

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет «Строительство и землеустройство»  
Кафедра «Землеустройство и экспертиза недвижимости»**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1. В.11 КАРТОГРАФИЯ**

Направление подготовки **21.03.02 Землеустройство и кадастры**  
направленность (профиль) **Землеустройство**

Квалификация выпускника - **бакалавр**

Курс обучения **2 (2; 2)**

Семестр **3, 4 (3, 4; 3, 4)**

Форма обучения **очная (заочная; очно-заочная)**

**Нальчик - 2025**

Рабочая программа дисциплины Б1.В.11 «Картография» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 августа 2020 г. № 978 (далее – ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки бакалавров по данному направлению.

Составитель рабочей программы

к.т.н., доцент  Д.А. Шантукова

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Землеустройство и экспертиза недвижимости»

Протокол от « 22 » мая 20 25 г. № 10

Заведующий кафедрой

к. т. н., доцент  А. А. Созаев

Одобрено методической комиссией факультета «Строительство и землеустройство»

Протокол от « 23 » мая 20 25 г. № 4

Председатель МК факультета «Строительство и землеустройство»

к. т. н., доцент  А. Б. Балкизов

Согласовано:

Директор научной библиотеки  И. А. Шогенова

« 22 » мая 20 25 г.

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель** дисциплины – формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков ознакомления студентов-землеустроителей с основами картографического отображения географической информации, с методикой и технологией создания оригиналов карт различной тематики для нужд землеустройства.

**Задачи** дисциплины заключаются в следующем:

- научить строить опорную геодезическую основу для проведения съемочных и разбивочных работ;
- составлять общегеографические и тематические карты классическими и современными методами;
- научить производству разбивочных работ в плане и по высоте при строительстве разнообразных инженерных и природоохранных сооружений, гидромелиоративных систем;
- эффективно использовать картографические произведения с целью получения картометрических, морфометрических и других характеристик географических объектов.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2	Способен решать задачи по информационному обеспечению в сфере кадастрового учета	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> . Принимает решения по результатам выполнения кадастровых процедур	<b>Знать:</b> методику проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах <b>Уметь:</b> проводить и анализировать результаты исследований в землеустройстве и кадастрах <b>Владеть:</b> способностью проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах
ПК-4	Способен осуществлять сбор и систематизацию информации для разработки градостроительной документации	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> . Осуществляет поиск и сбор информации, необходимой для разработки содержательных частей и разделов градостроительной документации	<b>Знать:</b> технологии создания оригиналов карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности <b>Уметь:</b> осуществлять поиск и сбор информации для создания оригиналов карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности <b>Владеть:</b> навыками поиска и сбора информации для создания оригиналов карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности
		ИД-2 <sub>ПК-4</sub> . Определяет инструменты, средства, методы поиска необходимой информации	<b>Знать:</b> картографические источники для поиска необходимой информации <b>Уметь:</b> использовать методы и технические средства для поиска необходимой информации <b>Владеть:</b> методами и техническими средствами для поиска необходимой

			информации
<b>ПК-5</b>	Способен решать производственные задачи с использованием данных дистанционного зондирования и материалов космической съемки	<b>ИД-1<sub>ПК-5</sub></b> Исследует и обосновывает целесообразность применения ДЗЗ для решения поставленной задачи	<b>Знать:</b> координатные системы, Государственные геодезические сети, спутниковое позиционирование <b>Уметь:</b> осуществлять сбор пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования. <b>Владеть:</b> инструментарием для проведения комплексного анализа территории с использованием топографо- геодезической информации
		<b>ИД-2<sub>ПК-5</sub></b> Изучает пространственные характеристики интересующего объекта наблюдения	<b>Знать:</b> виды дистанционного зондирования, материалы аэрокосмического зондирования <b>Уметь:</b> применять материалы аэрокосмического зондирования для составления карт <b>Владеть:</b> навыками использования материалов аэрокосмического зондирования для составления карт
<b>ПК-6</b>	Способен применять современные технологии сбора, обработки и учета информации об объектах недвижимости	<b>ИД-2<sub>ПК-6</sub></b> Работает с цифровыми и информационными картами	<b>Знать:</b> цифровые модели объектов, представленные в виде закодированных в числовой форме пространственных координат, использовать программные технические средства <b>Уметь:</b> работать с цифровыми и информационными картами <b>Владеть:</b> навыками работы с цифровыми моделями объектов

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Картография» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», направленность (профиль) программы «Землеустройство».

#### 4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Учебные занятия	Очная форма обучения	Заочная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
	семестр	семестр	семестр
	4	7	6
	З. е., часов	З. е., часов	З. е., часов
<b>1. Контактная работа з. е./час, в том числе (час):</b>	<b>1,64/59</b>	<b>0,40/14</b>	<b>0,94/34</b>
лекции	18 (4)*	6 (2)*	16 (4)*
практические работы	36 (8)*	6 (2)*	16 (4)*
групповые консультации	1	1	1
контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	3	-	-
промежуточная аттестация: зачет	1	1	1
<b>2.Самостоятельная работа з. е./час, в том</b>	<b>2,36/85</b>	<b>3,60/130</b>	<b>3,06/110</b>

<b>числе (час):</b>			
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам	80	125	105
подготовка к промежуточной аттестации	5	5	5
<b>Общая трудоемкость з. е./час</b>	<b>4/144</b>	<b>4/144</b>	<b>4/144</b>

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

**4.1. Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)**

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		Сам. раб.
	Лекции	Практич. работы	Сам. изуч. отд. тем
1. Теоретическая основа курса	2 (2)*	0	10
2. Математическая основа карт	4	14	25
3. Картографические способы изображения тематического содержания карт	6 (2)*	6 (6)*	15
4. Содержание топографических карт	2	12	10
5. Картографическая генерализация	2	4 (2)*	10
6. Проектирование и составление карт	2	0	10
Итого по дисциплине	18 (4)*	36 (8)*	80

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах

**4.2. Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий (заочная форма обучения)**

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		Сам. раб.
	Лекции	Практич. работы	Сам. изуч. отд. тем
1. Теоретическая основа курса	1 (1)*	0	20
2. Математическая основа карт	1 (1)*	3 (2)*	30
3. Картографические способы изображения тематического содержания карт	1	1	30
4. Содержание топографических карт	1	1,5	20
5. Картографическая генерализация	1	0,5	15
6. Проектирование и составление карт	1	0	10
Итого по дисциплине	6 (2)*	6 (2)*	125

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах

**4.3. Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий**

**(очно-заочная форма обучения)**

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		Сам. раб.
	Лекции	Практич. работы	Сам. изуч. отд. тем
1. Теоретическая основа курса	2 (2)*	0	20
2. Математическая основа карт	4	10 (2)*	30
3. Картографические способы изображения тематического содержания карт	4(2)*	2 (2)*	15
4. Содержание топографических карт	2	3	20
5. Картографическая генерализация	2	1	10
6. Проектирование и составление карт	2	0	10
Итого по дисциплине	16 (4)*	16 (4)*	105

(\*) - занятия, проводимые в интерактивных формах

#### 4.4. Содержание разделов дисциплины (модуля)

##### 4.4.1. Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание лекции	Трудоемкость час.		
			очно	заочно	очно-заочно
1	Теоретическая основа курса	<b>ЛЕКЦИЯ №1 Тема: «Теоретическая основа курса»</b> Краткие исторические сведения о развитии картографии. Принципы классификации карт. Картографические произведения. Элементы географических карт	2 (2)*	1 (1)*	2 (1)*
2	Математическая основа карт	<b>ЛЕКЦИЯ №2 Тема: «Картографические проекции. Масштаб карт. Компонировка. Картографические сетки»</b> Классификация картографических проекций. Условные проекции. Факторы выбора картографической проекции. Виды искажений на картах. Классификация проекций по характеру искажений. Главный и частные масштабы карт. Компонировка. Картографические сетки	2	0,5 (0,5)*	2(1)*
		<b>ЛЕКЦИЯ №3Тема: «Геодезическая основа карт»</b> Земной эллипсоид. Координатные системы. Государственная геодезическая сеть. Нивелирные сети. Плановые сети. Пространственные сети. Спутниковое позиционирование	2	0,5 (0,5)*	2(1)*
3	Картографические способы изображения тематического	<b>ЛЕКЦИЯ №4 Тема: «Картографические знаки»</b> Условные знаки, графические переменные. Классификация	2	0,25	1

	содержания карт	<p>картографических знаков.</p> <p><b>ЛЕКЦИЯ №5 Тема: «Способы картографического изображения»</b></p> <p>Способ качественного и количественного фона. Способ значков и ареалов. Точечный способ. Способ изолиний.</p> <p><b>ЛЕКЦИЯ №6 Тема: «Способы картографического изображения»</b></p> <p>Линейный способ и способ знаков движения. Локализованные диаграммы. Картограммы и картодиаграммы. Способ картографирования явлений в суммарных величинах.</p>	2	0,25	1
			2 (2)*	0,5	2 (1)*
4	Содержание топографических карт	<p><b>ЛЕКЦИЯ №7 Тема: «Содержание топографических карт»</b></p> <p>Гидрографические объекты. Способы отображения рельефа на картах. Растительный покров и грунты. Населенные пункты. Пути сообщения и средства связи. Промышленные, сельскохозяйственные, лесные и социально-культурные объекты. Политико-административные показатели.</p>	2	1	2
5	Картографическая генерализация	<p><b>ЛЕКЦИЯ №8 Тема: «Картографическая генерализация»</b></p> <p>Сущность и основные факторы генерализации. Виды генерализации. Генерализация элементов содержания топографической основы карты.</p>	2	1	2
6	Проектирование и составление карт	<p><b>ЛЕКЦИЯ №9 Тема: «Проектирование и составление карт»</b></p> <p>Основные этапы проектирования, составления и издания карт. Содержание программы карты. Техника работ при составлении карты. Способы перенесения изображения с исходных картографических материалов на составительский оригинал создаваемой карты.</p>	2	1	2
Итого:			<b>18 (4)*</b>	<b>6 (2) *</b>	<b>16 (4)*</b>

( )\* – занятия, проводимые в интерактивных формах.

#### 4.5. Практические работы

№	Наименование	Номер и тема практической работы	Трудоемкость в часах
---	--------------	----------------------------------	----------------------

п/п	раздела дисциплин		очно	заочно	очно- заочно
1	Математическая основа карт	1. Номенклатура листов топографических карт 2. Определение номенклатуры листа карты по географическим координатам точки 3. Определение географических координат углов листа карты по номенклатуре 4. Вычисление географических координат углов трапеции карты по заданным координатам 5. Вычисление прямоугольных координат углов трапеции карты 6. Вычисление размеров трапеции карты 7. Определение номенклатуры листа карты	2 2 2 2 2 2 2	0,5 (0,5)* 0,5 (0,5)* 0,5 (0,5)* 0,5 (0,5)* 0,5 0,25 0,25	2 (2)* 2 2 1 1 1 1
2	Картографические способы изображения тематического содержания карт	8. Обзор основных карт и атласов, их анализ и оценка 9. Карты природы 10. Карты общественных явлений	2 (2)* 2 (2)* 2 (2)*	0, 5 0,25 0,25	1(1)* 0,5(0,5)* 0,5(0,5)*
3	Содержание топографических карт	11. Использование карт для получения информации о природных и социально-экономических особенностях картографируемого района: знаки ГГС 12. Гидрографические объекты картографируемого района 13. Населенных пункты картографируемого района 14. Путей сообщения и средства связей картографируемого района 15. Растительный покров картографируемого района 16. Промышленные, сельскохозяйственные, лесные и социально-культурные объекты картографируемого района	2 2 2 2 2 2	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25	0, 5 0, 5 0, 5 0, 5 0, 5 0, 5
4	Картографическая генерализация	17. Генерализация гидрографических объектов и населенных пунктов 18. Генерализация путей сообщений и растительного покрова	2 (2)* 2	0,25 0,25	0,5 0,5
Итого			36 (8)*	6 (2)*	16 (4)*

(\*) - занятия, проводимые в интерактивных формах

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)



Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Картография» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников.

Кроме этого, для полноты обеспечения самостоятельной работы по данной дисциплине разработано для внутривузовского пользования учебное пособие.

При изучении данной дисциплины на самостоятельную работу отводится по очной (заочной; очно-заочной) формам обучения соответственно 85 (130; 110) час., из них 80 (125; 105) час. выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем (модулей).

При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к выполнению практических работ, к опросу, тестированию, к контрольным балльно-рейтинговым мероприятиям.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения практических работ, во время проведения балльно-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

На заочной и очно-заочной формах обучения, контроль самостоятельной работы осуществляется только во время промежуточной аттестации.

Объем часов, выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (5 ч. по очной, заочной и очно-заочной формам обучения), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к зачету с оценкой. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

<b>№ п/п</b>	<b>Тема и вопросы самостоятельной работы студентов</b>	<b>Объем часов очно (заочно) [очно-заочно]</b>	<b>Перечень учебно-методического обеспечения*</b>	<b>Форма самостоятельной работы и контроля</b>
1	Теоретическая основа курса: 1. Исторические сведения о развитии картографии. 2. Основные свойства карты	10 (20; 20)	[1] - [7]	Рейтинг-контроль, зачет
2	Математическая основа карт: 1. Искажения в картографических проекциях. 2. Общеземные координатные системы. 3. Геодезические сети России. 4. Какие задачи решаются спутниковыми методами?	25 (35; 30)	[1] - [7]	Подготовка к зачету, зачет
3	Картографические способы изображения тематического содержания карт: 1. Классификация картографических знаков. 2. Способ картографирования явлений в суммарных величинах.	15 (25; 15)	[1] - [7]	Рейтинг-контроль, зачет
4	Содержание топографических карт: 1. Особенности изображения элементов содержания топографических карт.	10 (20; 20)	[1] - [7]	Рейтинг-контроль, зачет
5	Картографическая генерализация:	10 (15; 15)	[1] - [7]	Рейтинг-контроль, зачет

	1. Генерализация элементов содержания топографической основы карты.	10)		зачет
6	Проектирование и составление карт: 1. Какие процессы входят в составление карты?	10 (10; 10)	[1] - [7]	Рейтинг-контроль, зачет
7	Подготовка к промежуточной аттестации	5(5; 5)	[1] - [7]	зачет
	Итого	85 (130; 110)		

*\*Перечень учебно-методического обеспечения приведен в разделе 8*

## **6. Фонд оценочных средств для проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)**

### **6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся**

<b>№ модуля</b>	<b>Структурированные модули</b>	<b>Коды формируемых компетенций</b>	<b>Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины</b>
1	Теоретическая основа курса	ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6	1-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия
2	Математическая основа карт	ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6	2-ой рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия
3	Картографические способы изображения тематического содержания карт	ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6	3-ий рейтинг контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия
4	Содержание топографических карт		
5	Картографическая генерализация		
6	Проектирование и составление карт		

### **6.2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся**

**Текущий контроль** - это непрерывное отслеживание уровня усвоения студентами знаний и формирования умений и навыков, а также освоения общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по дисциплине.

**Промежуточный контроль** проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится три таких контрольных мероприятия согласно календарному учебному графику. Он может проводиться, как в устной, так и в письменной форме, а также в виде тестового контроля.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за активное участие на практических занятиях);
- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (тестовые задания).

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко

структурируется на содержательные модули, из которых формируется три блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 20 баллов, из которых на долю текущего контроля приходится 10 баллов, а остальные 10 баллов студент может получить по результатам промежуточного контроля.

Критериями оценки сформированности компетенций являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплин.

Согласно этим критериям при разработке шкал оценивания руководствуемся следующим:

**15-20 баллов** – студент получает при **высоком** уровне овладения компетенциями и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;

Это позволяет получить студенту «автоматом» (при 49 и более баллов) зачет.

**10-14 баллов** – студент получает при **среднем** уровне овладения компетенциями и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

**до 10 баллов** – студент получает при **пороговом** уровне овладения компетенциями и частично с пробелом освоении знаний, умений и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков.

## **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине(модулю)**

### **7. 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Рабочей программой дисциплины «Картография» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

ПК-2 - способность решать задачи по информационному обеспечению в сфере кадастрового учета;

ПК-4 - способность осуществлять сбор и систематизацию информации для разработки градостроительной документации;

ПК-5 - способность решать производственные задачи с использованием данных дистанционного зондирования и материалов космической съемки;

ПК-6 – способность применять современные технологии сбора, обработки и учета информации об объектах недвижимости.

В процессе освоения образовательной программы компетенций ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6 формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА.

### **Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

<b>Код компе-</b>	<b>Дисциплины, практики, ГИА, через которые</b>	<b>Этапы формирования компетенции в</b>
-------------------	-------------------------------------------------	-----------------------------------------

тенции	формируется компетенция (компоненты)	процессе освоения образовательной программы*
ПК-2	Б1.О.14 Основы кадастра недвижимости	5
	<b>Б1.В.11 Картография</b>	
	Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
ПК-4	Б1.В.09 Инженерное обустройство территории	4
	<b>Б1.В.11 Картография</b>	<b>5</b>
	Б1.О.16 Основы градостроительства и планировка населенных мест	7
	Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
ПК-5	Б1.В.05 Основы природопользования	2
	Б1.В.08 Мониторинг земель	3
	Б1.В.09 Инженерное обустройство территории	4
	<b>Б1.В.11 Картография</b>	5
	Б1.В.12 Фотограмметрия, дистанционное зондирование и глобальные позиционные системы	
	Б1.О.15 Территориально-пространственное развитие городов	6
	Б1.В.16 Основы строительного дела	
	Б1.В.18 САПР в землеустройстве	
	Б1.В.21 Программно-целевые методы управления территориями	7
	Б1.В.22 Планирование использования земель	8
	Б1.ДВ.03.01 Автоматизированные системы кадастра	
	Б1.ДВ.03.02 Географические информационные технологии системы	
	Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Б1.В.02 Топографическое черчение	1
	Б1.В.07 Типология объектов недвижимости	3
	Б1.О.14 Основы кадастра недвижимости	5
	<b>Б1.В.11 Картография</b>	
	Б1.В.12 Фотограмметрия, дистанционное зондирование и глобальные позиционные системы	6
	Б1.В.18 САПР в землеустройстве	
	Б1.В.22 Планирование использования земель	8
	Б1.ДВ.03.01 Автоматизированные системы кадастра	
	Б1.ДВ.03.02 Географические информационные технологии системы	
	Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

\* Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин и прохождения практик

## 7.2. Описание показателей индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенций по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с

которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

#### **Промежуточная аттестация - зачет.**

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от семестрового зачета (получить его «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- если студент по итогам текущего рейтинга набрал в семестре **49-54** баллов, то он получает, «автоматом» зачет.

Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр, составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Согласно календарному учебному графику в семестре три контрольных точки, каждая из которых оценивается в 20 баллов. Из них 10 баллов приходится на текущий контроль и 10 баллов на промежуточный. Оставшиеся **40** баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (зачет).

Если по итогам рейтинга студент набирает **40-48** баллов, то он допускается к сдаче зачета и остальные **20-40** баллов он получает на зачете.

#### **Индикаторы достижения компетенций\***

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
<b>ИД-1<sub>ПК-2</sub></b> Принимает решения по результатам выполнения кадастровых процедур (5 -этап)	<b>Знать:</b> методику проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах	Не знает методику проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах	Частично знаком с методикой проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах	Достаточно владеет методикой проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах	В полной мере владеет методикой проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах
	<b>Уметь:</b> проводить и анализировать результаты исследований в землеустройстве и кадастрах	не обладает умениями в рамках компетенции	Частично обладает умениями в рамках компетенции	Способен обладать умениями в рамках компетенции	На высоком уровне обладает умениями в рамках компетенции
	<b>Владеть:</b> способность ю проведения и анализа результатов исследований в	Не владеет способностью проведения и анализа результатов исследований в землеустрой-	Не в полной мере владеет способностью проведения и анализа результатов исследований в	Способен проводить и анализировать результаты исследований в землеустройстве и	Владеет на высоком уровне навыками проводить и анализировать результаты исследований в

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
	землеустройстве и кадастрах	стве и кадастрах	землеустройстве и кадастрах	кадастрах	землеустройстве и кадастрах
<b>ИД-1<sub>ПК-4</sub></b> Осуществляет поиск и сбор информации, необходимой для разработки содержательных частей и разделов градостроительной документации (5 -этап)	<b>Знать:</b> технологии создания оригиналов карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности	Не знает технологии создания оригиналов карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности	Частично знаком с технологиями создания оригиналов карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности	Достаточно владеет технологиями создания оригиналов карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности	На высоком уровне знает технологии создания оригиналов карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности
	<b>Уметь:</b> осуществлять поиск и сбор информации для создания оригиналов карт различной тематики для нужд Землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности	не обладает умениями в рамках компетенции	Частично обладает умениями в рамках компетенции	На достаточно хорошем уровне обладает умениями в рамках компетенции	На высоком уровне обладает умениями в рамках компетенции
	<b>Владеть:</b> навыками поиска и сбора информации для создания оригиналов карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности	Не владеет навыками поиска и сбора информации для создания оригиналов карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности	Знаком с некоторыми методами поиска и сбора информации для создания оригиналов карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности	В достаточной мере владеет навыками поиска и сбора информации для создания оригиналов карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности	В полной мере владеет навыками поиска и сбора информации для создания оригиналов карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
	ль-ной деятельности	ной деятельности	градостроительной деятельности	землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности	деятельности
<b>ИД-2<sub>ПК-4</sub></b> Определяет инструменты, средства, методы поиска необходимой информации (5 -этап)	<b>Знать:</b> картографические источники для поиска необходимой информации	Не знает картографических источников для поиска необходимой информации	Частично знаком с картографическими источниками для поиска необходимой информации	Знает на достаточном уровне картографические источники для поиска необходимой информации	В полной мере владеет знаниями в рамках компетенции.
	<b>Уметь:</b> использовать методы и технические средства для поиска необходимой информации	не обладает умениями в рамках компетенции	Частично обладает умениями в рамках компетенции	На достаточно хорошем уровне может использовать методы и технические средства для поиска необходимой информации	На высоком уровне может использовать методы и технические средства для поиска необходимой информации
	<b>Владеть:</b> методами и техническим и средствами для поиска необходимой информации	Не владеет методами и техническими средствами для поиска необходимой информации	Частично владеет методами и техническими средствами для поиска необходимой информации	Владеет на достаточном уровне методами и техническим и средствами для поиска необходимой информации	В полной мере владеет методами и техническими средствами для поиска необходимой информации
<b>ИД-1<sub>ПК-5</sub></b> Исследует и обосновывает целесообразность применения ДЗЗ для решения поставленной задачи (5 -этап)	<b>Знать:</b> координатные системы, Государственные геодезические сети, спутниковое позиционирование	Не знает координатных систем, Государственных геодезических сетей, спутникового позиционирования	Частично владеет знаниями в рамках компетенции	Владеет в достаточном уровне знаниями в рамках компетенции	В полной мере владеет знаниями в рамках компетенции
	<b>Уметь:</b> осуществлять сбор пространст-	Не умеет осуществлять сбор пространствен-	Частично умеет осуществлять сбор	В полной мере умеет осуществлять сбор	На достаточно высоком уровне умеет осуществлять

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
	венных данных с помощью систем спутникового позиционирования	ных данных с помощью систем спутникового позиционирования	пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования	пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования	сбор пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования
	<b>Владеть:</b> инструментарием для проведения комплексного анализа территории с использованием топографо-геодезической информации	Не владеет инструментарием для проведения комплексного анализа территории с использованием топографо-геодезической информации	Частично владеет инструментарием для проведения комплексного анализа территории с использованием топографо-геодезической информации	В достаточной мере владеет навыками использования инструмента в для проведения комплексного анализа территории с использованием топографо-геодезической информации	В полной мере владеет инструментарием для проведения комплексного анализа территории с использованием топографо-геодезической информации
<b>ИД-2<sub>ПК-5</sub></b> Изучает пространственные характеристики интересуемого объекта наблюдения (5 -этап)	<b>Знать:</b> виды дистанционного зондирования, материалы аэрокосмического зондирования	Не обладает знаниями в рамках компетенции	Частично обладает знаниями в рамках компетенции	На достаточном уровне обладает знаниями в рамках компетенции	На высоком уровне обладает знаниями в рамках компетенции
	<b>Уметь:</b> применять материалы аэрокосмического зондирования для составления карт	Не умеет применять материалы аэрокосмического зондирования для составления карт	Частично умеет применять материалы аэрокосмического зондирования для составления карт	В полной мере умеет применять материалы аэрокосмического зондирования для составления карт	На высоком уровне умеет применять материалы аэрокосмического зондирования для составления карт
	<b>Владеть:</b> навыками использования материалов аэрокосмичес-	Не владеет навыками использования материалов аэрокосмичес-	Частично владеет навыками использования материалов	На достаточном уровне владеет навыками	На высоком уровне владеет навыками использования материалов



Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
	ского зондирования для составления карт	кого зондирования для составления карт	аэрокосмического зондирования для составления карт	использования материалов аэрокосмического зондирования для составления карт	аэрокосмического зондирования для составления карт
<b>ИД-2<sub>ПК-6</sub></b> Работает с цифровыми и информационными картами (5 -этап)	<b>Знать:</b> цифровые модели объектов, представленные в виде закодированных в числовой форме пространственных координат, использовать программные технические средства	Не знает цифровые модели объектов, представленные в виде закодированных в числовой форме пространственных координат, использование программных технических средств	Частично знает цифровые модели объектов, представленные в виде закодированных в числовой форме пространственных координат, использование программных технических средств	В полной мере обладает знаниями в рамках компетенции	На высоком уровне обладает знаниями в рамках компетенции
	<b>Уметь:</b> работать с цифровыми и информационными картами	Не умеет работать с цифровыми и информационными картами	Частично умеет работать с цифровыми и информационными картами	На достаточном уровне умеет работать с цифровыми и информационными картами	На высоком уровне умеет работать с цифровыми и информационными картами
	<b>Владеть:</b> навыками работы с цифровыми моделями объектов	Не владеет навыками работы с цифровыми моделями объектов	Частично владеет навыками работы с цифровыми моделями объектов	В полной мере обладает знаниями в рамках компетенции	На высоком уровне обладает знаниями в рамках компетенции

\*На этапе освоения дисциплины

Для допуска к зачету, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается

к зачету. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольная работа, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

Для допуска к зачету студенту необходимо восстановить пробелы, как по текущему, так и по промежуточному контролю. На зачете студент может получить **20 – 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

### **Критерии оценивания результатов обучения**

<b>Оценка</b>	<b>Шкала оценивания</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Высокий уровень (зачтено)	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень (зачтено)	70-84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень (зачтено)	60-69	заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень (не зачтено)	0-59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

### **7. 3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижений компетенций ИД-1ПК-2, ИД-1ПК-4, ИД-2ПК-4, ИД-1ПК-5, ИД-2ПК-5, ИД-2ПК-6 в процессе освоения образовательной программы**

#### **7.3.1. Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся**

##### **Тестовые задания**

##### **Раздел 1. Теоретическая основа курса**

**1. Наука, изучающая теорию, методику и технические приемы создания и использования географических карт, глобусов, карт Луны, планет, звездного неба и т.д., называется:**

а) астрономия; б) картография; в) геодезия.

**2. Укажите масштабы обзорно-топографических карт**

а) 1:1 0 000 - 1:100 000; б) 1:5000 - 1:50 000; в) 1:200 000 - 1:1 000 000.

**3. Границы карты, определяемые ее внутренней рамкой, называется:**

а) нагрузка карты; б) наглядность карты; в) нарезка карты.

**4. Карты природных и общественных явлений называются:**

а) общегеографическими; б) тематическими; в) специальными.

**5. карты земельного кадастра относятся к картам:**

а) особым; б) тематическим; в) специальным.

## **Раздел 2. Математическая основа карт**

**1. Математические правила, по которым строятся карты, называются:**

а) компоновкой карты; б) легендой карты; в) математической основой.

**2. Расположение рамки карты относительно изображаемой на карте области и размещение названия карты, ее легенды, дополнительных карт и других данных, называется:**

а) компоновка карты; б) математическая основа карты; в) геометрическая точность карты.

**3. В какой проекции составляются планы?**

а) ортогональной; б) косоугольной; в) аксонометрической

**4. В каких пределах изменяется широта?**

а)  $0^\circ - 90^\circ$ ; б)  $0^\circ - 180^\circ$ ; в)  $0^\circ - 360^\circ$ .

**5. В каких пределах изменяется долгота?**

а)  $0^\circ - 90^\circ$ ; б)  $0^\circ - 180^\circ$ ; в)  $0^\circ - 360^\circ$ .

## **Раздел 3. Картографические способы изображения тематического содержания карт**

**1. Какой способ картографического отображения применяется при картографировании явлений, распространенных не повсеместно, а на ограниченной площади?**

а) способ качественного фона; б) точечный способ; в) способ ареалов.

**2. Какой элемент карты призван разъяснить значение использованных на ней условных знаков?**

а) легенда; б) картографическое изображение; в) картографическая проекция.

**3. Как называются условные знаки, применяемые для отображения объектов большой протяженности?**

а) немасштабные; б) площадные; в) линейные.

**4. Каким знаком показывают поверхностные течения в океане?**

а) множеством точек; б) картограммой; в) знаком движения.

**5. Какой способ можно применить для показа размещения сельского населения?**

а) точечный; б) картодиаграмма; в) количественный фон.

## **Раздел 4. Содержание топографических карт**

**1. Гидрография, рельеф, дорожная сеть и другие подобные группы объектов, на которые может быть расчленено содержание карты, называется:**

а) легенда карты; б) элементы содержания карты; в) пояснительные подписи.

**2. Какого способа изображения рельефа не существует?**

а) горизонталей; б) диагоналей; в) штрихов.

**3. Для какого масштаба карты вводится пунсон для малых населенных пунктов?**

а) 1:10 000; б) 1:500 000; в) 1:200 000.

**4. Действующие ширококолейные железные дороги присутствуют на картах:**

а) всех масштабов; б) крупных масштабов; в) средних масштабов.

## **Раздел 5. Картографическая генерализация**

**1. Как называется отбор и обобщение объектов местности при их отображении на карте?**

а) стандартизация; б) генерализация; в) унификация.

**2. Что не относится к факторам генерализации?**

а) масштаб; б) тематика; в) картографическая проекция.

**3. Обобщение качественных характеристик происходит за счет:**

а) максимальной подробности; б) сокращения различий объектов; в) объединение объектов.

**4. Обобщение рисунка русел рек согласуется:**

а) с масштабом карты; б) рельефом местности на карте; в) с тематикой карты.

## **Раздел 6. Проектирование и составление карт**

### **1. При проектировании карты составляется:**

а) программа карты; б) математическая основа карты; в) тематическое содержание карты.

### **2. Какой раздел не входит в программу карты?**

а) математическая основа карты; б) принцип генерализации; в) классификация.

### **3. Подготовка карты к изданию начинается с изготовления:**

а) программы карты; б) математической основы карты; в) издательских оригиналов.

### **4. Для тиражирования карты изготавливают:**

а) издательские оригиналы; б) печатные формы; в) фоторепродукцию.

## **7.3.2. Задания для подготовки к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям.**

### **1<sup>ый</sup> рейтинг контроль**

1. Дайте определения картографии, топографии и геодезии.
2. Какое значение имеют данные науки в разных отраслях хозяйства?
3. Охарактеризуйте географическую карту и ее элементы.
4. Как установить номенклатуру карты по географическим координатам точки?
5. Разграфка и номенклатура карты масштаба 1:1000000.
6. Классификация карт по содержанию.
7. Карты природы и общественных явлений.
8. Специальные карты.
9. Значение системы прямоугольных координат на топографических картах.
10. Дайте определение географических координат.
11. Как определяются географические и прямоугольные координаты на топографических картах?
12. Главный и частные масштабы обзорных общегеографических карт.
13. Дайте определение масштаба длин и площадей.
14. Охарактеризуйте виды масштабов длин и площадей.

### **2<sup>ой</sup> рейтинг-контроль**

1. Сущность картографической проекции топографических карт.
2. Перечислите классификации картографических проекций.
3. Назовите виды проекций по построению.
4. Условные проекции.
5. Охарактеризуйте основные показатели искажений.
6. Дайте определение тематической карты.
7. Содержание тематических карт и его особенности.
8. Охарактеризуйте основные способы тематического картографирования.
9. Сравнительная характеристика способов тематического картографирования.
10. Какие водные объекты и как показывают на топографических картах?
11. Охарактеризуйте изображение растительности и грунтов на топографических картах.
12. Изображение социально-экономических объектов на топографических картах.
13. Способы изображения рельефа на топографических картах, их достоинства и недостатки.
14. Охарактеризуйте простые и сложные формы рельефа.

### **3<sup>ий</sup> рейтинг-контроль**

1. Что такое генерализация?
2. Что является факторами генерализации?
3. Виды генерализации.

4. Генерализация населенных пунктов.
5. Особенности генерализации гидрографии.
6. Этапы создания карт.
7. Какие процессы включены в проект карты?
8. Комплекс работ по изготовлению оригиналы карты.
9. Подготовка к изданию и издание карты.
10. Программа карты.
11. Составление и редактирование карт.
12. Согласование элементов содержания.
13. Понятие об издании карт.
14. Тиражирование карт.

### **7.3.3. Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию**

1. Что такое карта? Основные свойства карты.
2. По каким признакам классифицируются географические карты?
3. Как классифицируются карты по масштабу и пространственному охвату?
4. Классификация карт по содержанию.
5. Классификация тематических карт.
6. Какие карты называются специальными?
7. Что относится к картографическим произведениям?
8. Что относится к элементам карты?
9. Что называется масштабом карты?
10. Что показывает главный масштаб? Что отражает частный масштаб?
11. Какие масштабы указываются на картах?
12. Что называют картографическими проекциями?
13. Какие виды искажений присутствуют в картографических проекциях?
14. Какие проекции называются равноугольными, равновеликими и равнопромежуточными?
15. Что такое картографические условные знаки?
16. На какие основные группы подразделяются условные обозначения, применяемые на картах?
17. Какие графические переменные применяются для построения картографических знаков?
18. Классификация картографических знаков.
19. Способы изображения рельефа на топографических картах?
20. Какие различают виды значков?
21. Способ значков для локализованного изображения объектов на карте.
22. Точечный способ изображения картографических явлений на картах.
23. В чем состоит сущность способа ареалов? Чем отличается абсолютный ареал от относительного?
24. Способ качественного и количественного фона для изображения картографических явлений.
25. Какие объекты на картах изображают линейными знаками?
26. Какие явления на картах изображают знаками движения? Что используют для изображения знаков движения?
27. Особенности изображения гидрографии на картах.
28. Особенности изображения населенных пунктов на картах.
29. Как подразделяются пути сообщения по способу передвижения?
30. На каких картах показывают средства связи?
31. Особенности изображения промышленных, сельскохозяйственных, лесных и социально-культурных объектов на картах.

32. Особенности изображения растительного покрова и грунтов на картах.
33. Что такое картографическая генерализация?
34. Виды генерализации. Какие факторы воздействуют на генерализацию карт?
35. К каким основным направлениям можно свести все картографическое производство?
36. Что такое программа карты? Какие разделы должна содержать программа карты?
37. В чем состоит процесс проектирования карты?
38. Какие процессы называют редактированием карты и корректурой?
39. Какие процессы входят в составление карты?
40. Какие существуют способы составления карт?
41. Генерализация гидрографии, населенных пунктов, путей сообщения, границ, государственного и административно-территориального деления, рельефа, почвенно-растительного покрова.
42. В чем состоит сущность фотомеханического способа составления карт?
43. Какие различают приемы фотомеханического способа?
44. Какие существуют виды гравирования на прозрачных основах?
45. В чем заключается принцип работы электронного картографического трансформатора?
46. На чем основан оптический способ составления карт?
47. Что такое пантографирование?
48. В чем состоит сущность графического способа составления карт?

#### **7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Балльно-рейтинговая система требует четких правил ее проведения, причем, эти правила должны быть хорошо известны обучающимся. Это достигается ознакомлением каждого обучающегося с вышеуказанными положениями.

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации по курсам и семестрам отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки (специальности), которые размещаются на информационных стендах институтов (факультетов) и на сайте университета в установленные сроки.

### **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### ***а) основная литература:***

1. Фокина Л.А. **Картография** с основами топографии: учеб. пособие для ВУЗОВ. М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2005. 335 с.: рис.
2. Картография: учебник для студ. вузов, обуч. по напр. подготовки "Землеустройство и земельный кадастр", спец. "Городской кадастр" / В.П. Давыдов, Д.М. Петров, Т.Ю. Терещенко; ред. Ю.И. Беспалов. СПб.: Проспект Науки, 2011. 208 с.: табл.
3. Картографическое и геодезическое обеспечение при ведении кадастровых работ : учебное пособие / Д.А. Шевченко, А.В. Лошаков, С.В. Одинцов и др. ; Министерство

- сельского хозяйства Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет», Кафедра землеустройства и кадастра. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. – 116 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485032>
4. Пасько, О.А. Практикум по картографии : учебное пособие / О.А. Пасько, Э.К. Дикин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет», Министерство образования США, "Государственный университет Нью Йорка и др. – 2-е изд. – Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2014. – 175 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442802>

**б) дополнительная литература:**

5. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500: таблицы / Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР. М.: Недра, 1989. 286 с.: ил.
6. Щербаков В.М. Экспертно-оценочное ГИС - картографирование: учебное пособие для спец. и студ., изуч. геоинформац. картограф. СПб.: Проспект Науки, 2011. 92 с.
7. Южанинов В.С. **Картография** с основами топографии: учебное пособие. М.: Высш. шк., 2001. 302 с.: рис., табл.
8. Атлас России: карта, картографическое издание / ред. Л. А. Ким. М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2004. 96 с.: карты. - Указ.геогр. назв. с.: 68.
9. Шантукова Д.А. Картография [электронный ресурс]: учебное пособие. Нальчик: КБГАУ, 2018, 101 с.
10. Картоведение: учебник для студ. вузов / А.М. Берлянт, А.В. Востокова, В.И. Кравцова и др.; под ред. А.М. Берлянта – М.: Аспект Пресс, 2003. 477 с.

**9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

- ЭБС «Издательства Лань»  
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»  
ООО «Издательство Лань».  
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г. сроком на 1 год.  
<http://e.lanbook.com/>
- ЭБС «Издательства Лань». Коллекция «ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы»  
ООО «ЭБС Лань».  
Договор № 023/2024-223ФЗ от 24.05.24 г. сроком на 1 год.  
<http://e.lanbook.com/>
- Сетевая электронная библиотека  
ООО «ЭБС ЛАНЬ»  
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный.  
<http://e.lanbook.com/>  
<http://seb.e.lanbook.com/>
- ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть  
ООО «Директ-Медиа»  
Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г. сроком на 1 год.  
<http://biblioclub.ru>

- **ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО**  
**ООО «Электронное издательство Юрайт»**  
 Лицензионный договор № 6703 от 27.08.2024 г. сроком на 1 год.  
<https://urait.ru/>
- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**  
**ООО Научная электронная библиотека.**  
 Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 г. сроком на 1 год.  
<http://elibrary.ru>
- **Сертификат ИТС ПО САБ ИРБИС64**  
**ООО «Эй Ви Ди - Систем»**  
 Договор № А-12933 от 12.04.2024 г. сроком на 1 год.
- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**  
**Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»**  
**АО «Антиплагиат»**  
 Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год.
- **Гарант**  
**ООО «Гарант-КБР»** Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год.

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, практических работ), работа на которых обладает определенной спецификой.

При изучении дисциплины «Картография» необходимо учитывать особенность Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – их компетентностную ориентацию, которая нацелена не на сумму усвоенной информации, а на способность человека действовать в различных ситуациях.

Главной целью реализации компетентностного подхода является формирование и развитие профессиональных навыков студентов, увеличение доли участия обучающихся в учебном процессе через широкое использование активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать и записывать учебный материал. Во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Студент должен тщательно готовиться к практическим занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, дополнительной литературы, интернет - источников.

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся о том, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение с указанием их учебно-методического обеспечения (учебники, учебные пособия, методические указания, и т.д.).

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в собеседованиях, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:



- повторение лекционного материала;
- подготовки к практическим занятиям;
- изучения учебной и научной литературы;
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Каждый студент очной формы обучения на практических занятиях получает индивидуальное задание по выполнению работ. Преподаватель на том же занятии знакомит студентов с методическими указаниями по их выполнению и назначает дни консультаций.

Студенты заочной и очно-заочной форм обучения, после окончания предыдущей сессии, знакомятся с целями и задачами изучения дисциплины, с перечнем вопросов, которые они должны изучать для формирования индикаторов достижения компетенции, запланированных в рабочей программе. Студенту следует тщательно готовиться к модульному тестированию, контрольным работам, контрольным опросам, прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

#### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «Картография» рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается зачетом.

## **11. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

### **11.1 Лицензионное программное обеспечение**

- AutoDesk AutoCad 2018 Education Product Standalone б/н.
- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»** лицензионный договор №10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год.
- **Kaspersky Endpoint Security для бизнеса** – Стандартный Russian Edition лицензия №26EC-241021-134643-810-2826, договор №651/А от 18.10.2024 г. до 31.10.2025 г.

### **11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа**

<b>Наименование ресурса сети «Интернет»</b>	<b>Электронный адрес ресурса</b>
<b>«Российское образование» - федеральный портал</b>	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
БД «AGROS»- международная документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений).	<a href="http://www.cnshb.ru/cataloga.shtml">http://www.cnshb.ru/cataloga.shtml</a>
<b>Агроакадемсеть</b> - базы данных РАСХН.	<a href="http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lektcii-">http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lektcii-</a>

	<a href="http://poslevuzovskogo-obrazovaniia-po-spetcialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php">poslevuzovskogo-obrazovaniia-po-spetcialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php</a>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

<b>№ п./п.</b>	<b>Вид учебной работы</b>	<b>Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий</b>	<b>Перечень оборудования и технических средств обучения</b>
1	Лекционные занятия	Аудитории для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, ноутбук
2	Практические работы	Аудитория для проведения практических занятий в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Атлас с тематическими картами; комплекты карт разных масштабов; доска аудиторная; ноутбук
3	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в Интернет), для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная; атлас с тематическими картами; комплекты карт разных масштабов; таблицы прямоугольных координат углов, размеров площадей трапеций масштаба 1:2000