

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан землеустроительного
факультета

доцент К.А. Белокур
«14» июня 2021 г.



Рабочая программа дисциплины

КАРТОГРАФИЯ

Направление подготовки
21. 03. 02 Землеустройство и кадастры

Направленность подготовки
Землеустройство и кадастры

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Формы обучения
Очная и заочная

**Краснодар
2021**

Рабочая программа дисциплины **«Картография»** разработана на основе ФГОС ВО 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 12.08.2020 г № 978 и зарегистрированного в Минюсте РФ 25.08.2020 г. рег. № 59429.

Автор: к.т.н. профессор
кафедры геодезии



В.В. Подтелков

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры геодезии от 11.06.2021 года Протокол № 9/1.

Заведующий кафедрой,
канд. с.-х. наук, доцент ВАК, доцент



С.К. Пшидаток

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии землеустроительного факультета от 14.06.2021 года Протокол № 10.

Председатель методической
комиссии канд. с.-х. наук,
доцент ВАК, доцент



С.К. Пшидаток

Руководитель основной профессиональной образовательной программы
канд. с.-х. наук, доцент ВАК, доцент



С.К. Пшидаток

1 Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «**Картография**» является освоение теоретических основ картографии, современных методов и технологий создания, проектирования и использования планов и карт природных (земельных) ресурсов; картографическая подготовка обучающихся, которые должны знать входную и выходную планово-картографическую документацию, необходимую для ведения работ по землеустройству и кадастру, основы организации картографического производства.

Задачи

- изучить современные технологии редакционно-подготовительных и составительских работ при создании карт и атласов;
- научиться использовать современные картографические редакторы и ГИС для создания топографических и специальных карт;
- создание карт различного назначения вручную и компьютерными методами;
- обработка геопространственных данных для формирования баз и банков данных цифровой картографической информации;
- подготовка карт к изданию на основе настольных издательских систем;
- изучить технологию формирования баз и банков цифровой картографической информации.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК – 7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.

ПКС–7. Способен использовать современные методы геодезических измерений, дистанционного зондирования и картографии при решении вопросов планирования инженерно-геодезических работ для целей землеустройства и кадастров

ПКС – 8. Способен организовать, руководить полевыми и камеральными инженерно-геодезическими, фотограмметрическими и картографическими работами для обеспечения картографических и геодезических основ землеустройства

ПКС – 9. Способен подготовить технический отчет о выполнении инженерно-геодезических, фотограмметрических и картографических работ для решения задач землеустройства и кадастров.

В результате изучения дисциплины **«Картография»** обучающийся готовится к освоению трудовых функций:

Профессиональный стандарт 10.002 «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий».

ОТФ 3.2: Управление инженерно-геодезическими работами.

ТФ 3.2.1: Планирование отдельных видов инженерно-геодезических работ.

ТФ 3.2.2: Руководство полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами.

ТФ 3.2.3: Подготовка разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах.

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Картография» является дисциплиной обязательной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность «Землеустройство и кадастры»

4 Объём дисциплины (144 часа, 4 зачетные единицы)

Вид учебной работы	Объем часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	45	15
В том числе:		
– аудиторная по видам учебных занятий	44	14
– лекции	16	4
– практические занятия	–	–
– лабораторные работы	28	10
– внеаудиторная	–	–
– зачет	1	1
Самостоятельная работа	99	129
в том числе:		
– контрольная работа	–	–
– прочие виды самостоятельной работы	99	129
Итого по дисциплине	144	144

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса обучающиеся сдают дифференцированный зачет.

Дисциплина изучается на третьем курсе в пятом семестре на очном обучении, на четвертом курсе в 7 семестре на заочном обучении.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Введение. Предмет картографии. Составляющие дисциплины. Связь с другими науками (геодезией, математикой, географией, землеустройством). Основные этапы развития. Определение и основные свойства общегеографической карты. Требования к общегеографическим картам. Общегеографическая карта как модель земной поверхности. Классификация общегеографических карт. Тематические (специальные) карты. Классификация тематических карт.	ОПК-7 ПКС-7 ПКС-8 ПКС-9	5	2	4	12
2	Элементы содержания общегеографических карт. Математические элементы карты: масштаб, картографическая проекция, компоновка, разграфка, номенклатура, геодезическая основа. Картографические проекции, используемые при создании мелкомасштабных и среднемасштабных географических карт. Характеристика и свойства этих проекций. Характеристика проекции Гаусса-Крюгера. Проекция крупномасштабных топографических карт.	ОПК-7 ПКС-7 ПКС-8 ПКС-9	5	2	4	12
3	Элементы специального содержания – специальных карт. Способы отображения специальных явлений на тематических картах. Элементы вспомогательного оснащения тематических карт и дополнительные данные. Компоновка карт. Правила компоновки сельскохозяйственных карт. Легенды сельскохозяйственных карт. Разработка содержания и дополнительные карты. Надписи на картах, их виды, правила размещения	ОПК-7 ПКС-7 ПКС-8 ПКС-9	5	2	4	15
4	Технология создания карт и атласов. Ос-	ОПК-7	5	2	4	15

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
	новные этапы создания карт: редакционно-подготовительные работы, исходные картографические материалы (классификация, сбор, анализ, оценка) и требования к ним, программа карты (сущность, содержание, графические приложения), составительский оригинал карты, картографическая генерализация. Обновление карт. Использование материалов аэрофотосъемки и космической съемки. Технология составления серий карт и сельскохозяйственных атласов. Издательский оригинал карты. Издание карт. Виды печати, печатные станки и машины. Способы малотиражного печатания карт.	ПКС-7 ПКС-8 ПКС-9				
5	Автоматизация и механизация картографических работ. Применение информационно-поисковых систем (ИПС). Картографический фонд данных о местности и его использование при изучении картографируемой территории. Автоматизация и механизация на всех этапах создания карт. Базы картографических данных (БКД). Цифровые карты местности (ЦКМ). Автоматизированные картографические системы (АКС). Графические приемы обработки БКД.	ОПК-7 ПКС-7 ПКС-8 ПКС-9	5	2	4	15
6	Современные направления сельскохозяйственного картографирования для целей землеустройства. Обзор основных направлений сельскохозяйственного картографирования. Комплексное сельскохозяйственное проектирование, пути его осуществления. Содержание, способы отображения и особенности составления в разных масштабах различных видов работ.	ОПК-7 ПКС-7 ПКС-8 ПКС-9	5	4	4	15
7	Использование карт в землеустройстве. Понятие о картографическом методе познания. Чтение карт. Основные направления использования карт и атласов для исследования в землеустройстве. Определение по картам качественных и количественных характеристик объектов местности и явлений. Решение по картам различного рода инженерных задач.	ОПК-7 ПКС-7 ПКС-8 ПКС-9	5	2		15

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
Форма контроля зачет				16	28	99
Итого 144						

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Введение. Предмет картографии. Составляющие дисциплины. Связь с другими науками (геодезией, математикой, географией, землеустройством). Основные этапы развития. Определение и основные свойства общегеографической карты. Требования к общегеографическим картам. Общегеографическая карта как модель земной поверхности. Классификация общегеографических карт. Тематические (специальные) карты. Классификация тематических карт.	ОПК-7 ПКС-7 ПКС-8 ПКС-9	5	1	1	18
2	Элементы содержания общегеографических карт. Математические элементы карты: масштаб, картографическая проекция, компоновка, разграфка, номенклатура, геодезическая основа. Картографические проекции, используемые при создании мелкомасштабных и среднемасштабных географических карт. Характеристика и свойства этих проекций. Характеристика проекции Гаусса-Крюгера. Проекция крупномасштабных топографических карт.	ОПК-7 ПКС-7 ПКС-8 ПКС-9	5	1	1	18
3	Элементы специального содержания – специальных карт. Способы отображения специальных явлений на тематических картах. Элементы вспомогательного оснащения тематических карт и дополнительные дан-	ОПК-7 ПКС-7 ПКС-8 ПКС-9	5	1	1	18

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа

	ные. Компоновка карт. Правила компоновки сельскохозяйственных карт. Легенды сельскохозяйственных карт. Разработка содержания и дополнительные карты. Надписи на картах, их виды, правила размещения					
4	Технология создания карт и атласов. Основные этапы создания карт: редакционно-подготовительные работы, исходные картографические материалы (классификация, сбор, анализ, оценка) и требования к ним, программа карты (сущность, содержание, графические приложения), составительский оригинал карты, картографическая генерализация. Обновление карт. Использование материалов аэрофотосъемки и космической съемки. Технология составления серий карт и сельскохозяйственных атласов. Издательский оригинал карты. Издание карт. Виды печати, печатные станки и машины. Способы малотиражного печатания карт.	ОПК-7 ПКС-7 ПКС-8 ПКС-9	5	1	1	18
5	Автоматизация и механизация картографических работ. Применение информационно-поисковых систем (ИПС). Картографический фонд данных о местности и его использование при изучении картографируемой территории. Автоматизация и механизация на всех этапах создания карт. Базы картографических данных (БКД). Цифровые карты местности (ЦКМ). Автоматизированные картографические системы (АКС). Графические приемы обработки БКД.	ОПК-7 ПКС-7 ПКС-8 ПКС-9	5		1	18
6	Современные направления сельскохозяйственного картографирования для целей землеустройства. Обзор основных направлений сельскохозяйственного картографирования. Комплексное сельскохозяйственное проектирование, пути его осуществления. Содержание, способы отображения и особенности составления в разных масштабах различных видов работ.	ОПК-7 ПКС-7 ПКС-8 ПКС-9	5		1	18
7	Использование карт в землеустройстве. Понятие о картографическом методе познания. Чтение карт. Основные направления	ОПК-7 ПКС-7 ПКС-8	5			21

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
	использования карт и атласов для исследования в землеустройстве. Определение по картам качественных и количественных характеристик объектов местности и явлений. Решение по картам различного рода инженерных задач.	ПКС-9				
Форма контроля зачет Итого 144				4	6	129

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1 Методические указания (собственные разработки)

1. УМП Картография в землеустройстве. Соколов Ю. Г., Подтелков В. В., Пшидаток С. К., Струсь С. С. 27.04.2020 г. Образовательный портал КубГАУ https://edu.kubsau.ru/file.php/111/Kartografija_v_zemleustroistve_Po_speci_ alnosti_Zemleustroistvo_i_kadastry_549572_v1_.PDF

2. УП Картография. Подтелков В. В., Пшидаток С. К., Струсь С. С. 27.04.2020 г. Образовательный портал КубГАУ https://edu.kubsau.ru/file.php/111/ KARTOGRAFIJA_Po_napравleniju_pod gotovki_21.03.02_Zemleustroistvo_i_kadastry_549998_v1_.PDF

3. Гурский И.Н, Струсь С.С, Пшидаток С.К.. Фотограмметрия и дистанционное зондирование: Лабораторный практикум – Краснодар: КубГАУ, 2016. Образовательный портал КубГАУ https://edu.kubsau.ru/file.php/111/Fotogrammetrija_i_distancionnoe_zondirovanie_Laboratornyi_pr.pdf

4. УМП Применение роботизированного тахеометра SOKKIA IX-505 на учебной практике. Белокур К. А., Подтелков В. В., Пшидаток С. К., Струсь С. С. – Краснодар: КубГАУ, 2020, Образовательный портал КубГАУ https://edu.kubsau.ru/file.php/111/26.05Red2_Uch_pos_GNSSpriemnika_SOKKIA_584947_v1_.PDF

5. УМП Использование спутникового приемника SOKKIA GRX3 на учебной практике. Белокур К. А., Подтелков В. В., Пшидаток С. К., Струсь С. С. – Краснодар : КубГАУ, 2020, Образовательный портал КубГАУ https://edu.kubsau.ru/file.php/111/26.05Red2_Uch_pos_GNSSpriemnika_SOKKIA_584947_v1_.PDF

6.2 Литература для самостоятельной работы

1. Раклов, В. П. Географические информационные системы в тематической картографии : учеб. пособие / В.П. Раклов. — 5-е изд., стереотип. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 177 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5cc067d8ac2920.27332843. - ISBN 978-5-16-015299-8. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1023515>

2. Раклов, В. П. Картография и ГИС : учебное пособие / В. П. Раклов. — 3-е изд. — Москва : Академический Проект, 2020. — 215 с. — ISBN 978-5-8291-2987-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/132481>

3. Раклов, В. П. Картография и ГИС : учебное пособие / В. П. Раклов. — 3-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 215 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015289-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1068155>

4. ГОСТ Р 51607-2000 Карты цифровые топографические. Правила цифрового описания картографической информации. Общие требования. — М.: Госстандарт России, ИПК Изд-во стандартов, 2000 — 8 с.

5. ГОСТ Р 52293-2004 Геоинформационное картографирование. Система электронных карт. Общие требования — М.: Госстандарт России, ИПК Изд-во стандартов, 2005 — 9 с.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ОПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	
1,2,3,4	Геодезия
4	Типология объектов недвижимости
5	<i>Картография</i>
6	Инженерное обустройство территории
6	Фотограмметрия и дистанционное зондирование
7	Правовое обеспечение землеустройства и кадастров
8	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПКС- 7. Способен использовать современные методы геодезических измерений, дистанционного зондирования и картографии при решении вопросов планирования инженерно-геодезических работ для целей землеустройства и кадастров	
1	Информатика
1	Топографическое черчение и компьютерная графика
2	Основы систем автоматизированного проектирования в землеустройстве

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
2	Учебная практика: Ознакомительная практика
1,2,3,4	Геодезия
2,3,4	Технология геодезических измерений
2,4,6	Учебная практика: Технологическая практика
5	Геодезические работы при землеустройстве
5	<i>Картография</i>
6	Метрология, стандартизация и сертификация
6	Фотограмметрия и дистанционное зондирование
7	Прикладная геодезия
8	Производственная практика: Преддипломная практика
8	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-8. Способен организовать, руководить полевыми и камеральными инженерно-геодезическими, фотограмметрическими и картографическими работами для обеспечения картографических и геодезических основ землеустройства	
1,2,3,4	Геодезия
2	Основы систем автоматизированного проектирования в землеустройстве
2	Учебная практика: Ознакомительная практика
2,3,4	Технология геодезических измерений
2,4,6	Учебная практика: Технологическая практика
5	Геодезические работы при землеустройстве
5	<i>Картография</i>
6	Фотограмметрия и дистанционное зондирование
7	Прикладная геодезия
8	Производственная практика: Преддипломная практика
8	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-9. Способен подготовить технический отчет о выполнении инженерно-геодезических, фотограмметрических и картографических работ для решения задач землеустройства и кадастров.	
1	Топографическое черчение и компьютерная графика
2	Основы систем автоматизированного проектирования в землеустройстве
2	Учебная практика: Ознакомительная практика
1,2,3,4	Геодезия
2,4,6	Учебная практика: Технологическая практика
5	<i>Картография</i>
5	Геодезические работы при землеустройстве
6	Фотограмметрия и дистанционное зондирование
7	Прикладная геодезия
8	Производственная практика: Преддипломная практика
8	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Шифр и наименование компетен-	Уровень освоения	Оценочное сред-
-------------------------------	------------------	-----------------

ции	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	ство
ОПК-7 Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.					
ОПК-7.1 Учитывает требования к технической документации, связанной с профессиональной деятельностью. ОПК-7.2 Оформляет технические документы в соответствии с действующими нормативными правовыми актами. ОПК-7.3 Составляет отчеты, обзоры, справок, заявок и др. в соответствии с производственной ситуацией.	– имеет отдельные представления о программном материале дисциплины; – в устных и письменных ответах допускает грубые ошибки; – обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; – допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. – не может выполнить практические работы (задания) без подсказки преподавателя; не может приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	– обнаруживает знание основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии; – допускает погрешности в ответах на экзамене или при выполнении заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя; может применять полученные знания на практике, предварительно проведя конструктивные материалы.	– обнаружил систематический характер знаний; – осознанно излагает материал, но испытывает затруднения при ответе на видеоизмененные вопросы; – обладает умением применять знания на практике; – легко устраняет замеченные недостатки; способен к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	– обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала; – свободно выполняет задания, предусмотренные программой; – безошибочно и сознательно излагает материал устно и письменно, легко дает ответы на видеоизмененные вопросы; – свободно применяет полученные знания на практике; проявляет склонности к творческой работе.	расчетно-графические работы, реферат, тестирование, вопросы к зачету
ПКС- 7 Способен использовать современные методы геодезических измерений, дистанционного зондирования и картографии при решении вопросов планирования инженерно-геодезических работ для целей землеустройства и кадастров.					
ПКС- 7.1 Использует нормативно-правовые акты, современные методы планирования геодезических измерений, дистанционного зондирования и картографии при подготовке информации для решения задач землеустройства и кадастров. ПКС- 7.2 Осуществляет подбор и методологическое обеспечение геодезического и специального оборудования при выполнении инженерно-геодезических работ, дистанционного зондирования, картографии с использованием производственных и	– имеет отдельные представления о программном материале дисциплины; – в устных и письменных ответах допускает грубые ошибки; – обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; – допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.	– обнаруживает знание основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии; – допускает погрешности в ответах на экзамене или при выполнении заданий, но обладает необходимыми	– обнаружил систематический характер знаний; – осознанно излагает материал, но испытывает затруднения при ответе на видеоизмененные вопросы; – обладает умением применять знания на практике; – легко	– обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала; – свободно выполняет задания, предусмотренные программой; – безошибочно и сознательно излагает материал устно и письменно, легко дает ответы на видеоизмененные вопросы;	расчетно-графические работы, реферат, тестирование, вопросы к зачету

Шифр и наименование компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
компьютерных технологий. ПКС -7.3 Проводит сбор и обработку исходной информации для картографирования объектов землеустройства и кадастров, работ по перенесению на местность землеустроительных проектов методами геодезии, фотограмметрии и дистанционного зондирования.	ренных программой заданий. – не может выполнить практические работы (задания) без подсказки преподавателя; – не может приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	ми знаниями для их устранения под руководством преподавателя; – может применять полученные знания на практике, предварительно про работав методические и инструктивные материалы.	устраняет замеченные недостатки; – способен к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	– свободно применяет полученные знания на практике; – проявляет склонности к творческой работе.	
ПКС-8 Способен организовать, руководить полевыми и камеральными инженерно-геодезическими, фотограмметрическими и картографическими работами для обеспечения картографических и геодезических основ землеустройства.					
ПКС -8.1 Использует методы, способы выполнения и контроля полевых, камеральных геодезических и фотограмметрических работ для формирования геоинформационных баз данных при решении задач в сфере землеустройства и кадастров ПКС- 8.2 Осуществляет контроль подбора и подготовки геодезического, специального оборудования, качества исходных материалов полевых измерений, аэро-и космической съемки, на соответствие их параметрам точности при сборе и обработке информации об объектах землеустройства и кадастров. ПКС- 8.3 Осуществляет руководство и контроль за процессом выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ, картографирования, дистанционного зондирования территорий и объектов недвижимости для решения задач землеустройства и кадастров.	– имеет отдельные представления о программном материале дисциплины; – в устных и письменных ответах допускает грубые ошибки; – обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; – допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. – не может выполнить практические работы (задания) без подсказки преподавателя; – не может приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	– обнаруживает знание основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии; – допускает погрешности в ответах на экзамене или при выполнении заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя; – может применять полученные знания на практике, предварительно про работав методические и инструктивные материалы.	– обнаружил систематический характер знаний; – осознанно излагает материал, но испытывает затруднения при ответе на видеоизмененные вопросы; – обладает умением применять знания на практике; – легко устраняет замеченные недостатки; – способен к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	– обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала; – свободно выполняет задания, предусмотренные программой; – безошибочно и сознательно излагает материал устно и письменно, легко дает ответы на видеоизмененные вопросы; – свободно применяет полученные знания на практике; – проявляет склонности к творческой работе.	расчетно-графические работы, реферат, тестирование, вопросы к зачету
ПКС-9 Способен подготовить технический отчет о выполнении инженерно-геодезических, фотограмметрических и картографических работ для решения задач землеустройства и кадастров.					
ПКС -9.1	– имеет отдельные	– обнаружи-	– обнаружил	– обнаружил	расчетно-

Шифр и наименование компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
Использует действующие нормативно-правовые акты, инструктивные документы, методы и способы при подготовке технического отчета по материалам инженерно-геодезических изысканий с использованием компьютерных технологий. ПКС- 9.2 Анализирует, систематизирует и представляет информацию по всем видам инженерно-геодезических, фотограмметрических и картографических работ с использованием компьютерной графики для обеспечения возможности решения задач в сфере землеустройства и кадастров. ПКС- 9.3 Оформляет техническую и графическую документацию по результатам выполнения различных видов инженерно-геодезических работ, полученной фотограмметрической и картографической продукции в соответствии с техническими требованиями и условиями ее использования для целей землеустройства и кадастров.	представления о программном материале дисциплины; – в устных и письменных ответах допускает грубые ошибки; – обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; – допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. – не может выполнить практические работы (задания) без подсказки преподавателя; – не может приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	вае знание основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии; – допускает погрешности в ответах на экзамене или при выполнении заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя; – может применять полученные знания на практике, предварительно про работав instructивные материалы.	систематический характер знаний; – осознанно излагает материал, но испытывает затруднения при ответе на видеоизмененные вопросы; – обладает умением применять знания на практике; – легко устраняет замеченные недостатки; – способен к их самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. 1.	всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала; – свободно выполняет задания, предусмотренные программой; – безошибочно и сознательно излагает материал устно и письменно, легко дает ответы на видеоизмененные вопросы; – свободно применяет полученные знания на практике; – проявляет склонности к творческой работе.	графические работы, реферат, тестирование, вопросы к зачету

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

В процессе изучения данного курса обучающиеся выполняют ряд расчетно-графических работ, объединенных общим названием «**Картография**».

Компетенция ПКС–7. Способность использовать современные методы геодезических измерений, дистанционного зондирования и картографии при решении вопросов планирования инженерно-геодезических работ для целей землеустройства и кадастров

Расчетно-графические работы

Индивидуальное задание включает четыре составляющих:

1. Сбор, анализ и оценка исходных картографических материалов.
2. Определение номенклатуры исходных топографических карт.
3. Разработка компоновки создаваемой карты.
4. Оформление макета компоновки проектируемой карты.

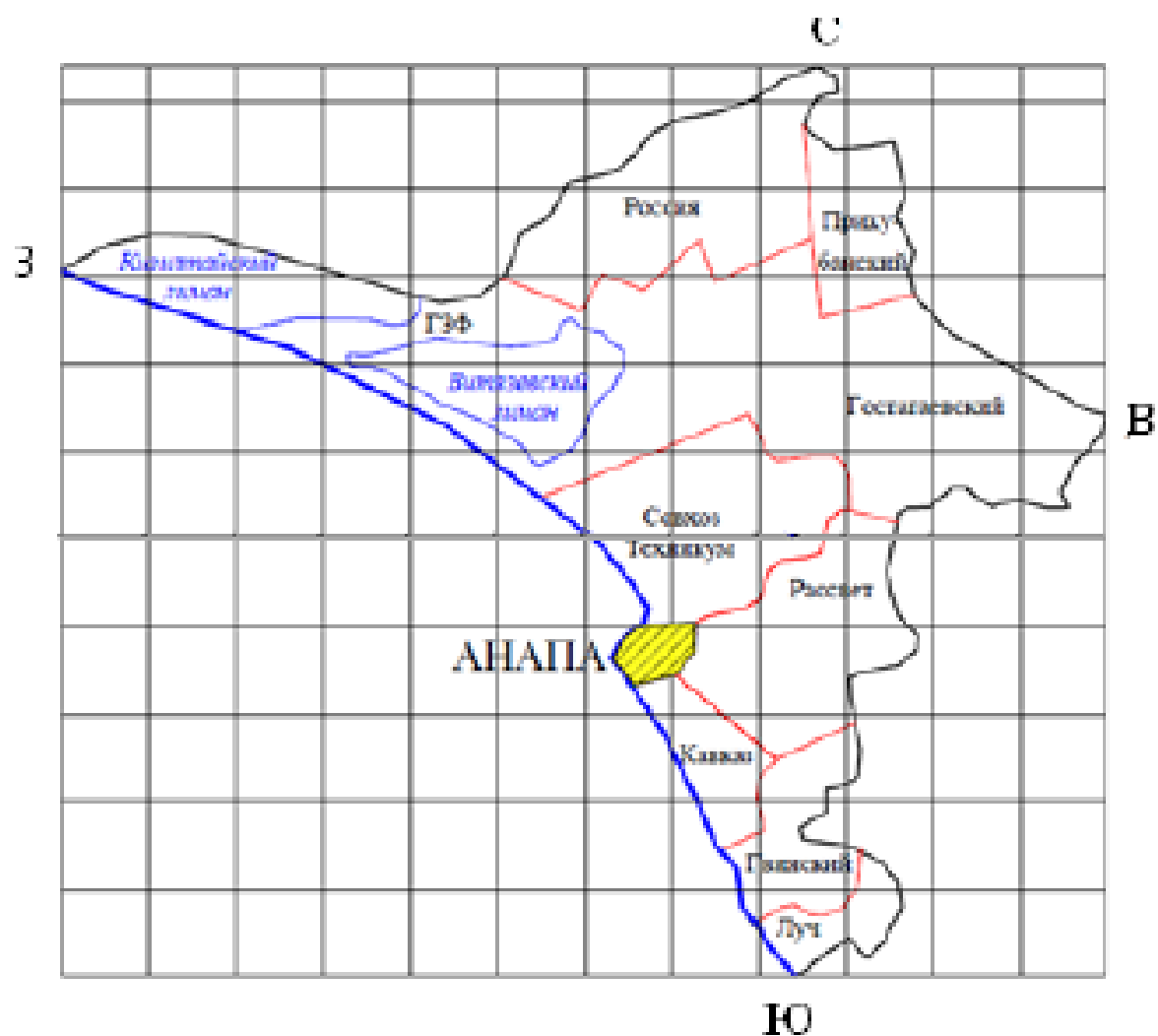
1. Пример оформления расчетно-графической работы «Сбор, анализ и оценка исходных картографических материалов».

Выкопировка территории Славянского района из общегеографической карты Краснодарского края и республики Адыгея



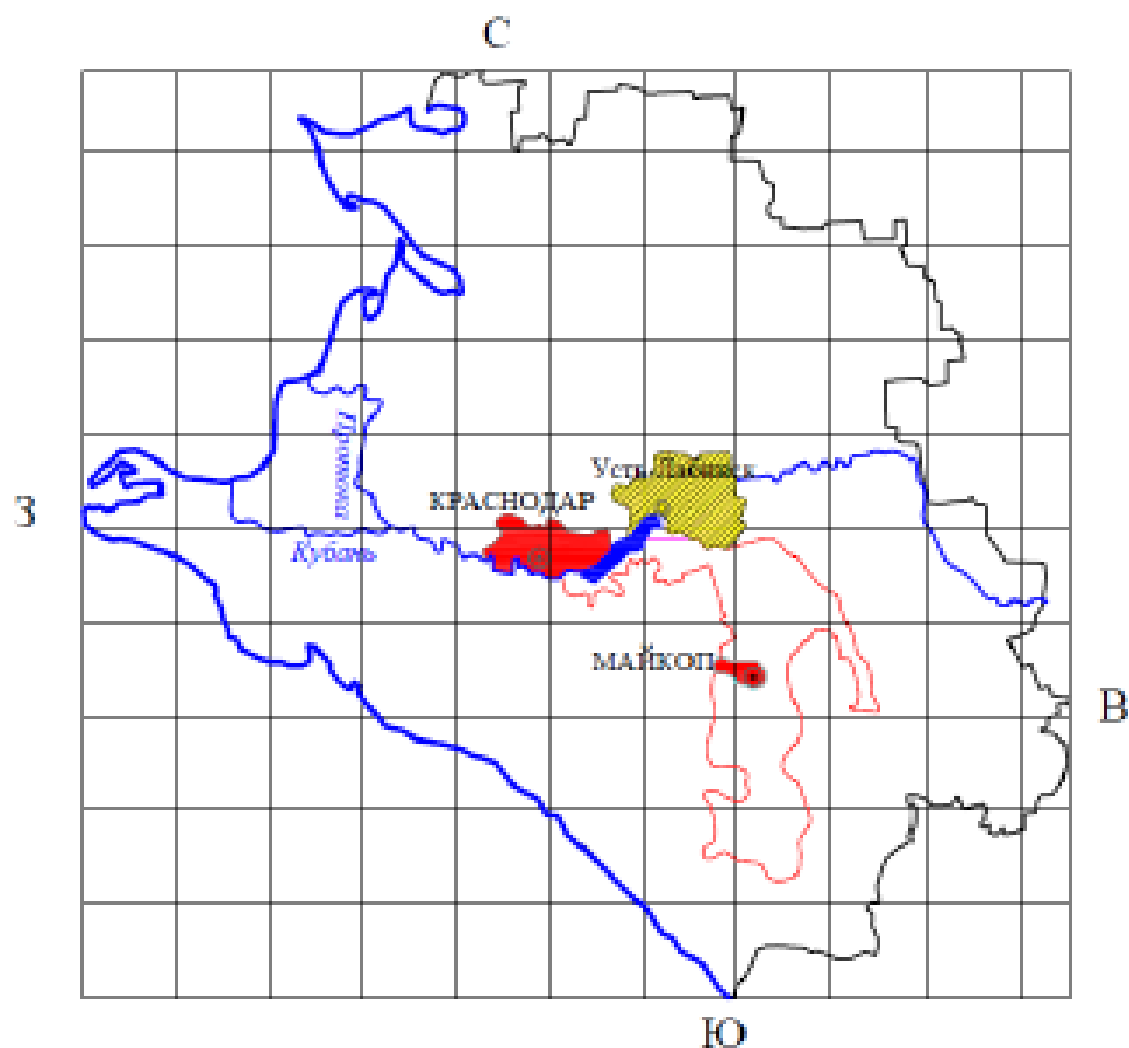
М 1:500 000
1см- 5000 м

Выкопировка территории Анапского района из земельно-кадастровой карты Краснодарского края и республики Адыгея



**М 1:500 000
1см- 5000 м**

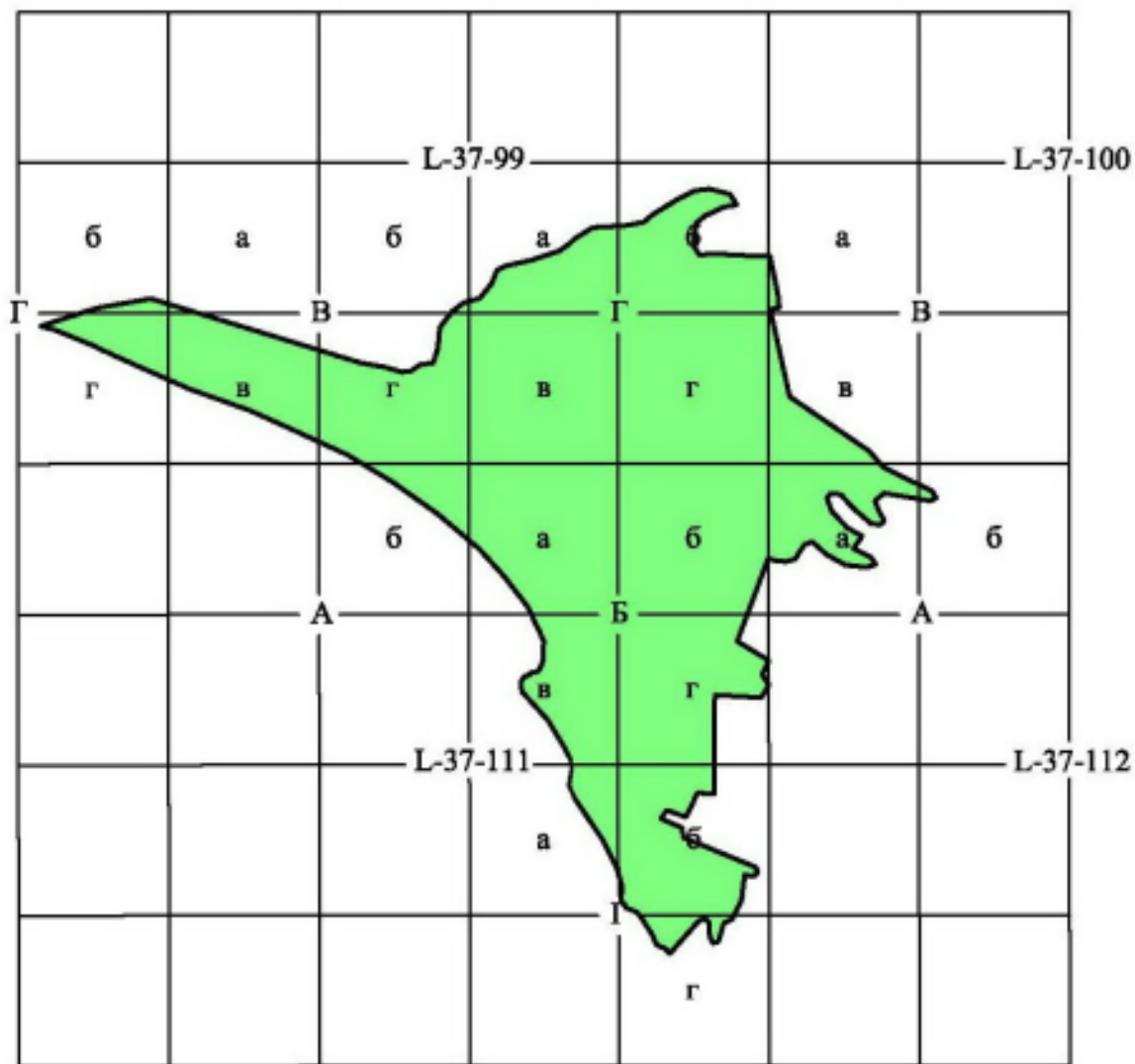
Выкопировка территории Усть-Лабинского района из земельно-кадастровой карты Краснодарского края и республики Адыгея



М 1:4 000 000
1см- 40 000 м

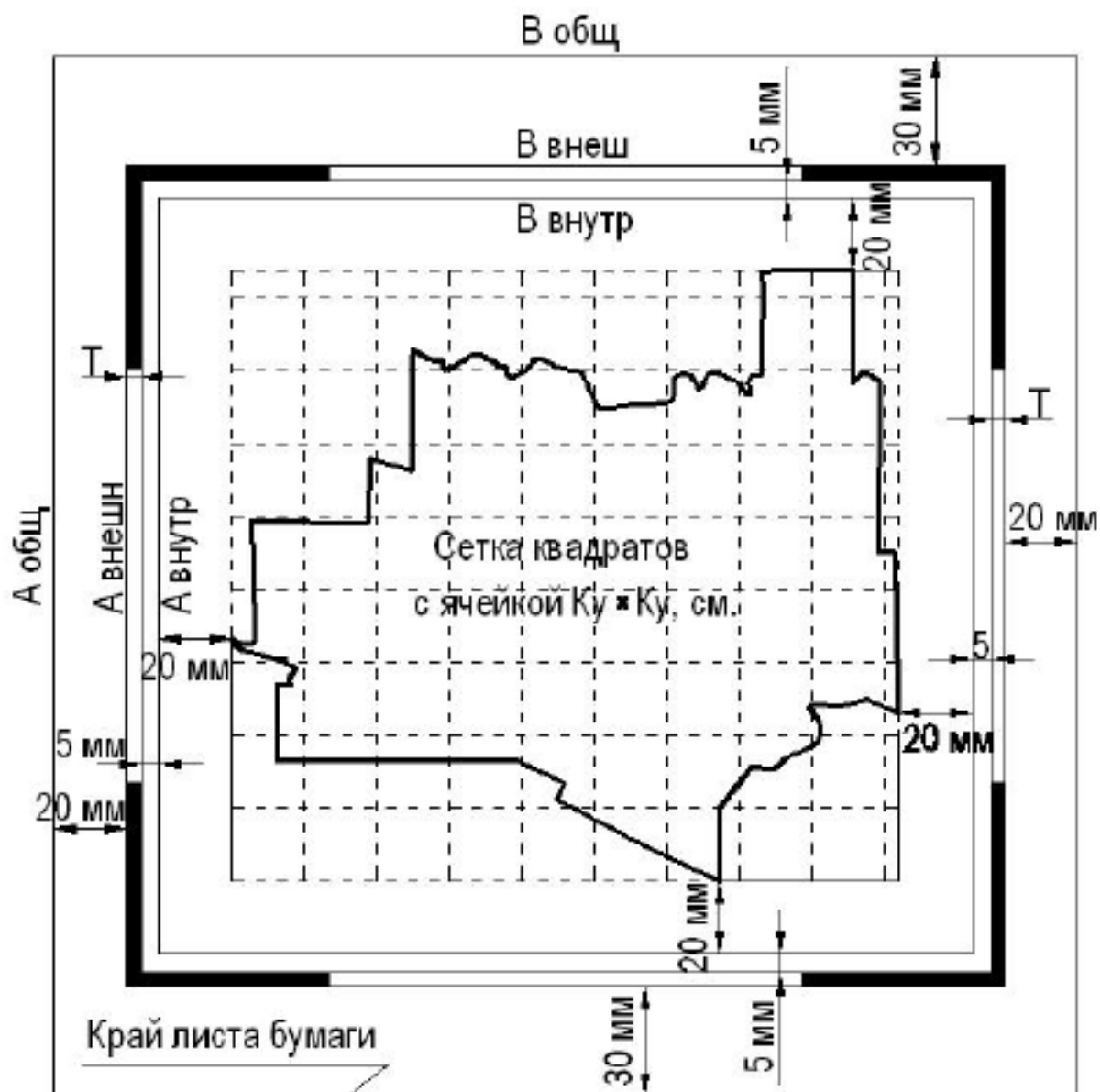
2. Пример оформления расчетно-графической работы «Определение номенклатуры исходных топографических карт».

**СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ЛИСТОВ ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ КАРТЫ
М 1:100 000, М 1:50 000, М 1:25 000 НА ТЕРРИТОРИИ АНАПСКОГО РАЙОНА
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

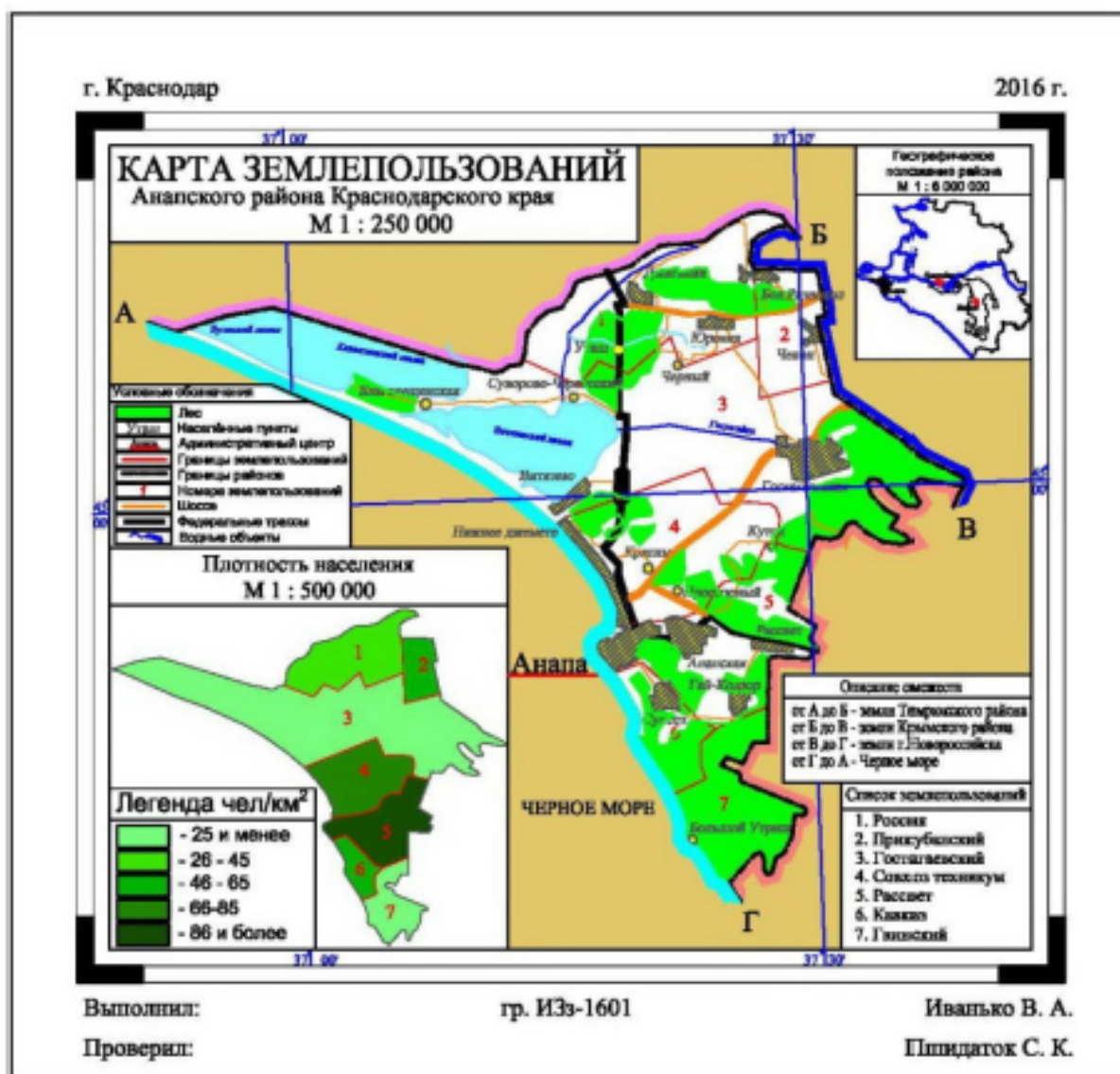


Компетенция ПКС – 8. Способность организовать, руководить полевыми и камеральными инженерно-геодезическими, фотограмметрическими и картографическими работами для обеспечения картографических и геодезических основ землеустройства

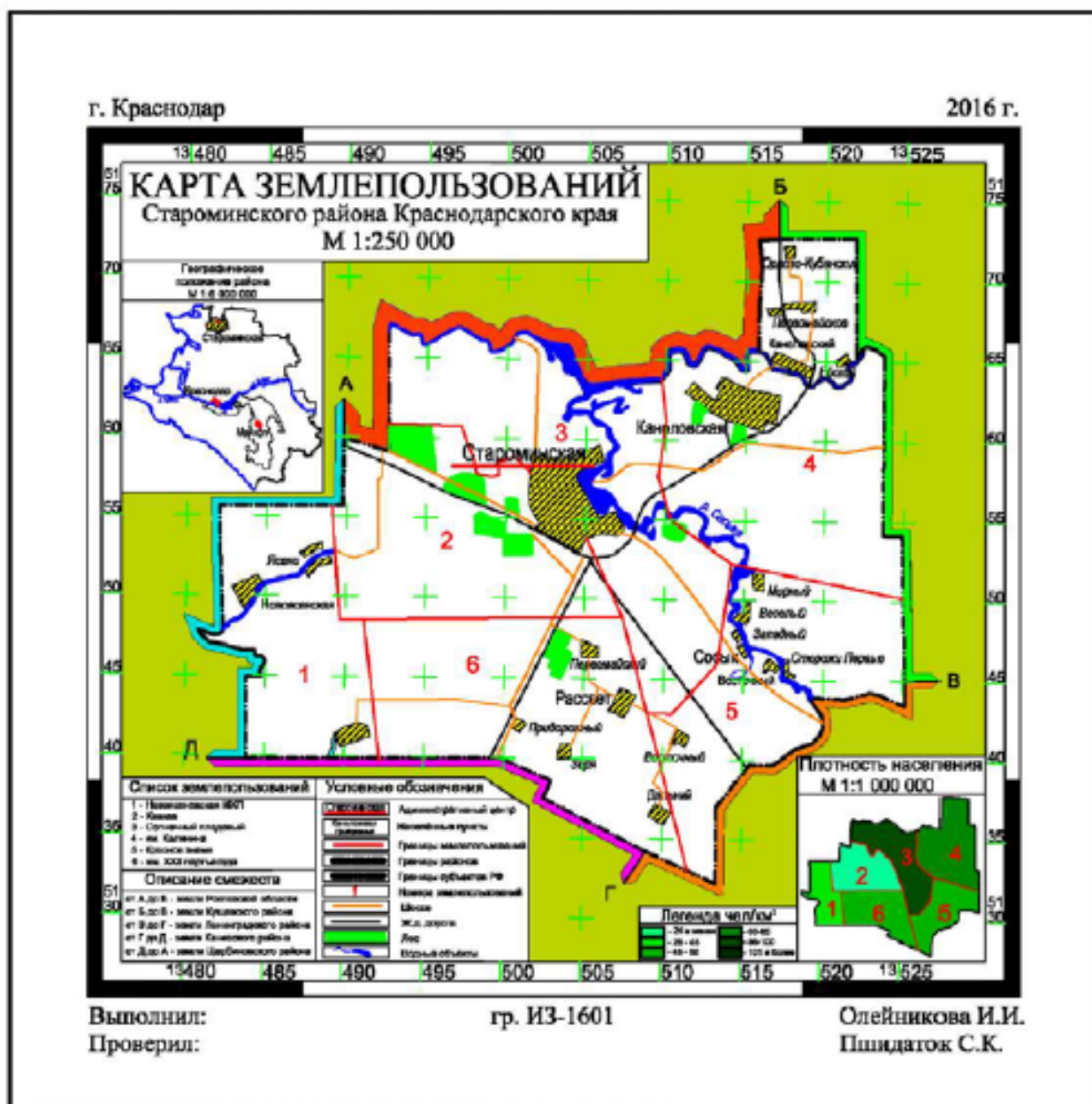
3. Разработка компоновки создаваемой карты.



4. Пример оформления макета компоновки проектируемой карты



5. Пример оформления проектируемой карты



Тестовые задания для системы ИНДИГО (Пример)

Компетенция ОПК -7. Способность анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.

№ 1

Что такое разграфка карт?

- 1 ☐ Система обозначения листов карт разных масштабов
- 2 ☒ Система деления поверхности Земли меридианами и параллелями.
- 3 ☐ Система нумерации карт по поясам и зонам
- 4 ☐ Система обозначений карт по поясам и зонам

№9

Основные три формы существования картографии как науки

- 1 ☐ наука об отображении и познании явлений природы и общества
- 2 ☒ наука об использовании современных методов технического изготовления картографических материалов
- 3 ☐ наука по формированию базы данных для цифровой картографической информации
- 4 ☐

№11

В чем отличие геодезической и астрономической систем координат?

- 1 ☒ в способах вычисления координат
- 2 ☐ в методах изображения рельефа
- 3 ☐ в способах выбора проекций
- 4 ☐

№12

Географические координаты это... (указать точное определение)

- 1 ☒ величины, определяющие положение какой-либо точки на поверхности земного эллипсоида
- 2 ☐ положение различных точек местности на плане(карте)
- 3 ☐ высота, крутизна склонов
- 4 ☐

№13

Что характеризует положение точек на земной поверхности?

- 1 ☐ горизонтали
- 2 ☒ координаты
- 3 ☐ картографические проекции
- 4 ☐

№18

Для более точного построения и измерения отрезков на плане пользуются...

- 1 ☐ линейным масштабом
- 2 ☐ численным масштабом
- 3 ☒ поперечным масштабом
- 4 ☐

№22

Государственные геодезические сети подразделяются на ...

- 1 ☒ на плановые и высотные
- 2 ☐ на масштабные и немасштабные
- 3 ☐ на полевые и камеральные
- 4 ☐

№30

Прямоугольные геодезические координаты точки определяются:

- 1 ☐ меридианами и параллелями
- 2 ☒ абсциссой и ординатой
- 3 ☐ широтой и долготой
- 4 ☐

№31

Географические координаты точки определяются:

- 1 ☐ абсциссой и ординатой
- 2 ☒ широтой и долготой
- 3 ☐ широтой и долготой
- 4 ☐

№32

Основной картографической проекцией для топографо-геодезических работ принята:

- 1 ☐ проекция Меркатора
- 2 ☐ проекция координат Зольднера
- 3 ☒ проекция Гаусса-Крюгера
- 4 ☐

№49

На территории нашей страны абсолютные отметки точек определяются относительно:

- 1 ☐ Черного моря
- 2 ☐ Каспийского моря
- 3 ☒ Балтийского моря
- 4 ☐

№54

Северная и южная стороны топографической карты являются отрезками?

- 1 ☒ параллелей
- 2 ☐ меридианов
- 3 ☐ квадратов
- 4 ☐

№55

Западная и восточная стороны листа топографической карты являются отрезками?

- 1 ☒ меридианов
- 2 ☐ параллелей
- 3 ☐ прямоугольников
- 4 ☐

№96

Номенклатурой называется ...

- 1 ☒ обозначение отдельных листов топографических карт по определенной системе
- 2 ☐ деление листа карты миллионного масштаба на более крупные масштабы
- 3 ☐ разграфка поверхности Земли картографической сеткой (параллели и меридианы)
- 4 ☐

Компетенция ПКС–7. Способность использовать современные методы геодезических измерений, дистанционного зондирования и картографии при решении вопросов планирования инженерно-геодезических работ для целей землеустройства и кадастров

№20

Абрисом называется

- 1 ☐ вычислительный процесс, заключающийся в обработке результатов измерений
- 2 ☐ измерительный процесс
- 3 ☒ схематический чертёж местности, составляемый в поле одновременно с измерениями
- 4 ☐

№21

Положение точек физической поверхности Земли определяется...

- 1 ☒ абсолютной отметкой
- 2 ☐ масштабом
- 3 ☐ относительной высотой
- 4 ☐

№63

В процессе горизонтальной съемки на местности измеряют

- 1 ☒ длины линий и горизонтальные углы
- 2 ☐ длины линий и вертикальные углы
- 3 ☐ превышения между точками
- 4 ☐

№64

Профиль – это

- 1 ☐ уменьшенное в картографической проекции изображение на бумаге всей Земли или ее части
- 2 ☒ уменьшенное стилизованное изображение на бумаге с вертикального разреза земной поверхности
- 3 ☐ уменьшенное подобное изображение на бумаге небольших участков поверхности Земли
- 4 ☐

№65

План – это

- 1 ☐ уменьшенное в картографической проекции изображение на бумаге всей Земли или ее части
- 2 ☐ уменьшенное стилизованное изображение на бумаге вертикального разреза земной поверхности
- 3 ☒ уменьшенное подобное изображение на бумаге небольших участков поверхности Земли
- 4 ☐

№66

Карта – это

- 1 ☒ уменьшенное в картографической проекции изображение на бумаге всей Земли или ее части
- 2 ☐ уменьшенное стилизованное изображение на бумаге вертикального разреза земной поверхности
- 3 ☐ уменьшенное подобное изображение на бумаге небольших участков поверхности Земли
- 4 ☐

№69

Картография – это

- 1 ☐ наука, занимающаяся изучением формы и размеров Земли
- 2 ☒ наука об общегеографических и специальных картах методах их создания и использования
- 3 ☐ наука о дистанционных видах съемки и их обработке
- 4 ☐

№70

Картоведение – это

- 1 ☒ наука, занимающаяся общим учением о картах, их видах и классификации
- 2 ☐ наука, занимающаяся разработкой картографических проекций и анализом искажений
- 3 ☐ наука о дистанционных видах съемки и их математической обработке
- 4 ☐

№71

Виды проекций (исключите неверный ответ)

- 1 ☐ азимутальные
- 2 ☐ конические
- 3 ☒ трапецевидные
- 4 ☐

№74

Как классифицируются картографические проекции по характеру искажений? (укажите неправильный ответ)

- 1 ☒ равноплощадные проекции
- 2 ☐ равнопромежуточные проекции
- 3 ☐ произвольные проекции
- 4 ☐

№75

Чем вызвана необходимость применения картографических проекций при создании карт?

- 1 ☒ учет искажений при развороте на плоскость Земной поверхности
- 2 ☐ уменьшением масштаба карты
- 3 ☐ сложностью технических разработок при изготовлении карт
- 4 ☐

№76

Укажите правильное определение – картографическая проекция это...

- 1 ☒ математический способ построения на плоскости картографической сетки (параллелей и меридианов) на основе которой на карте изображают поверхность земного шара
- 2 ☐ сетка пересечения координат (X;Y)
- 3 ☐ изображение на плоскости основных направляющих линий (истинного, магнитного азимута)
- 4 ☐

Компетенция ПКС – 8. Способность организовать, руководить полевыми и камеральными инженерно-геодезическими, фотограмметрическими и картографическими работами для обеспечения картографических и геодезических основ землеустройства

№110

При расчетах, не требующих высокой точности (например, в топографии), Землю принимают за...

- 1 ☐ геоид
- 2 ☐ эллипсоид вращения
- 3 ☒ шар со средним радиусом 6371,1 км
- 4 ☐

№122

Принятая в России картографическая проекция?

- 1 ☐ Курчатова
- 2 ☒ Гаусса-Крюгера
- 3 ☐ Лапласа
- 4 ☐

№123

Система разграфки и обозначения отдельных листов многолистной карты, однозначно определяющая их положение на земной поверхности, называется...

- 1 ☐ сеткой профиля
- 2 ☐ километровой сеткой на плане
- 3 ☒ номенклатурой карты
- 4 ☐

№132

Географическая широта изменяется в пределах

- 1 ☒ от 0 до 90 градусов
- 2 ☐ от 0 до 180 градусов
- 3 ☐ от 0 до 360 градусов
- 4 ☐

№133

Географическая долгота изменяется в пределах

- 1 ☐ от 0 до 90 градусов
- 2 ☒ от 0 до 180 градусов
- 3 ☐ от 0 до 360 градусов
- 4 ☐

№134

Параметрами какой системы координат являются широта и долгота?

- 1 ☐ полярной
- 2 ☐ прямоугольной
- 3 ☒ географической
- 4 ☐

№138

На какие виды подразделяются населенные пункты в зависимости от характера производственной деятельности населения и числа жителей? (исключите неверный ответ)

- 1 ☐ города
- 2 ☒ пригородная зона
- 3 ☐ поселок сельского типа
- 4 ☐

№139

Что влияет на подробность изображения на картах местных предметов?

- 1 ☐ количество изображаемых предметов
- 2 ☐ род изображаемых объектов
- 3 ☒ масштаб карты
- 4 ☐

№140

Пояснительные условные знаки служат для ...

дополнительной характеристики изображаемых на карте местных предметов и

- 1 ☒ применяются в сочетании с площадными, внemasштабными и линейными условными знаками
- 2 ☐ более обобщенного прочтения ситуации, изображаемой на карте (плане)
- 3 ☐ указания характеристики данного объекта в масштабе , изображаемой карты
- 4 ☐

№141

Какие из условных знаков относят к внemasштабным?

- 1 ☒ дерево
- 2 ☐ здание
- 3 ☐ дорога
- 4 ☐

№142

Картографические условные знаки это...

графические символы, с помощью которых на карте показывают (обозначают) вид

- 1 ☒ объектов, их местоположение, форму, размеры, качественные и количественные характеристики
- 2 ☐ геометрические примитивы, изображающие в масштабе объекты местности
- 3 ☐ уменьшенные изображения, рисунки и обозначения на плане , карте того или иного объекта местности
- 4 ☐

Компетенция ПКС – 9. Способен подготовить технический отчет о выполнении инженерно-геодезических, фотограмметрических и картографических работ для решения задач землеустройства и кадастров.

№143

Кадастровые карты относят к: (укажите правильный ответ)

- 1 ☐ природно-техническим
- 2 ☒ экономическим
- 3 ☐ социальным
- 4 ☐

№144

По содержанию карты делят на (укажите правильный ответ):

- 1 ☐ экономические
- 2 ☒ общегеографические
- 3 ☐ ландшафтные
- 4 ☐

№145

По какому признаку классифицируют карты

- 1 ☒ по масштабу
- 2 ☐ по населению
- 3 ☐ по году издания
- 4 ☐

№146

Карты каких масштабов относят к мелкомасштабным?

- 1 ☐ 1:2000-1:25000
- 2 ☐ 1:50 000-1:200 000
- 3 ☒ 1:500 000-1:1000 000
- 4 ☐

№147

Карты каких масштабов относят к среднемасштабным?

- 1 ☐ 1:2000-1:25000
- 2 ☒ 1:50 000-1:200 000
- 3 ☐ 1:500 000-1:1000 000
- 4 ☐

№148

Карты каких масштабов относят к крупномасштабным? (укажите правильный ответ)

- 1 ☒ 1:2000-1:25000
- 2 ☐ 1:50 000-1:200 000
- 3 ☐ 1:500 000-1:1000 000
- 4 ☐

№149

План это...

- 1 ☐ карта крупнее масштаба 1:5000
чертеж, дающий в уменьшенном виде изображение горизонтальной проекции
- 2 ☒ небольшого участка местности, не учитывающий кривизну уровенной поверхности земли;
- 3 ☐ совокупность контуров и неподвижных местных предметовсовокупность контуров и неподвижных местных предметов
- 4 ☐

№150

Классификация карт это...(указать правильное определение)

- 1 ☒ система, представляющая совокупность карт, подразделяемых (упорядоченных) по какому-либо избранному признаку
- 2 ☐ расположение карт по классам
- 3 ☐ упорядоченное размещение карт в пространстве и во времени
- 4 ☐

№151

Какое из перечисленных свойств не относят к картам:

- 1 ☒ однородность
- 2 ☐ наглядность
- 3 ☐ масштабность
- 4 ☐

№152

Легенда карты это...(указать правильное определение)

- 1 ☒ система условных обозначений на карте и текстовых пояснений
- 2 ☐ описание рельефа и его элементов
- 3 ☐ год изготовления карты

№153

Карта масштаба 1:10000 это ..

- 1 ☐ среднемасштабная
- 2 ☐ мелкомасштабная
- 3 ☒ крупномасштабная
- 4 ☐

Темы рефератов

1. Межевое картографирование в России в XIX веке. Научно–методические разработки и практическая реализация межевых планов и карт.
2. Развитие картографии в Константиновском Межевом институте в XIX – начале XX веков. Научные исследования, их внедрение в учебный процесс.
3. Атласные картографические произведения в XX веке. Научные основы и проблемная ориентация.
4. Основные этапы и направления развития топографической картографии в России.
5. Совершенствование топографических карт в XX веке.
6. Экономическая география и картография в трудах отечественных ученых.
7. История развития общегеографического картографирования.
8. История развития тематического картографирования.
9. История развития способов картографического изображения.
10. История развития способов отображения населенных пунктов на мелко-масштабных картах.

11. Исторические аспекты развития картографического дизайна в картах и атласах.
12. Выдающиеся русские картографы и деятели, с которыми связано развитие картографии и топографии в России.
13. История картографии в России.
14. Выдающиеся картографы Древнего мира.
15. История картографирования Марса.
16. История развития математической картографии (IV в. до н.э. – настоящее время).
17. Отечественные и зарубежные ученые в области математической картографии.
18. Основные исторические этапы развития издания карт.
19. История картографирования Луны.
20. История развития картографии и знаний людей о форме и размере Земли.
21. История развития картографии зарубежных стран (Европы).
22. Геоинформационные системы - электронная картография.
23. Роль математико-картографического моделирования в географических науках.
24. Сложные математико-картографические модели.
25. Перспективы математико-картографического моделирования: расширение возможностей, новые методы, области применения.
26. Проблема оптимизации способов моделирования тематического содержания аналитических, синтетических и комплексных карт.
27. Атласные информационные системы.
28. Серии компьютерных карт – как модели геосистем.
29. Проекции карт России: сравнение, особенности, основные достоинства и недостатки.
30. Нормализация географических названий в России.

Для контроля по компетенциям:

ОПК – 7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.

ПКС–7. Способен использовать современные методы геодезических измерений, дистанционного зондирования и картографии при решении вопросов планирования инженерно-геодезических работ для целей землеустройства и кадастров

ПКС – 8. Способен организовать, руководить полевыми и камеральными инженерно-геодезическими, фотограмметрическими и картографическими работами для обеспечения картографических и геодезических основ землеустройства

ПКС – 9. Способен подготовить технический отчет о выполнении инженерно-геодезических, фотограмметрических и картографических работ для решения задач землеустройства и кадастров.

Вопросы к зачету

1. Тематическая (специальная) карта: масштаб, легенда, географическая основа, зарамочное оформление.
2. Описание содержания карты.
3. История картографии.
4. Элементы географической и тематической карты.
5. Топографическая карта.
6. Определение номенклатуры и количества листов топокарты М 1: 25000.
7. Описание элементов содержания топографической карты (гидрография, населенные пункты, дорожная сеть, рельеф, растительность и грунты, границы).
8. Цифровая карта местности.
9. Описание элементов содержания и работа с электронными картами.
10. Искажения на картах
11. Определение размеров листа карты (коэффициент увеличения, размеры внутренней и внешней рамки, размеры листа карты).
12. Проектирование дополнительных карт.
13. Определение размеров и вычерчивание карты-врезки.
14. Картографические шкалы.
15. Азимутальные проекции. Конические проекции. Цилиндрические проекции.
16. Определение размеров и вычерчивание дополнительной карты.
17. Оформление макета компоновки.
18. Размещение надписей и составных частей карты.
19. Вычисление прямоугольных координат и углов сближения меридианов.
20. Составление каталога координат угловых и опорных точек.
21. Расчет размеров рамки трапеции.
22. Вычерчивание рамки трапеции и схемы размещения ее на сетке прямоугольных координат.
23. Классификация атласов (по пространственному охвату, содержанию, назначению).
24. Авторские и издательские оригиналы карт.
25. Технологические схемы подготовки карт к изданию.
26. Математическая основа карт. Земной эллипсоид. Масштабы карт.
27. Математические элементы карты.
28. Картографические проекции, используемые при создании мелкомасштабных и среднемасштабных географических карт.
29. Построение математической основы сельскохозяйственной карты.
30. Основная карта: географическая основа, тематическое содержание.
31. Карта-врезка: географическая основа, составление кальки генерализации, тематическое содержание.

- 32. Дополнительная карта: географическая основа, тематическое содержание.
- 33. Автоматизация и механизация на всех этапах создания карт.
- 34. Цифровые карты местности (ЦКМ).
- 35. Автоматизированные картографические системы (АКС).
- 36. Современные направления сельскохозяйственного картографирования для целей землеустройства.
- 37. Комплексное сельскохозяйственное проектирование, пути его осуществления.
- 38. Определение по картам качественных и количественных характеристик объектов местности и явлений.
- 39. Составные части географических информационных систем.
- 40. Аэрофотосъемка в картографии.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к проведению расчетно-графической работы

Расчетно-графические работы являются основным видом учебной самостоятельной деятельности обучающихся по дисциплине «**Картография**». Цель расчетно-графических работ – систематизация, углубление и развитие теоретических знаний, закрепление графических умений и навыков, полученных при проведении аудиторных занятий и самостоятельного изучения теоретических основ картографии, современных методов и технологий создания, проектирования и использования планов и карт природных (земельных) ресурсов. Рецензирование и прием расчетно-графических работ по картографии проводится в строгой последовательности и в сроки, установленные учебным графиком. Выполненную графическую работу обучающийся должен защитить не позднее десяти дней со дня выдачи задания.

Критерий оценки знаний при защите расчетно-графической работы:

Оценка «**отлично**» ставится при правильном построении графической работы обучающимся не менее чем 80% от общего объема задания;

Оценка «**хорошо**» ставится при правильном построении графической работы обучающимся не менее чем 65% от общего объема задания.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится при правильном построении графической работы обучающимся не менее чем 50% от общего объема задания.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится при правильном построении графической работы обучающимся менее чем 50% от общего объема задания.

Критерии оценки при проведении процедуры тестирования

Определены локальным нормативным актом университета Пл КубГАУ 2.5.28 «Порядок организации и проведения компьютерного тестирования обучающихся».

Доля правильных ответов при тестировании	Оценка по пятибалльной системе
0 – 50 %	«неудовлетворительно»
50 – 70 %	«удовлетворительно»
70 – 85 %	«хорошо»
85 – 100 %	«отлично»

Требования к выполнению реферата

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен во все.

Критерии оценки знаний и умений обучающихся при проведении дифференцированного зачета

Оценка «отлично»:

- самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет графические и практические работы и аккуратно ведет тетрадь;
- чертежи читает свободно;
- при необходимости умело пользуется справочным материалом;
- ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и опiski.

Оценка «хорошо»:

- самостоятельно, но с небольшими затруднениями выполняет и читает чертежи и сравнительно аккуратно ведет тетрадь;
- справочным материалом пользуется, но ориентируется в нем с трудом;
- при выполнении чертежей допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний учителя и устраняет самостоятельно без дополнительных пояснений.

Оценка «удовлетворительно»:

- чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила оформления соблюдает;
- обязательные работы, предусмотренные программой, выполняет несвоевременно;
- тетрадь ведет небрежно;
- в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет с помощью преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно»:

- не выполняет обязательные графические и практические работы;
- не ведет тетрадь;
- чертежи читает и выполняет только с помощью преподавателя и систематически допускает существенные ошибки.

8 Перечень основной и дополнительной литературы

Основная учебная литература

1. Раклов, В. П. Картография и ГИС : учебное пособие / В. П. Раклов. — 3-е изд. — Москва : Академический Проект, 2020. — 215 с. — ISBN 978-5-8291-2987-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/132481>

2. Лебедев, П. П. Картография : учебное пособие / П. П. Лебедев. — Москва : Академический Проект, 2020. — 153 с. — ISBN 978-5-8291-2978-1. —

Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/132285>

3. Телицын, В. Л. Основы картографии : учебник / В. Л. Телицын, А. М. Олейник, А. Ф. Николаев. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2018. — 268 с. — ISBN 978-5-9961-1812-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138265>

Дополнительная учебная литература:

1. Кузнецов, В. И. Общая картография : учебное пособие / В. И. Кузнецов. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100817>

2. Каргашин, П. Е. Основы цифровой картографии : учебное пособие для бакалавров / П. Е. Каргашин. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. — 106 с. - ISBN 978-5-394-03319-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1081729>

3. Понятие геодезической сети и ее виды: офиц. сайт // [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://edu.kpfu.ru>

4. Руководство по созданию и реконструкции городских геодезических сетей с использованием спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS, ГКИНП (ОНТА)-01-271-03.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1	Znaniium	Универсальная	https://znanium.com/
3	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
4	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/
5	Электронный Каталог библиотеки КубГАУ	Универсальная	ПК библиотеки

Перечень Интернет-сайтов:

1. Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.ru

2. Специализированные прикладные компьютерные программы (AutoCAD), Excel

3. www.to23.rosreestr.ru Официальный сайт Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии Краснодарского края.

4. www.ufo.fccland.ru Официальный сайт Южного филиала ФГУП Федеральный кадастровый центр «Земля».

5. Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://edu.kubsau.local>;

6. «Учтех-Профи» Учебная техника и наглядные пособия.
http://labstand.ru/catalog/naglyadnyeposobiya/prezentatsii_i_plakaty_geodeziya_5738/

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

6.1 Методические указания (собственные разработки)

1. УМП Картография в землеустройстве. Соколов Ю. Г., Подтелков В. В., Пшидаток С. К., Струсь С. С. 27.04.2020 г. Образовательный портал КубГАУ https://edu.kubsau.ru/file.php/111/Kartografija_v_zemleustroistve_Po_speci_ alnosti_Zemleustroistvo_i_kadastry_549572_v1_.PDF

2. УП Картография. Подтелков В. В., Пшидаток С. К., Струсь С. С. 27.04.2020 г. Образовательный портал КубГАУ https://edu.kubsau.ru/file.php/111/ KARTOGRAFIJA_Po_napravleniju_pod gotovki_21.03.02_Zemleustroistvo_i_kadastry_549998_v1_.PDF

3. УМП Применение роботизированного тахеометра SOKKIA IX-505 на учебной практике. Белокур К. А., Подтелков В. В., Пшидаток С. К., Струсь С. С. – Краснодар: КубГАУ, 2020, Образовательный портал КубГАУ https://edu.kubsau.ru/file.php/111/26.05Red2_Uch_pos_GNSSpriemnika_SOKKIA_5 84947_v1_.PDF

4. УМП Использование спутникового приемника SOKKIA GRX3 на учебной практике. Белокур К. А., Подтелков В. В., Пшидаток С. К., Струсь С. С. – Краснодар : КубГАУ, 2020, Образовательный портал КубГАУ https://edu.kubsau.ru/file.php/111/26.05Red2_Uch_pos_GNSSpriemnika_SOKKIA_5 84947_v1_.PDF

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/
2	Гарант	Правовая	https://www.garant.ru/
3	КонсультантПлюс	Правовая	https://www.consultant.ru/

11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Картография	1. Помещение №101 ГД, посадочных мест — 30; площадь — 54,2 кв.м Лаборатория кафедры геодезии;	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель). 2. Помещение №103 ГД, посадочных мест - 30; площадь - 49,4 кв.м; Лаборатория кафедры геодезии. лабораторное оборудование (комплект ГНСС приемников SOKKIA GRX (встроенный GPRS и УКВ модемы) в комплекте — 1 шт.; роботизированный тахеометр SOKKIA iX-505 в комплекте — 1 шт.; технические тахеометры Topcon GM-50 в комплекте — 3 шт.; электронные теодолиты точные VEGA TEO-5B — 6 шт.; электронные теодолиты точные VEGA TEO-20B — 6 шт.; теодолиты технической точности (УОМЗ) оптический 4Т30П — 6 шт.; оптические нивелиры Vega L24 — 6 шт.; универсальный алюминиевый раздвижной штатив VEGA S6 — 6 шт.; телескопическая алюминиевая рейка VEGA TS3M — 6 шт.; нивелир 3Н5Л — 6 шт.; нивелир 2Н-3Л — 6 шт.; нивелир лазерный Geo-enneel FL - 400 HA-G — 6 шт.; лазерный дальномер Disto A5 — 2 шт.) 3. Помещение №105 ГД, посадочных мест - 30; площадь - 41,7 кв.м; Лаборатория кафедры геодезии. лабораторное оборудование (комплект ГНСС приемников SOKKIA GRX3 (встроенный GPRS и УКВ модемы) в комплекте — 1 шт.; роботизированный тахеометр SOKKIA iX-505 в комплекте — 1 шт.; технические тахеометры Topcon GM-50 в комплекте — 3 шт.; электронные теодолиты точные VEGA TEO-5B — 6 шт.; электронные теодолиты точные VEGA TEO-20B — 6 шт.; теодолиты технической точности (УОМЗ) оптический 4Т30П — 6 шт.; оптические нивелиры Vega L24 — 6 шт.; универсальный алюминиевый раздвижной штатив VEGA S6 — 6 шт.; телескопическая алюминиевая рейка VEGA TS3M — 6 шт.; нивелир 3Н5Л — 6 шт.; нивелир 2Н-3Л — 6 шт.; нивелир лазерный Geo-enneel FL - 400 HA-G — 6 шт.; лазерный дальномер Disto A5 — 2 шт.) 4. Помещение №106 ГД, посадочных мест - 30; площадь - 41,5 кв.м; Лаборатория кафедры геодезии.	
--	---	--

		лабораторное оборудование (комплект ГНСС приемников SOKKIA GRX3 (встроенный GPRS и УКВ модемы) в комплекте — 1 шт.; роботизированный тахеометр SOKKIA iX-505 в комплекте — 1 шт.; технические тахеометры Topcon GM-50 в комплекте — 3 шт.; электронные теодолиты точные VEGA TEO-5B — 6 шт.; электронные теодолиты точные VEGA TEO-20B — 6 шт.; теодолиты технической точности (УОМЗ) оптический 4Т30П — 6 шт.; оптические нивелиры Vega L24 — 6 шт.; универсальный алюминиевый раздвижной штатив VEGA S6 — 6 шт.; телескопическая алюминиевая рейка VEGA TS3M — 6 шт.; нивелир 3Н5Л — 6 шт.; нивелир 2Н-3Л — 6 шт.; нивелир лазерный Geo-enne FL - 400 HA-G — 6 шт.; лазерный дальномер Disto A5 — 2 шт.) 5. Помещение № 211 ГД – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. – посадочных мест – 30; – площадь – 52,3кв.м; – специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); – технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); – программное обеспечение: Windows, Office. 6. Помещение № 101а ГД – помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. – площадь – 24,4кв.м. 7. Помещение № 222 ГУК – учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. – посадочных мест — 25; – площадь — 57,2кв.м; технические средства обучения	
--	--	--	--

		компьютер персональный — 27 шт.; доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; программное обеспечение: Windows, Office; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель). 8. Помещение № 12 ГД, посадочных мест — 198; площадь — 160,3 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office. 9. Помещение № 420 ГД – помещение для самостоятельной работы. посадочных мест – 25; площадь – 53,7 кв.м; технические средства обучения (компьютер персональный – 13 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель(учебная мебель). Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе	
--	--	---	--