

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»

Институт леса и природопользования

Кафедра «Землеустройство и кадастры»

ОДОБРЕНА:

Кафедрой ЗиК

Протокол от 13.12.2017г. №4

Зав. кафедрой  /О.Б. Мезенина/

Методической комиссией ИЛП

Протокол от 18.01.2018г. № 5

Председатель  /С.С. Постникова/

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИЛП



З.Я. Нагимов

18.01.2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.Б.14 КАРТОГРАФИЯ**

---

Направление (специальность) 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» (квалификация «бакалавр»).

Программа подготовки: *прикладной бакалавриат*

Профиль (специализация) Кадастр недвижимости

Количество зачетных единиц (трудоемкость, час) 3 ЗЕ, 108ч.

Разработчик программы:

доцент кафедры Землеустройства и кадастры, к.с.-х.н.

П.А.Коковин

Екатеринбург, 2018

## Содержание

Пояснительная записка к рабочей программе дисциплины «Картография»	2.
Введение	2.
1.1 Цель и задачи дисциплины	3
1.2 Место дисциплины в учебном процессе	3
1.3 Сведения об обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплинах	5.
1.4 Требования к знаниям, умениям и владениям	5
1.5 Объем дисциплины и виды учебной работы	6.
2. Тематический план	7.
3. Содержание дисциплины.	9.
4. Перечень, содержание и трудоемкость практических занятий	11.
5. Самостоятельная работа студента	12.
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	13.
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.	14.
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины	16.
8.1. Программное обеспечение	16.
9. Лист контрольных мероприятий	16
10. Приложения	17.

### **Пояснительная записка к рабочей программе дисциплины «Картография»**

#### **Введение**

При разработке программы учебной дисциплины «Картография» в основу положены:

-ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 21.03.02.62 «Землеустройство и кадастры», утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 1 .10. 2015 г. № 1084;

-Учебный план направления 21.03.02, утвержденный ректором ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет», протокол № 2 от 16.02.2016 г.

– Стандарт вуза СТВ 1.2.1.3-00-2018. Система менеджмента качества образования. Программа учебной дисциплины. Требования к содержанию и оформлению.

## 1.1 Цель и задачи дисциплины

Основной **целью** преподавания дисциплины является изучение теоретических основ и получение практических навыков в области создания, чтения и применения карт, в том числе электронных, и овладение основами работы с картами на базе геоинформационных технологий.

Задачами изучения дисциплины являются:

- получение знаний о картографии, элементах и свойствах карт, принципах классификации карт;
- получение знаний о математической основе построения карт, о картографических искажениях и картографических проекциях;
- получение знаний о различных источниках для создания карт, включая данные дистанционного зондирования и натурные измерения;
- получение знаний по истории карт, о процессе развития и усовершенствования картографии до настоящего времени;
- овладение основами создания и применения планово-картографических материалов;
- получение знаний по использованию геоинформационных систем для решения задач картографирования;
- овладение методами создания и использования карт на примере нескольких программных продуктов на базе геоинформационных технологий.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*общепрофессиональные компетенции:*

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

*профессиональные компетенции:*

- способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (ПК-10);

## 1.2 Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Картография» относится к базовой части цикла профессиональных дисциплин.

Областями профессиональной деятельности бакалавров, на которые ориентирует дисциплина, являются общепрофессиональные и профессиональные компетенция.

Основные умения, приобретаемые при изучении дисциплины, заключаются в адекватной оценке места планово-картографических материалов в системе управления земельными ресурсами и практическом использовании знаний по созданию и применению карт, в том числе с помощью ГИС-технологий.

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности бакалавров:

- земельные и другие виды природных ресурсов;
- геодезическая и картографическая основы землеустройства и кадастра недвижимости.

Дисциплина готовит к решению следующих задач профессиональной деятельности:

**в области производственно-технологической деятельности:**

- участие в осуществлении проектно-изыскательских и топографо-геодезических работ по землеустройству;
- использование информационных технологий, моделирования и современной техники при создании кадастровых карт и формирование кадастровых информационных систем;

**в области организационно-управленческой деятельности:**

- участие в составлении технической документации и отчетности;
- обоснование научно-технических и организационных решений;

**в области научно-исследовательской деятельности:**

- апробация автоматизированных систем проектирования, обработки кадастровой и другой информации, их анализ;
- участие в разработке новых методик проектирования, технологий выполнения топографо-геодезических работ при землеустройстве и кадастре;
- изучение научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

**в области проектной деятельности:**

- участие в разработке проектной и рабочей технической документации по землеустройству и кадастрам, оформлению законченных проектных работ.

Для успешного усвоения материала по картографии необходимы знания ряда других (обеспечивающих) дисциплин. В свою очередь освоение данной дисциплины является необходимой основой для изучения важных естественнонаучных и профессиональных дисциплин направления.

***Дисциплины, обеспечивающие изучение картографии:***

- геодезия (разделы: методы измерения на земной поверхности, виды геодезических съемок, приборы и оборудование для измерений земной поверхности, методы составления карт);

-информатика (разделы: создание текстовых документов и электронных таблиц, введение в компьютерную графику, средства автоматизации научно-исследовательских работ).

Изучение дисциплины требует у студентов устойчивых знаний работы на персональных компьютерах со специальными прикладными программами.

***Дисциплины, изучение которых обеспечивается дисциплиной «Картография» (обеспечиваемые):***

-аэрокосмические методы в лесном деле и ландшафтном строительстве (раздел: составление лесных карт на основе аэрофотосъемки);

- географические информационные системы (разделы: общие понятия ГИС; организация данных в ГИС; особенности графической информации в ГИС; ГИС-картографирование).

Освоение основных разделов этих дисциплин требует знаний по созданию и применению плано-картографических материалов.

### **1.3 Сведения об обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплинах**

№	Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
1.	Геодезия (ключевая)	Фотограмметрия и дз	Управление земельными ресурсами
2.	Информатика	Экономика землепользования	Земельный кадастр и мониторинг земель
			Землеустройство
			Организация и планирование кадастровых работ

### **1.4 Требования к знаниям, умениям и владениям**

*До начала изучения дисциплины «Картография» студент должен:*

-**знать** содержание указанных выше разделов обеспечивающих дисциплин;

-**уметь** проводить математико-статистическую обработку результатов измерений и наблюдений, геодезическую съемку земной поверхности, составлять топологические карты, определять состав, структуру лесных насаждений, использовать компьютерные программные продукты;

-**владеть** основными математико-статистическими методами анализа эксперимента, методами и приборами съемки земной поверхности, способами определения видового разнообразия лесных фитоценозов, методами и средствами получения, хранения и обработки информации;

-**иметь** представление об областях и объектах профессиональной деятельности бакалавров по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры».

*После окончания изучения дисциплины «Картография» студент должен:*

-**знать** различные источники для создания карт, системы координат, методики оформления планов, карт, технологии создания оригиналов карт различной тематики для

нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности; программные продукты и пакеты прикладных программ на базе геоинформационных и кадастровых информационных систем, необходимые для профессиональной деятельности;

**-уметь** изготавливать карты (на бумажном носителе и цифровые), использовать пакеты прикладных программ, базы и банки данных для накопления и переработки кадастровой информации, работать с современными геоинформационными и кадастровыми информационными системами;

**-владеть** методами картометрии, методикой оформления планов, карт с использованием современных компьютерных технологий;

**-иметь** общее представление о аэрокосмических методах и геоинформационных системах, применяемых в лесном деле и ландшафтном строительстве.

### **1.5 Объем дисциплины и виды учебной работы**

Дисциплина читается на 3 курсе очного отделения, соответственно в 5 семестре.

Трудоемкость дисциплины по стандарту (учебному плану) – 144 часа.

В том числе:

- Лекции – 14 часа,
- Практические занятия -22 часа,
- Самостоятельная работа –36 часов,
- Контрольные мероприятия – экзамен 3 курс, 36 часов

Итого 108 часа или 3 ЗЕ.

Для заочного отделения распределяется следующим образом;

- Лекции -4 часа,
- Практические занятия -8 часов,
- Самостоятельная работа – 89.2 час.,
- Контрольные мероприятия – экзамен 3 курс, 6.8 часа.

Итого 108 часа или 3 ЗЕ.

## 2. Тематический план

### 2.1. Перечень разделов дисциплины. Количество лекционных часов и часов для текущей проработки теоретического материала

№ раз., под-разд.	Содержание	Количество часов				Литература	Код формируемой компетенции
		Контактная работа		Самостоятельная работа			
		очно	заочно	очно	заочно		
1	<p>Цели и задачи изучения дисциплины. Связь с другими дисциплинами.</p> <p><i>Картографирование, общие положения.</i></p> <p>Карта, термин и определение. Элементы карты. Свойства карты. Принципы классификации карт. Классификация карт по масштабу и пространственному охвату. Классификация карт по содержанию.</p> <p>Картография, определение. История картографии. Структура картографии. Виды картографирования.</p>	2	2	2	4	(1,2,3, 4,5)	ОПК-1 ПК-10
2	<p><i>Математическая основа карт.</i></p> <p>Элементы математической основы карт. Фигура и размеры Земли. Геоид. Эллипсоид Красовского. Системы координат и высот. Масштабы. Картографические искажения.</p>	2	1	5	10.2	(1,2,3, 4,5)	ОПК-1 ПК-10
3	<p><i>Картографические проекции.</i></p> <p>Классификация картографических проекций. Факторы и способы выбора картографических проекций для создания карт. Разграфка и номенклатура карт. Компоновка листа карты.</p>	2	1	5	20	1 (1,2,3, 4,5)	ОПК-1 ПК-10
4	<p><i>Картографическое содержание.</i></p> <p>Основные принципы построения условных знаков. Подписи и географические названия на картах.</p>	2	1	5	12	1 (1,2,3, 4,5)	ОПК-1 ПК-10

	Легенда карты. Красочное оформление карт и планов.						
5	<i>Картографическая генерализация.</i> Факторы генерализации карт: масштаб, назначение, тематика и тип карты, особенности и изученность картографируемого объекта, способы графического оформления карты. Виды генерализации карт.	2	1	5	10	(1,2,3, 5)	ОПК-1 ПК-10
6	<i>Источники для создания карт.</i> Виды источников: астрономо-геодезические данные, общегеографические и тематические карты, кадастровые планы и карты, данные дистанционного зондирования, данные натуральных и гидрометеорологических наблюдений, текстовые источники.	2	1	5	14	(1,2,3, 5,6)	ОПК-1 ПК-10
7	<i>Технология создания и обновления карт.</i> Проектирование карт. Технология составления карт. Технология издания карт. Обновление карт.	3	1	5	10	(1,2,3, 5)	ОПК-1 ПК-10
8	<i>Технология изготовления электронных карт.</i> Цифровые и электронные карты, основные положения и термины. Отличие от бумажных (координаты, масштаб, размер, единицы хранения). Этапы создания цифровых карт.  Типы данных электронных карт (ЭК) и атрибутивной информации. Учет и хранение материалов в электронном виде.	2	2	5	4	(1,2,3, 5)	ОПК-1 ПК-10
9	<i>Геоинформационное картографирование.</i> Геоинформатика, определение. Единство картографии и геоинформатики. Взаимосвязь картографии, геоинформатики и дистанционного зондирования. Географическая информационная система (ГИС), определение. Признаки и классификация ГИС. Структура ГИС. Картографиче-	12	2	4	5	1,2, 3, 7,8,9, 10	ОПК-1 ПК-10



	ская база данных (БД). Модели БД и модели пространственной информации в БД.						
10	<i>Использование ГИС для создания и применения карт.</i>	7	0	0	0	1,2,3,4 ,5,6, 7,8,9, 10	ОПК-1 ПК-10
	<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>36</b>	<b>89.2</b>		

### 3. Содержание дисциплины

#### *3.1. Картографирование, общие положения.*

Цели и задачи изучения дисциплины «Картография», ее значение для профессиональной деятельности бакалавра по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры». Взаимосвязь с другими дисциплинами.

Карта, термин и определение. Элементы карты: картографическое изображение, математическая основа, легенда, вспомогательное оснащение и дополнительные данные. Свойства карты: математический закон построения, знаковость изображения, генерализованность карты, системность отображения действительности. Принципы классификации карт. Классификация карт по масштабу и пространственному охвату. Классификация карт по содержанию.

Картография, определение. Три формы картографии: наука, область техники и технологии, отрасль производства. История картографии. Структура картографии. Виды картографирования.

#### *3.2. Математическая основа карт.*

Элементы математической основы карт. Топографическая поверхность. Фигура и размеры Земли. Геоид. Эллипсоид Красовского. Системы координат: сферическая система географических (геодезических) координат, сетка прямоугольных координат, сетка-указательница. Системы высот, Балтийская система высот. Масштабы. Картографические искажения: искажения длин линий, углов, форм, площадей.

#### *3.3 Картографические проекции.*

Классификации картографических проекций: по характеру искажений, по виду нормальной картографической сетки. Факторы и способы выбора картографических проекций для создания карт. Способы разграфки карт. Номенклатура карт. Компоновка листа карты.

### ***3.4 Картографическое содержание.***

Основные принципы построения условных знаков. Объекты, составляющие географическое содержание карт: геодезические пункты, населенные пункты и строения, промышленные и культурные объекты, дороги и дорожные сооружения, гидрография, рельеф, растительность и грунты, границы. Подписи и географические названия на картах. Легенда карты. Красочное оформление карт и планов.

### ***3.5 Картографическая генерализация.***

Факторы генерализации карт: масштаб, назначение, тематика и тип карты, особенности и изученность картографируемого объекта, способы графического оформления карты. Виды генерализации карт: отбор картографируемых явлений, обобщение количественной и качественной характеристики, геометрическая пространственная генерализация.

### ***3.6. Источники для создания карт.***

Виды источников: астрономо-геодезические данные, общегеографические и тематические карты, кадастровые планы и карты, данные дистанционного зондирования, данные натуральных и гидрометеорологических наблюдений, текстовые источники.

### ***3.7. Технология создания и обновления карт.***

Проектирование карт. Технология составления карт. Технология издания карт. Обновление карт.

### ***3.8. Технология изготовления электронных карт.***

Цифровые и электронные карты, основные положения и термины. Отличие от бумажных (координаты, масштаб, размер, единицы хранения). Этапы создания цифровых карт.

Типы данных электронных карт (ЭК) и атрибутивной информации. Контроль качества ЭК. Учет и хранение материалов в электронном виде.

### ***3.9. Геоинформационное картографирование.***

Геоинформатика, определение. Единство картографии и геоинформатики. Взаимосвязь картографии, геоинформатики и дистанционного зондирования.

Географическая информационная система (ГИС), определение. Признаки и классификация ГИС. Структура ГИС. Картографическая база данных (БД). Модели БД и модели пространственной информации в БД.

### 3.10. *Использование ГИС для создания и применения карт.*

ArcView GIS, как пример классической географической информационной системы. Возможности использования для целей картографирования, аппаратные требования, интерфейс.

## 4. Перечень, содержание и трудоемкость практических занятий

№ раздела	Наименование практических занятий	Количество часов		Литература
		очное	заочное	
1	Разнообразие карт по пространственному охвату	2	2	(1,2,3,4,5)
2	Разнообразие карт по тематике	1	1	(1,2,3,5)
3	Специальные карты	1	1	(1,2,3)
4	Картография в землеустройстве и кадастре	3	1	(1,2,3)
5	Масштабы	2	1	(1,2,3)
6	Измерение длин и площадей объектов.	2	2	(1,2,3)
7	Картографические проекции.	2		(1,2,3)
8	Вычисление размеров искажений на картах	2		(1,2,3)
9	Разграфка карт	2		(1,2,3)
10	Компоновка карт	2		(1,2,3)
11	Картографическая генерализация	1		(1,2,3)
12	Использование компьютерных технологий для создания карт.	1		(1,2,3)
	<b>Итого</b>	<b>22</b>	<b>8</b>	

## 5. Самостоятельная работа студента

### 5.1. Содержание и трудоемкость самостоятельной работы студента по дисциплине

№ раз-дела	Тема (вид) работы	Количество часов		Лите-ратура
		очное	заочное	
Темы для самостоятельной подготовки				
1	Классификация карт по масштабу и пространственному охвату. Классификация карт по содержанию. История картографии. Виды картографирования.	1	4.2	(1,2,3,4,5)
2	Картографические искажения.	1	6	(1,2,3,4,5)
3	Факторы и способы выбора картографических проекций для создания карт.	1	6	(1,2,3,4,5)
4	Легенда карты. Красочное оформление карт и планов.	1	10	(1,2,3,4,5)
5	Виды генерализации карт.	1	6	(1,2,3,5)
6	Источники для создания карт.	1	10	(1,2,3,5,6)
7	Обновление карт.	1	5	(1,2,3,5)
8	Учет и хранение материалов в электронном виде.	1	5	(1,2,3,5)
9	Географическая информационная система (ГИС).	1	10	(2, 3,7,8, 9,10)
	<b>Итого</b>	<b>9</b>	<b>62.2</b>	
1-9	Текущая проработка теоретического материала	7	7	(1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10)
4,6-8	Подготовка к практическим занятиям	11	11	(1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10)
	Реферат объемом не менее 15 м.п. листов, включая изучение документов	9	9	(1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10)
	<b>Всего</b>	<b>36</b>	<b>89.2</b>	

### 5.2. Содержание и контроль самостоятельной работы студента по дисциплине

№ раз-дела	Тема (вид) работы	Форма пред-ставл.	Срок сдачи	Контроль
1	Классификация карт по масштабу и пространственному охвату. Классификация карт по содержанию. История картографии. Виды картографирования.	ответ	дата экзамена/зачета *	вопросы на экзамене/зачете
2	Картографические искажения.	Ответ	дата экзамена/зачета	вопросы на экзамене/зачете
3	Факторы и способы выбора картографических проекций для создания карт.	Ответ	дата экзамена/зачета	вопросы на экзамене/зачете

			на/зачета	зачете
4	Легенда карты. Красочное оформление карт и планов.	Ответ	дата экзамена/зачета	вопросы на экзамене/зачете
5	Виды генерализации карт.	Ответ	дата экзамена/зачета	вопросы на экзамене/зачете
6	Источники для создания карт.	Ответ	дата экзамена/зачета	вопросы на экзамене/зачете
7	Обновление карт.	Ответ	дата экзамена/зачета	вопросы на экзамене/зачете
8	Учет и хранение материалов в электронном виде.	Ответ	дата экзамена/зачета	вопросы на экзамене/зачете
9	Географическая информационная система (ГИС).	Ответ	дата экзамена/зачета	вопросы на экзамене/зачете
	Текущая проработка теоретического материала	ответ	дата экзамена/зачета	вопросы на экзамене/зачете
	Подготовка к практическим занятиям	отчет	по графику	вопросы на экзамене/зачете
	Реферат	отчет	по графику	Защита реферата, вопросы на зачете

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

№ п/п	Авторы, наименование	Год изд.	Кол. экз.	Кол. обуч.	Коеф. обес.
<b>Основная</b>					
1	Пасько О.А., Дикин Э.К. Практикум по картографии. Учебное пособие, Томский политехнический университет, Государственный университет Нью-Йорк – Томск. Издательство Томского политехнического университета. 2012. – 175с.	2012	Электронный вариант	15	1
2	Плишкина О.В. Методическое пособие Практикум по картографии. Улан-Удэ. Изд-во ВСГТУ, 2006.- 64с.	2006	Электронный вариант	15	1
3	Козлова И.В. Практикум по картографии. Томск.: Изд-во ТПУ. 2006 – 36с.	2006	Электронный вариант	15	1
4	Фокина Л.А. Картография с основами топографии – М.: Гуманитар. Изд. Центр Владос. 2005. – 335с.	2005	Электронный вариант	15	1

5	Берлянт А.М. Картография и интернет	1999	Эл. Вар.	15	1
6	Южанинов В.С. Картография с основами топографии: учеб. пособие. - Изд. 2-е, перераб. - М.: Высш. шк., 2005. - 302 с.	2005	20	15	0,5
7	Давыдов В.П., Петров Д.М., Терещенко Т.Ю. Картография: учебник / Под ред. Ю. И. Беспалова. - СПб. : Проспект Науки, 2010. - 208 с.	2010	15	15	0,4
8	Колосова Н.Н., Чурилова Е.А., Кузьмина Н.А. Картография с основами топографии: учеб. пособие для вузов. - М. : Дрофа, 2006. - 272 с.	2006	17	15	0,4
9	Чекалин С.И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии: учеб. пособие для вузов - М.: Академический Проект, 2009. - 393 с.	2009	30	15	0,8
10	Берлянт А.М. Картография. – М.: Аспект Пресс, 2001.- 336 с.	2001	электронный ресурс	15	1,0
<i>Дополнительная</i>					
1	Сухих В.И. Аэрокосмические методы в лесном хозяйстве и ландшафтном строительстве: учебник для студентов вузов. Марийский гос. техн. ун-т. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2005. -392 с.	2005	97	15	2,4
2	Вуколова И.А. Геоинформатика в лесном хозяйстве : Учебник для сред. спец. учеб. заведений по специальности 2604/ М-во природ. ресурсов Рос. Федерации, Гос. лесная служба, Всерос. научно-исследоват. ин-т лесоводства и механизации лесного хоз-ва. - М. : ВНИИЛМ, 2002. - 216 с.	2002	18	15	0,5
3	Основы геоинформатики : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Экология" / Е. Г. Капралов, А. В. Кошкарев, В. С. Тикунов ; под ред. В. С. Тикунова : в 2 кн. - М. : Академия, 2004. - (Высшее профессиональное образование). Кн. 1 / А. В. Заварзин [и др.]. - 352 с.	2004	10	15	0,3
4	Основы геоинформатики : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Экология" / Е. Г. Капралов, А. В. Кошкарев, В. С. Тикунов ; под ред. В. С. Тикунова : в 2 кн. - М. : Академия, 2004. - (Высшее профессиональное образование). Кн. 2 / А. А. Аширов [и др.]. - 480 с.	2004	10	15	0,3

**7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Электронный ресурс Роскартография.
2. Электронный ресурс Росреестр Национальный атлас России.
3. Электронный ресурс Росреестр Публичные кадастровые карты.

4. Электронный каталог УГЛТУ [Электронный ресурс] : система автоматизации библиотек «ИРБИС 64» : версия : 2009.1 : база данных содержит сведения о книгах, брошюрах, диссертациях, промышленных каталогах, отчетах о НИР и ОКР, стандартах, компакт-дисках, статьях из научных и производственных журналов, продолжающихся изданий и сборников, публикациях сотрудников УГЛТУ. – Электрон. дан. – Екатеринбург, 1994- . – Режим доступа: <http://catalog.usfeu.ru>
5. Межрегиональная аналитическая роспись статей (МАРС) [Электронный ресурс] : база данных содержит аналит., библиогр. записи на статьи из отечеств. период. изданий [объединяет 192 б-ки, аналитическая роспись 1715 журн.] / рук. проекта И. В. Крутихин ; Ассоц. регион. библио. консорциумов. – Электрон. дан. (более 300 тыс. записей). – Санкт-Петербург [и др.], 2001- . – Режим доступа: <http://mars.arbicon.ru>.
6. Информационно-правовой портал Гарант.Ру [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
7. КонсультантПлюс Некоммерческая интернет-версия [Электронный ресурс] Справочная правовая система [установленные информационные банки: законодательство, судебная практика, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты правовых актов, международные правовые акты, правовые акты по здравоохранению, технические нормы и правила]. - Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online>
8. Elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос. информ. портал. – Москва, 2000- . – Режим доступа: <http://elibrary.ru>.
9. Национальный цифровой ресурс «Руконт» [Электронный ресурс] : электронная библиотечная система : содержит учебники, учебные пособия, монографии, конспекты лекций, издания по основным изучаемым дисциплинам. – Москва, 2011- . – Режим доступа: <http://rucont.ru>.
10. Издательство «Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система : содержит электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. – Москва, 2010- . Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
11. ZNANIUM.COM: Электронно библиотечная система [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://znanium.com/>
12. ИС ЭКБСОН (Информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки в рамках единого интернет-ресурса). [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://lib.usfeu.ru/index.php/internet-resursy/193.233.14.23/>
13. [www.geo-science.ru](http://www.geo-science.ru) / Науки о Земле – Geo-Science

14. [www.rudngeo.wordpress.com](http://www.rudngeo.wordpress.com) / Геодезия на Аграрном факультете РУДН
15. [www.navgeokom.ru](http://www.navgeokom.ru), [www.agp.ru](http://www.agp.ru) / АГП Навгеоком
16. [www.geoprofi.ru](http://www.geoprofi.ru) / Журнал «Геопрофи»
17. [www.gisa.ru](http://www.gisa.ru) / ГИС Ассоциация
18. [www.profsurv.com](http://www.profsurv.com) / Журнал “Professional Surveyor”
19. [www.mcx.ru](http://www.mcx.ru) / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
20. [www.economy.gov.ru](http://www.economy.gov.ru) / Министерство экономического развития Российской Федерации
21. [www.kadastr.ru](http://www.kadastr.ru) / Федеральное агентство кадастра объектов недвижимости Российской Федерации
22. [www.mgi.ru](http://www.mgi.ru) / Федеральное агентство по управлению государственным имуществом Российской Федерации
23. [www.msh.mosreg.ru](http://www.msh.mosreg.ru) / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Московской области
24. [www.roscadastre.ru](http://www.roscadastre.ru) [www.mgi.ru](http://www.mgi.ru) / Некоммерческое партнерство «Кадастровые инженеры»

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

- 1.Компьютерный (мультимедийный) класс с выходом в Интернет (интерактивная доска, проектор, компьютеры);
- 2.Презентационная техника (проектор, экран, компьютеры);
- 3.Сканер А4 Mustek 1200CP
- 4.Плоттер Epson Color 3000
- 5.Программное обеспечение в соответствии с п.7.2;
- 6.Задания для практических занятий (картографические материалы и описания);
- 7.Планово-картографические тематические материалы.

### **8.1. Программное обеспечение**

- 1.Microsoft Paint 2007
- 2.Adobe Photoshop версии CS
- 3.ArcView GIS версии 3.2
- 4.Mapinfo



## 9. Лист контрольных мероприятий

Перечень и содержание модулей учебной дисциплины	Текущая аттестация							Зачет	Итого
	Защита отчетов по практическим работам	Выполнение практических заданий	Выполнение домашних заданий	Написание и защита реферата	Контрольное мероприятие	Посещаемость занятий	Активность на занятиях		
Картографирование, общие положения	1	1	1	7	1	1	1	100	130
Технология создания и обновления карт, включая электронные	1	1	1		1	1	1		
Геоинформационное картографирование	1	1	1		1	1	1		
Использование ГИС для создания и применения карт	1	1	1		1	1	1		
Обязательный минимум для допуска к зачету	4	4	2	7	3	2	2	100	124

## 10. Приложения

### Приложение 1

#### Перечень вопросов к зачету по дисциплине «Картография»

1. Карта: определение, элементы, свойства.
2. Принципы классификации карт.
3. Номенклатура и разграфка карт.
4. Картография: определение, структура, виды.
5. Понятие о фигуре и размерах Земли.
6. Математическая основа карты.
7. Системы координат, система высот.
8. Масштабы.
9. Картографические искажения.
10. Картографические проекции, выбор проекции.
11. Язык карты, условные знаки.
12. Подписи и географические названия на картах.
13. Легенда карты.
14. красочное оформление карт и планов.
15. Сущность генерализации, факторы генерализации.
16. Разграфка и номенклатура карт.
17. Источники для создания карт.
18. Главные масштабы, компоновки и разграфки карт, координатные сетки, номенклатуры.
19. Проектирование и технология составления карт.
20. Техноогия издания карт. Обновление карт.
21. Картография и ГИС.
22. Геоинформационное картографирование: определение, модели взаимосвязи картографирования, геоинформатики и дистанционного зондирования.

23. ГИС: определение, признаки, классификация, структура.
24. Картографическая база данных. Модели БД, модели пространственной информации в БД.
25. Виды картографических объектов.
26. Растровое и векторное изображение, определение, их создание.
27. Этапы создания лесных электронных карт, перечислить и пояснить.
28. Сканеры, область применения, программы для работы со сканерами, использование в технологическом процессе создания карт.
29. Оформление карт: бумажных и электронных.
30. Настольная ГИС ArcView, обзор возможностей для применения в землеустройстве.

## Приложение 2

### Примерные темы рефератов по дисциплине

1. Обзор технологий для производства карт.
2. Этапы создания карт с использованием разных технологий.
3. Возможности применения цифровых карт.
4. Обзор ГИС, применяемых для землеустройства, функциональные возможности и отличия.
5. Составление карт на основе аэрофотосъемки.
6. Методы увязки объектов на картах и в координатах, полученных по спутниковой системе навигации GPS.
7. Условные обозначения на картах.
8. Обзор сервисов Google для работы с картами, возможность их применения в землеустройстве.
9. Современная техника и технологии создания карт.
10. Виды картографической продукции.
11. Классификация карт.
12. Математическая основа карт.
13. Картографические искажения.
14. Виды генерализации карт в землеустройстве.
15. Источники составления планов и карт в землеустройстве

## Приложение 3

### Образец экзаменационных билетов

<b>ФГБОУ ВПО Уральский государственный лесотехнический университет г. Екатеринбург</b>	
<b>Утверждаю</b> Зав.кафедрой «Землеустройство и кадастры» _____ О.Б.Мезенина	<b>БИЛЕТ №1</b>
<b>Дисциплина: Картография</b> Курс__3 семестр__5_ направление 120700.62	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды генерализации карт в землеустройстве.</li> <li>2. Математическая основа карт.</li> <li>3. Задача</li> </ol>	
«27 » октября 2015 г составил: Коковин П.А. __	

<b>ФГБОУ ВПО Уральский государственный лесотехнический университет г. Екатеринбург</b>	
<b>Утверждаю</b> Зав.кафедрой «Землеустройство и кадастры» _____ О.Б.Мезенина	<b>БИЛЕТ №2</b>
<b>Дисциплина: Картография</b> Курс__3 семестр__5_ направление _120700.62	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Современная техника и технологии создания карт</li> <li>2. Обзор сервисов Google для работы с картами, возможность их применения в землеустройстве.</li> <li>3. Задача.</li> </ol>	
«27 » октября 2015 г составил: Коковин П.А. __	

### Лист изменений

<u>Исключить</u> (разделы содержания тем, лабораторные работы, практические, семинарские занятия)	<u>Добавить</u> (разделы содержания тем, лабораторные работы, практические, семинарские занятия)

Изменения внес \_\_\_\_\_

Внесенные изменения утверждаю  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_