды, требования к размещению. Способы разработки числовых шкал, разработка цветовых графических шкал. Картографическая генерализация: сущность, факторы, принципы, приемы. Геометрическая точность и содержательное подобие. Генерализация объектов разной локализации.

Модуль 3. Геоинформационное картографирование.

Программно-управляемое картографирование; методы геоинформационного картографирования. Геоинформационные системы. Электронные карты и атласы. Автоматизированная генерализация; картографические базы и банки данных, геопространственные данные.

Модуль 4. Проектирование, составление и издание карт. Использование карт при производстве работ по землеустройству и кадастру.

Этапы: редакционно-подготовительный, составления и оформления карты, подготовки к изданию и издание карт. Программа карты, содержание и значение. Составление и редактирование карт. Виды оригиналов карт. Печатная форма и красочный оригинал.

Понятие о картографическом методе исследования. Определение по картам качественных и количественных характеристик объектов местности и явлений. Изучение по картам формы и размеров объектов и явлений, особенностей и закономерностей их размещения, взаимосвязей и зависимостей, динамики и прогноза развития. Решение по картам инженерных задач. Способы получения

скрытой информации с помощью методов математической статистики и теории вероятности.

5.3. Лабораторный практикум

Таблица 3. Лабораторные работы и их трудоемкость

Порядковый номер модуля. Цели лабораторных работ	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость в часах
Модуль 1 Цель: закрепить знания и навыки работы с электронными мелкомасштабными общегеографическими картами; изучить основные понятия, методы и способы математической картографии	1. Ознакомительная работа с электронными картами и атласами в ГИС	2
	2. Проектирование математической основы электронной карты, привязка растрового картографического изображения в ГИС	10
Модуль 2 Цель: изучить картографические знаки, их виды, классификацию, а также изучить способы изображения на картах; освоить современные технологии обработки картографической информации	1. Знакомство с интерфейсом и прикладными задачами в ГИС «Карта 2011»	2
	2. Редактирование классификатора условных знаков в ГИС «Карта 2011»	2
Модуль 3 Цель: освоить современные технологии создания электронных карт	Создание электронной векторной карты в ГИС «Карта 2011» и др. ГИС	14

5.4. Практические занятия

Таблица 4. Практические работы и их трудоемкость

Порядковый номер модуля. Цели лабораторных работ	Наименование практических работ	Трудоемкость в часах
Модуль 1 Цель: закрепить знания и навыки работы с мелкомасштабными общегеографическими картами; изучить основные понятия, методы и способы математической картографии	1. Работа с мелкомасштабными картами, атласами и глобусом.	2
	2. Расчет величин искажений, частных масштабов длин и площадей на территорию картографируемого района;	2
	3. Проектирование математической основы карты.	4
Модуль 2 Цель: изучить картографические знаки, их виды, классификацию, а также изучить способы изображения на картах; освоить методы и технологию генерализации карт	1. Изучение и описание топографических карт;	2
	2. Составление оригинала карты;	3
	3. Картографическая генерализация элементов содержания карты	2

5.5. Практикумы, тренинги, деловые и ролевые игры

Учебным планом не предусмотрены.

6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль успеваемости

6.1. Цели самостоятельной работы

Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

6.2. Организация и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в подготовке к лабораторным и практическим работам, к текущему контролю успеваемости, к зачету.

В рамках дисциплины выполняется 5 лабораторных работ, которые защищаются посредством устного опроса, 6 практических работ, выполненных в письменной форме. Максимальная оценка за каждую выполненную лабораторную и практическую работу – 5 баллов, минимальная – 3 балла.

Выполнение всех лабораторных работ обязательно. В случае невыполнения в срок, отведенный по расписанию занятий, лабораторной работы по уважительной причине студент имеет право выполнить данную работу в любое свободное время от основных занятий.

Оценивание в этом случае осуществляется путем устного опроса проводится по содержанию и качеству выполненной работы.

Текущий контроль успеваемости осуществляется с использованием модульно-рейтинговой системы обучения и оценки текущей успеваемости обучающихся в соответствии с СТО СМК 02.102-2012.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Витковский, В.В. Картография (теория картографических проекций). - [ЭБС «Лань»] – СПб.: Лань, 2013.

2. Давыдов, В.П. Картография: учебник для вузов по напр. подготовки "Землеустройство и зем. кадастр" спец. 120303 "Городской кадастр" / В. П. Давыдов, Д. М. Петров, Т. Ю. Терещенко. - СПб.: Проспект Науки, 2010. - 208 с. - ISBN 978-5-903090-44-0: 540 p.– (84697-22)

3. Кусов, В.С. Основы геодезии, картографии и космоаэрофотосъемки: учебник для вузов / В. С. Кусов. - 2-е изд.; испр. - М.: Академия, 2012. - 256 с. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-7695-9047-4: 429 p. – (95584-3)

4. Чекалин, С.И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии: учеб. пособие для вузов / С. И. Чекалин; Рос. гос. геологоразведочный ун-т им. Серго Орджоникидзе. - М.: Академический Проект, 2009. - 393 с.: ил. - (Gaudeamus). - Библиогр.: с. 374 - 375. - ISBN 978-5-8291-1121-2: 297 p. – (78507-4)

7.2. Дополнительная литература

1. Берлянт, А.М. Карта: краткий толковый словарь / А. М. Берлянт; Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова. - М.: Научный мир, 2003. - 165 с. - ISBN 5-89176-194-7: 190 p. - (16867-2)
2. Верещака, Т.В. Топографические карты: научные основы содержания: научные основы содержания / Т. В. Верещака. - М.: Наука: Интерпериодика, 2002. - 319 с. - Библиогр.: с. 257 - 278. - ISBN 5-7846-0092-3: 185 p. -(11104-5)
3. Геоэкологическое картографирование: учеб. пособие для вузов по направлению "Экология и природопользование" / Б. И. Кочуров [и др.]; под ред. Б.И. Кочурова; Ин-т географии РАН. - 2-е изд.; доп. и перераб. - М.: Академия, 2012. - 222, [2] с.: ил., карт. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки) (Бакалавриат) (Учебное пособие). - ISBN 978-5-7695-8510-4: 500 p. - (98215-1)
4. Докучаев, В.В. Картография русских почв. Объяснительный текст к почвенной карте Европейской России - [ЭБС «Лань»] – СПб.: Лань, 2014.
5. Жуков, В.Т. Компьютерное геоэкологическое картографирование / В. Т. Жуков, Б. А. Новаковский, А. Н. Чумаченко. - М.: Научный мир, 1999. - 84 с., 44 с. рис.: ил. - ISBN 5-89176-060-6: 35 p. - (5031-1)
6. Картоведение: учебник для вузов по спец. 013700 "Картография" / А. М. Берлянт [и др.]; под ред. А.М. Берлянта; Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова. - М.: Аспект Пресс, 2003. - 477 с.: ил. - (Классический университетский учебник; ред. совет: В.А. Садовничий (пред.) [и др.]). - Библиогр.: с. 457 - 459. - ISBN 5-7567-0304-7: 205 p. - (47592-11)
7. Краак, М.-Я. Картография: визуализация геопространственных данных / Краак, М.-Я., Ф. Ормелинг; под ред. В.С. Тикунова. - М.: Научный мир, 2005. - 326 с.: ил. - Библиогр. в конце гл. - ISBN 5-89176-320-6: 120 p. - (59793-1)
8. Кравцова, В.И. Космические методы картографирования: учеб. пособие по напр. "География и картография", специальности "Картография" / В. И. Кравцова ; под ред. Ю.Ф. Книжникова. - М.: Московский ун-т, 1995. - 240 с. - ISBN 5-221-03073-7: 25000 p.- (634-2)
9. Ландшафтно-интерпретационное картографирование = Landscape map interpretations / Т. И. Коновалова [и др.]; отв. ред. А.К. Черкашин; РАН, Сиб. отделение, Ин-т географии. - Новосибирск: Наука, 2005. - 423 с.: ил. - Библиогр.: с. 392 - 411. - ISBN 5-02-032449-3: 200 p. - (61907-2)
10. Лебедев, П.П. Теория и методы кадастрового картографирования с применением географических информационных систем (ГИС) / П. П. Лебедев, В. П. Раклов. - М.: Гос. ун-т по землеустройству, 2001. - 128 с.: ил. - (Итоги науч. - исслед. работы в 1996-2000 гг. / Гос. ун-т по землеустройству; т. 6). - Библиогр.: с. 121 - 126. - ISBN 5-9215-0012-7 : 25 p. - (10585-2)
11. Лурье, И.К. Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков: учебник для вузов по спец. 020501 - Картография, напр. 002500 - География и картография / И. К. Лурье; Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова. - М.: КДУ, 2008. - 423 с. - Библиогр.: с. 410 - 414. - ISBN 978-5-98227-270-6: 315 p. - (66188-2)

12. Макаров, В.З. Эколого-географическое картографирование городов / В. З. Макаров, Б. А. Новаковский, А. Н. Чумаченко. - М.: Научный мир, 2002. - 196 с.: ил. - Библиогр.: с. 134 - 140. - ISBN 5-89176-179-3: 220 р. - (72877-1)

13. Основы мелкомасштабного геологического картографирования: метод. рекомендации / Всерос. науч.-исслед. геолог. ин-т им. А.П. Карпинского (ВСЕГЕИ); авт. кол.: А.И. Бурдэ, Н.А. Гусев, Н.Б. Дортман [и др.]. - СПб.: ВСЕГЕИ, 1995. - 195 с. - 8000 р. - (1389-1)

14. Практикум по картографии [Сервер] / сост. Л.И. Привезенцева; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ГиК. - Тверь: ТвГТУ, 2005. - [б. ц.]. - (58728-5) (58920-1)

15. Сборник документов о лицензировании деятельности в области геодезии и картографии / Федер. служба геодезии и картографии России. - М.: Картгеоцентр - Геодезиздат, 2002. - 20 с. - ISBN 5-86066-058-8: 45 р. - (15598-1)

16. Сваткова, Т.Г. Атласная картография: учеб. пособие для вузов по спец. "Картография", " Прикл. картография в географии" / Т. Г. Сваткова. - М.: Аспект Пресс, 2002. - 202 с. - Библиогр.: с. 202. - ISBN 5-7667-02262-8: 130 р. - (16866-5)

17. Стурман, В.И. Экологическое картографирование: учеб. пособие для вузов по географ. и эколог. спец. / В. И. Стурман. - М.: Аспект Пресс, 2003. - 251 с.: ил. - Библиогр.: с. 240 - 248. - ISBN 5-7567-0288-1: 114 р. - (15670-10)

18. Хинкис, Г.Л. Словарь терминов, употребляемых в геодезической и картографической деятельности (термины и словосочетания) / Г. Л. Хинкис, В. Л. Зайченко. - М.: Проспект, 2006. - 143 с. - ISBN 5-98597-053-1: 150 р. - (78931-15)

19. Цифровая картография и геоинформатика: краткий терминологический словарь / Е. А. Жалковский [и др.]. - М.: Картгеоцентр - Геодезиздат, 1999. - 45 с. - Библиогр.: с. 42 - 44. - ISBN 5-86066-028-6: 12 р. - (14078-1)

7.3. Программное и коммуникационное обеспечение

1. ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

<http://lib.tstu.tver.ru/index.php/obr-res>

2. УМК размещен:

<http://cdokp.tstu.tver.ru/site.center/emclookup.aspx?s=4&list=0&cid=453&spid=94&sfid=33>

3. Лицензионный программный продукт ЗАО КБ "Панорама" «ГИС Карта 2011» с Геодезическим редактором.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для реализации программы дисциплины «Картография» на кафедре геодезии и кадастра ТвГТУ имеется учебный класс, оснащенный современной компьютерной техникой, измерительными картографическими приборами, периферийными устройствами машинной графики (принтеры, сканеры), оргтехникой, мультимедийным проектором (все – в стандартной комплектации для лабораторных занятий и самостоятельной работы); доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки и на лабораторных занятиях). Имеются специально оборудованные кабинеты и аудитории. Возможна демонстрация лекционного материала с помощью мультипроектора.

9. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации

9.1. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации в форме экзамена

Учебным планом не предусмотрен.

9.2. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации в форме зачёта

1. Шкала оценивания промежуточной аттестации в форме зачёта – «зачтено», «не зачтено».

2. Вид промежуточной аттестации в форме зачёта

Вид промежуточной аттестации устанавливается преподавателем по согласованию с заведующим кафедрой по результатам текущего контроля знаний обучающегося без дополнительных контрольных испытаний.

3. Оценка «зачтено» выставляется при условии выполнения всех контрольных мероприятий, предусмотренных в программе (практических работ, лабораторных работ и устной защиты выполненных работ).

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Студенты перед началом изучения дисциплины ознакомлены с системами кредитных единиц и балльно-рейтинговой оценки, которые опубликованы и размещены на сайте вуза или кафедры.

В учебном процессе внедрена субъект-субъектная педагогическая технология, при которой в расписании каждого преподавателя определяется время консультаций студентов по закрепленному за ним модулю дисциплины.

Студенты, изучающие дисциплину, обеспечены электронными учебниками, методические указания к выполнению лабораторных работ, а также всех видов самостоятельной работы.

11. Внесение изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

Кафедра ежегодно обновляет содержание рабочих программ дисциплин, которые оформляются протоколами заседаний кафедры, форма которых утверждена Положением о рабочих программах дисциплин, соответствующих ФГОС ВО.

ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

дисциплины вариативной части Блока 1

«Картография»

по направлению подготовки бакалавров 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Профиль подготовки – Кадастр недвижимости

Заочная форма обучения (ИДПО)

Курс 2

4 Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетных единиц	Академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	3	108
Аудиторные занятия (всего)		12
В том числе:		
Лекции		4
Практические занятия (ПЗ)		4
Семинары (С)		не предусмотрены
Лабораторный практикум (ЛР)		4
Самостоятельная работа (всего)		92+4 (зачет)
В том числе:		
Изучение теоретической части дисциплины		76
Контрольная работа		8
Реферат		не предусмотрен
Другие виды самостоятельной работы: - подготовка к защите лабораторных работ		8
Контроль промежуточный (балльно-рейтинговый, зачёт)		4 (зач.)

5 Структура и содержание дисциплины

5.1 Структура дисциплины

Таблица 2. Модули дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы.

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Лекции	Пр. занятия	Лаб. пр-м	Сам. работа
1	Введение в картографию. Математическая и геодезическая основы карт	34	1	2	1	29+1(зач)
2	Картографические знаки и способы изображения тематического содержания Генерализация картографического изображения.	30	1	2	1	25+1(зач)
3	Геоинформационное картографирование	24	1	-	2	20+1(зач)
4	Проектирование, составление и издание карт. Использование карт при производстве работ по землеустройству и кадастру	20	1	-	-	18+1(зач)
Всего на дисциплину		108	4	4	4	92+4 (зачет)

5.3 Лабораторный практикум

Таблица 3. Лабораторные работы и их трудоемкость

Порядковый номер модуля. Цели лабораторных работ	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость в часах
Модуль 1 Цель: закрепить знания и навыки работы с электронными мелкомасштабными общегеографическими картами; изучить основные понятия, методы и способы математической картографии	1. Ознакомительная работа с электронными картами и атласами в ГИС	0,5
	2. Проектирование математической основы электронной карты, привязка растрового картографического изображения в ГИС	0,5
Модуль 2 Цель: изучить картографические знаки, их виды, классификацию, а также изучить способы изображения на картах; освоить современные технологии обработки картографической информации	1. Знакомство с интерфейсом и прикладными задачами в ГИС «Карта 2011»	0,5
	2. Редактирование классификатора условных знаков в ГИС «Карта 2011»	0,5
Модуль 3 Цель: освоить современные технологии создания электронных карт	Создание электронной векторной карты в ГИС «Карта 2011» и др. ГИС	2

5.4 Практические занятия

Таблица 4. Практические работы и их трудоемкость

Порядковый номер модуля. Цели лабораторных работ	Наименование практических работ	Трудоемкость в часах
Модуль 1 Цель: закрепить знания и навыки работы с мелкомасштабными общегеографическими картами; изучить основные понятия, методы и способы математической картографии	1. Работа с мелкомасштабными картами, атласами и глобусом.	0,5
	2. Расчет величин искажений, частных масштабов длин и площадей на территорию картографируемого района;	1
	3. Проектирование математической основы карты.	0,5
Модуль 2 Цель: изучить картографические знаки, их виды, классификацию, а также изучить способы изображения на картах; освоить методы и технологию генерализации карт	1. Изучение и описание топографических карт;	0,5
	2. Составление оригинала карты;	1
	3. Картографическая генерализация элементов содержания карты	0,5

6 Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль успеваемости

6.1 Цели самостоятельной работы

Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

6.2 Организация и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в подготовке к практическим и лабораторным занятиям, в выполнении контрольной работы, зачёту.

После установочных лекций, на которых дается краткое содержание дисциплины, ее проблематика и практическая значимость, студентам выдается задание на контрольную работу.

Контрольная работа состоит из 3-х заданий (практических работ), соответствующих – модуль 1, задание 1, 2; модуль 2 – задание 1. Оформление работы – на белой бумаге формата А4 (титульный лист с названием работы и фамилией студента обязательно!)

Выполненная контрольная работа сдается на кафедру не позднее, чем за две недели до начала экзаменационной сессии – лично, через представителя или почтовой службой. В рамках дисциплины проводятся 6 практических занятия и 5 лабораторных, которые защищаются посредством устного опроса. Максимальная оценка за каждую выполненную практическую работу – 5 баллов, минимальная – 3 балла.

Оценивание осуществляется путём устного опроса по содержанию и качеству выполненной контрольной работы.