

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

«25» апреля 2022г.



Рабочая программа дисциплины

КАРТОГРАФИЯ

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным профессиональным образовательным программам высшего образования)

Направление подготовки

21. 03. 02 Землеустройство и кадастры

Направленность подготовки

Землеустройство и кадастры

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Формы обучения

Очная, заочная

Краснодар

2022

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 18.04.2022 года Протокол № 8.

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

_____ С.К. Пшидаток

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии землеустроительного факультета от 25.04.2022 года Протокол № 8.

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

_____ С.К. Пшидаток

Руководитель основной профессио-
нальной 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 АОПОП 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.

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

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

ПК – 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 и выполнению трудовых действий:

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 АОПОП ВО

«Картография» является дисциплиной обязательной части АОПОП 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 ПК-7 ПК-8 ПК-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 ПК-7 ПК-8 ПК-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 ПК-7 ПК-8 ПК-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 трудо- емкость (в часах)		
				Лек- ции	Практи- ческие занятия	Самостоя- тельная 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.	ПК-7 ПК-8 ПК-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 ПК-7 ПК-8 ПК-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 ПК-7 ПК-8 ПК-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 ПК-7 ПК-8 ПК-9	5	2		15

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудо- емкость (в часах)		
				Лек- ции	Практи- ческие занятия	Самостоя- тельная работа
Форма контроля зачет Итого 144				16	28	99

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 трудо- емкость (в часах)		
				Лек- ции	Практи- ческие занятия	Самостоя- тельная 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 ПК-7 ПК-8 ПК-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 мелко-масштабных и среднemasштабных географических карт. Характеристика и свойства этих проекций. Характеристика проекции Гаусса-Крюгера. Проекция крупномасштабных топографических карт.	ОПК-7 ПК-7 ПК-8 ПК-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 ПК-7 ПК-8 ПК-9	5	1	1	18

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудо- емкость (в часах)		
				Лек- ции	Практи- ческие занятия	Самостоя- тельная 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 ПК-7 ПК-8 ПК-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 ПК-7 ПК-8 ПК-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 ПК-7 ПК-8 ПК-9	5		1	18
7	Использование карт в землеустройстве. Понятие о картографическом методе познания. Чтение карт. Основные направления	ОПК-7 ПК-7 ПК-8	5			21

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудо- емкость (в часах)		
				Лек- ции	Практи- ческие занятия	Самостоя- тельная 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.	ПК-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/Kartografiya_v_zemleustroistve_Po_speci_almosti_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 АОПОП ВО

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

Шифр и наименование компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
компьютерных технологий. ПК -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.	
ПК-8 Способен организовать, руководить полевыми и камеральными инженерно-геодезическими, фотограмметрическими и картографическими работами для обеспечения картографических и геодезических основ землеустройства.					
ПК -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 ПК- 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. ПК- 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
ПК-9 Способен подготовить технический отчет о выполнении инженерно-геодезических, фотограмметрических и картографических работ для решения задач землеустройства и кадастров.					
ПК -9.1	– имеет отдельные	– обнаружи-	– обнаружил	– обнаружил	расчетно-

Шифр и наименование компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>Использует действующие нормативно-правовые акты, инструктивные документы, методы и способы при подготовке технического отчета по материалам инженерно-геодезических изысканий с использованием компьютерных технологий.</p> <p>ПК- 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.</p> <p>ПК- 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.</p>	<p>представления о программном материале дисциплины;</p> <p>– в устных и письменных ответах допускает грубые ошибки;</p> <p>– обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала;</p> <p>– допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p> <p>– не может выполнить практические работы (задания) без подсказки преподавателя;</p> <p>– не может приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>	<p>вает знание основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии;</p> <p>– допускает погрешности в ответах на экзамене или при выполнении заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;</p> <p>– может применять полученные знания на практике, предварительно проанализировав материалы.</p>	<p>систематический характер знаний;</p> <p>– осознанно излагает материал, но испытывает затруднения при ответе на видеоизмененные вопросы;</p> <p>– обладает умением применять знания на практике;</p> <p>– легко устраняет замеченные недостатки;</p> <p>– способен к их самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>1.</p>	<p>всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала;</p> <p>– свободно выполняет задания, предусмотренные программой;</p> <p>– безошибочно и сознательно излагает материал устно и письменно, легко дает ответы на видеоизмененные вопросы;</p> <p>– свободно применяет полученные знания на практике;</p> <p>– проявляет склонности к творческой работе.</p>	<p>графические работы, реферат, тестирование, вопросы к зачету</p>

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

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

Компетенция ПК–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.

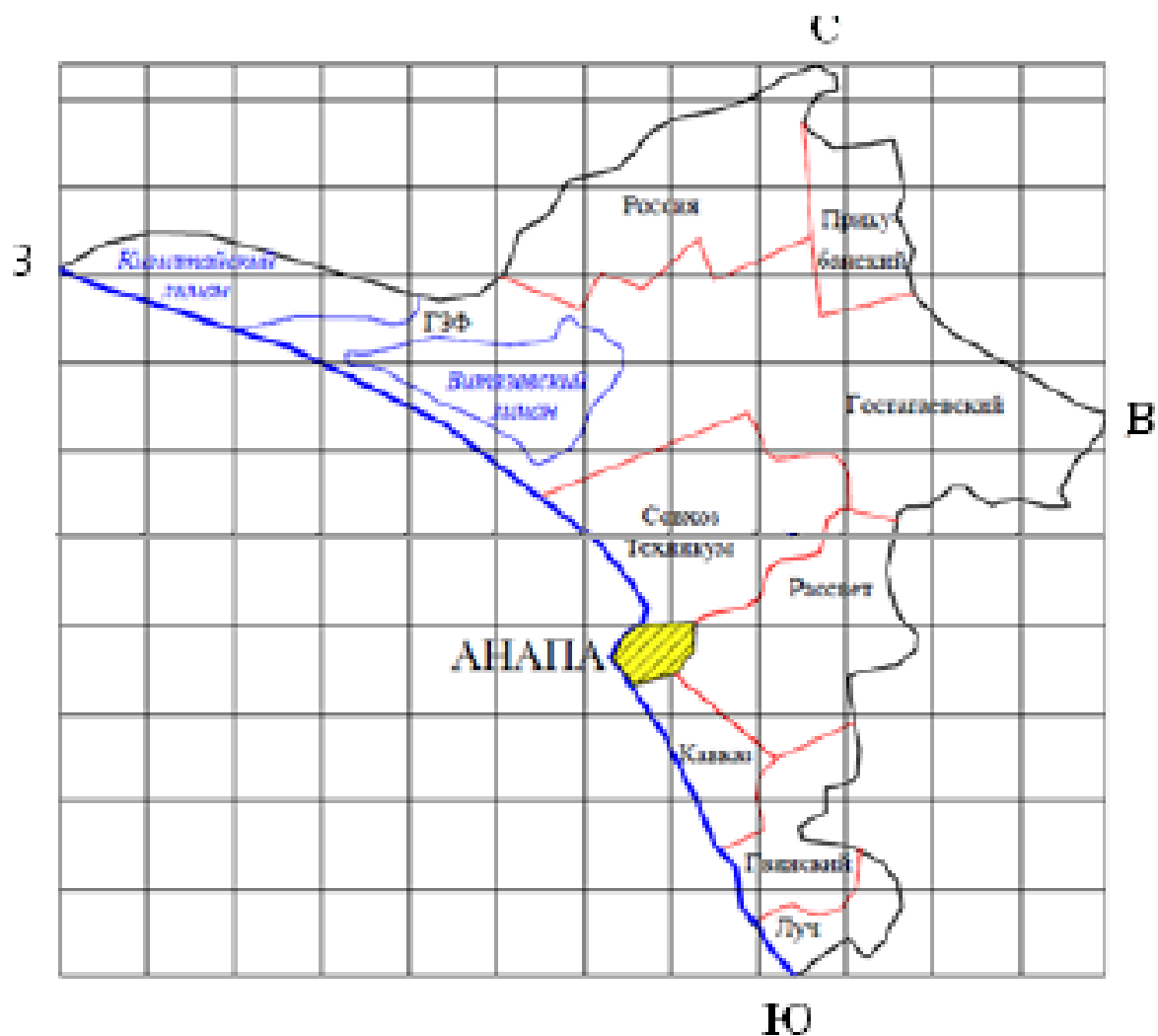
1. Пример оформления расчетно-графической работы «Сбор, анализ и оценка исходных картографических материалов».

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



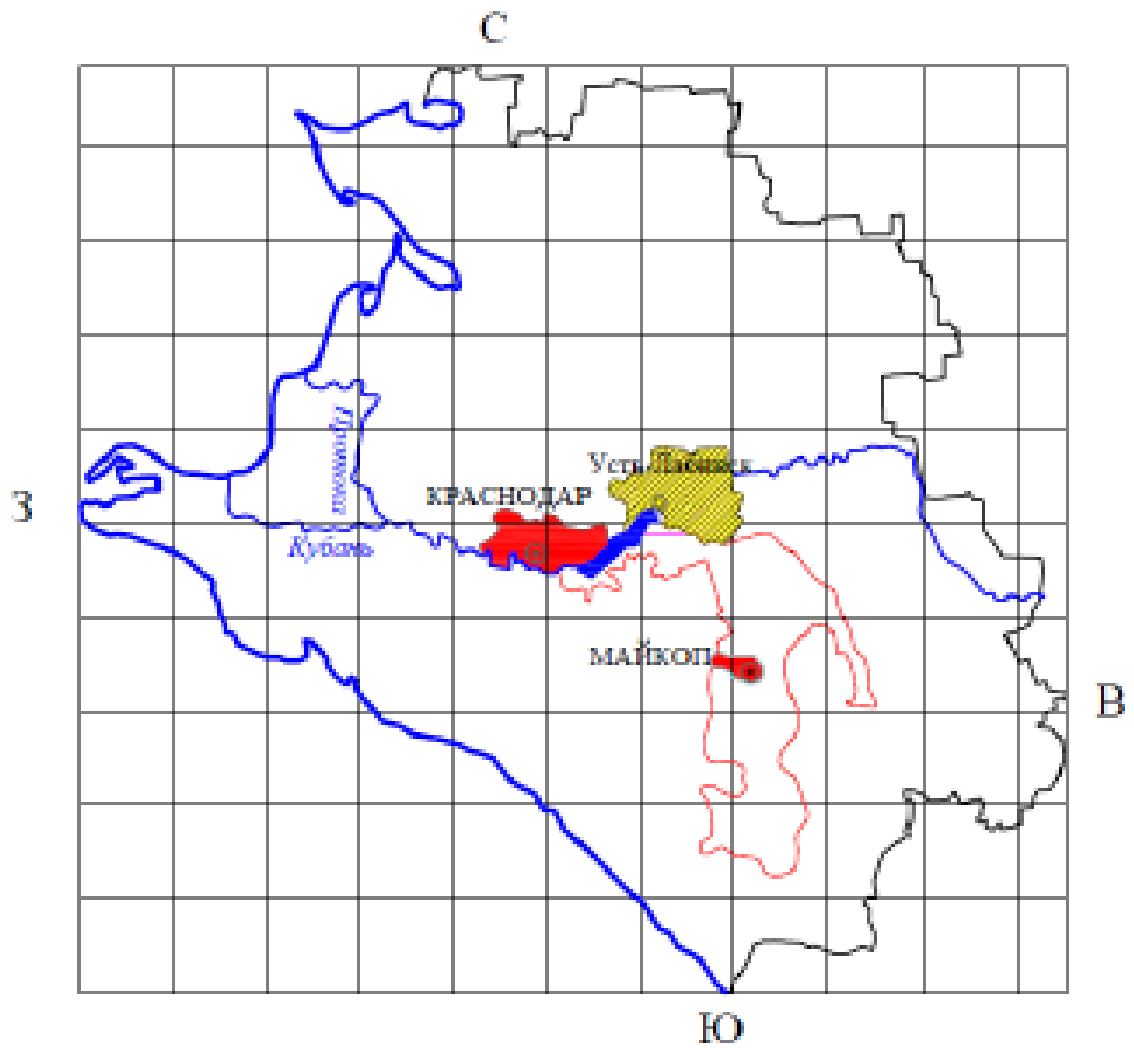
М 1:500 000
1см- 5000 м

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



М 1:500 000
1см- 5000 м

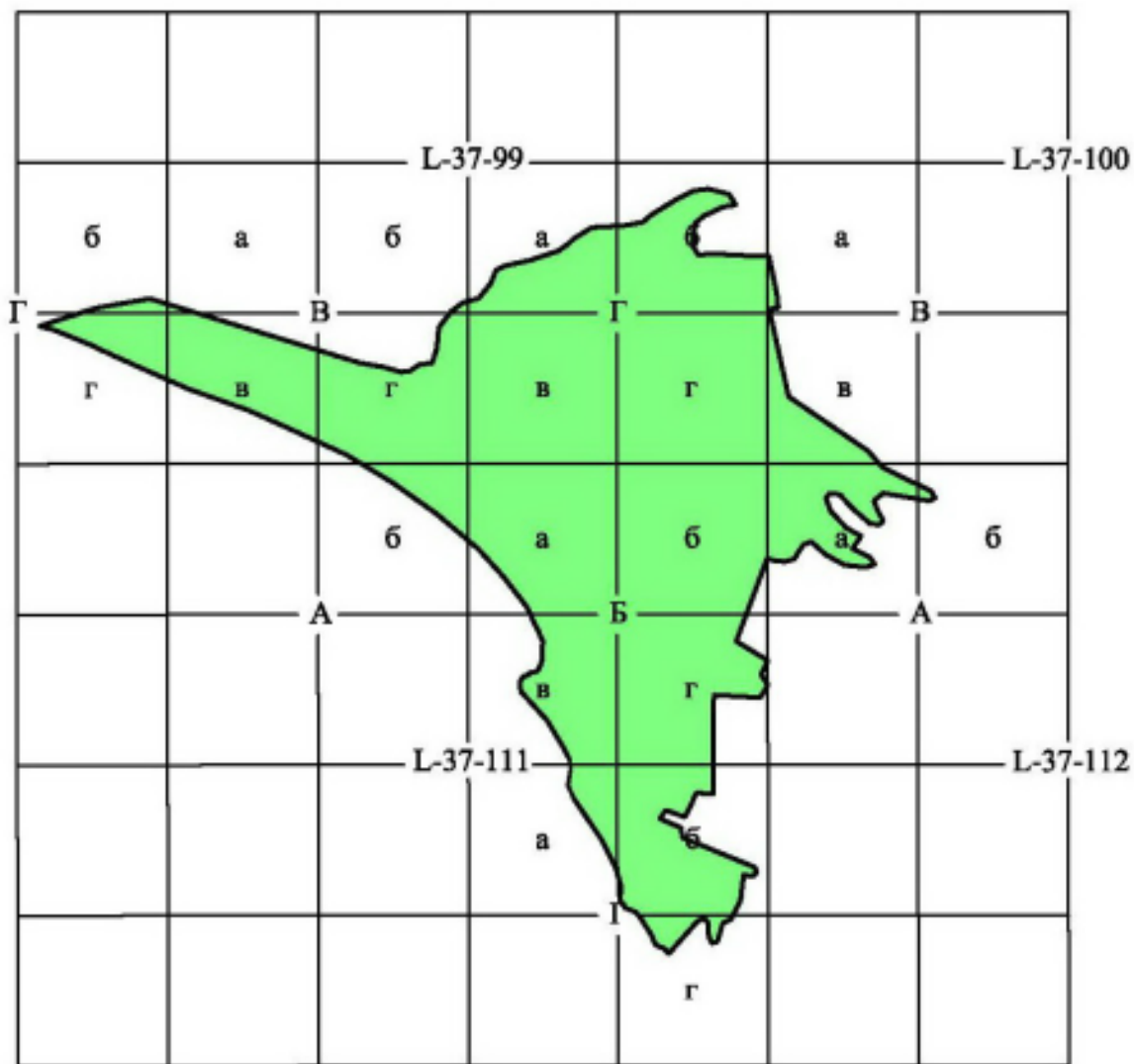
Выкопировка территории Усть-Лабинского района из земельно-кадастровой карты Краснодарского края и республики Адыгея



М 1:4 000 000
1см- 40 000 м

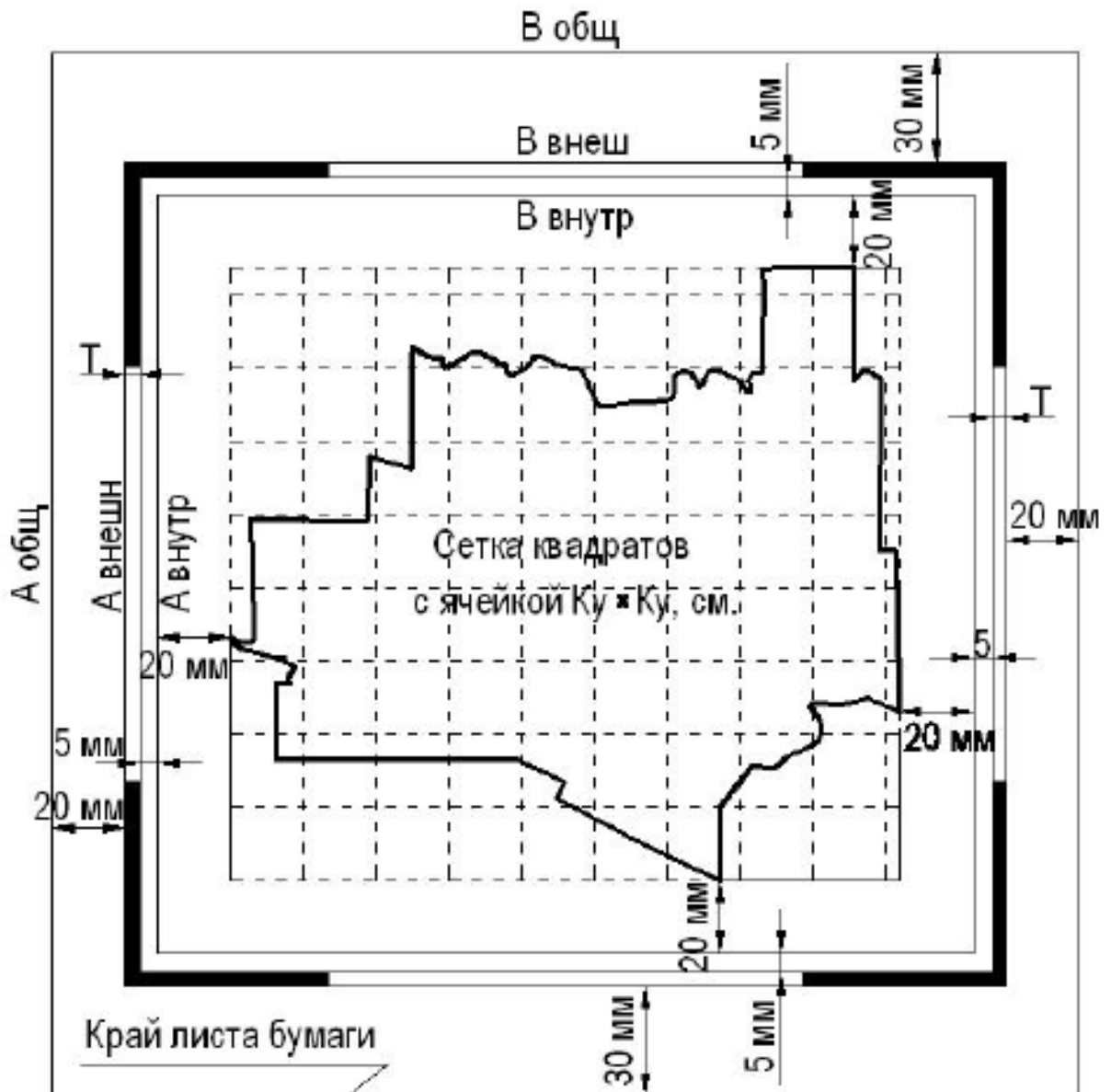
2. Пример оформления расчетно-графической работы «Определение номенклатуры исходных топографических карт».

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

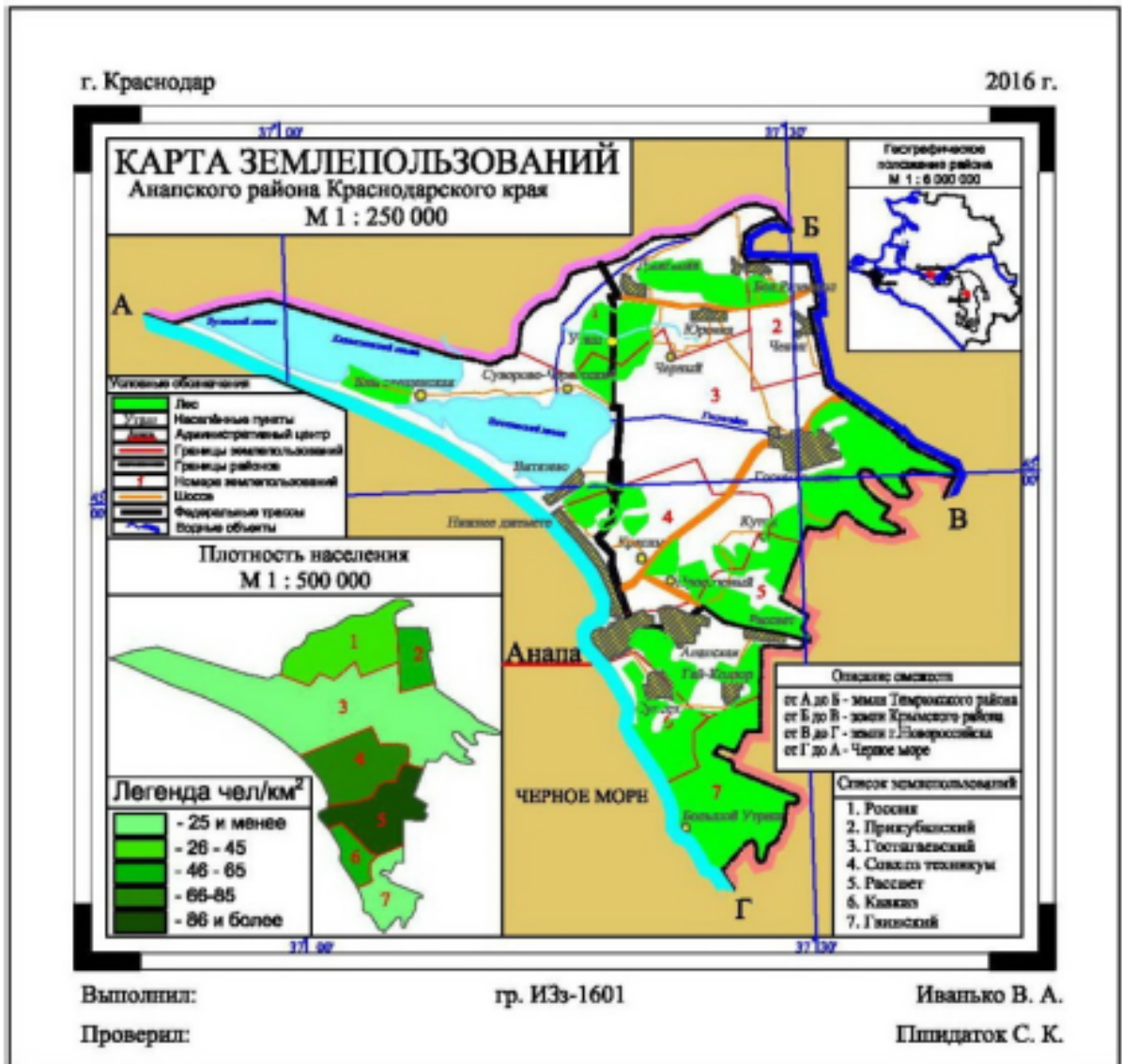


Компетенция ПК – 8. Способность организовать, руководить полевыми и камеральными инженерно-геодезическими, фотограмметрическими и картографическими работами для обеспечения картографических и геодезических основ землеустройства

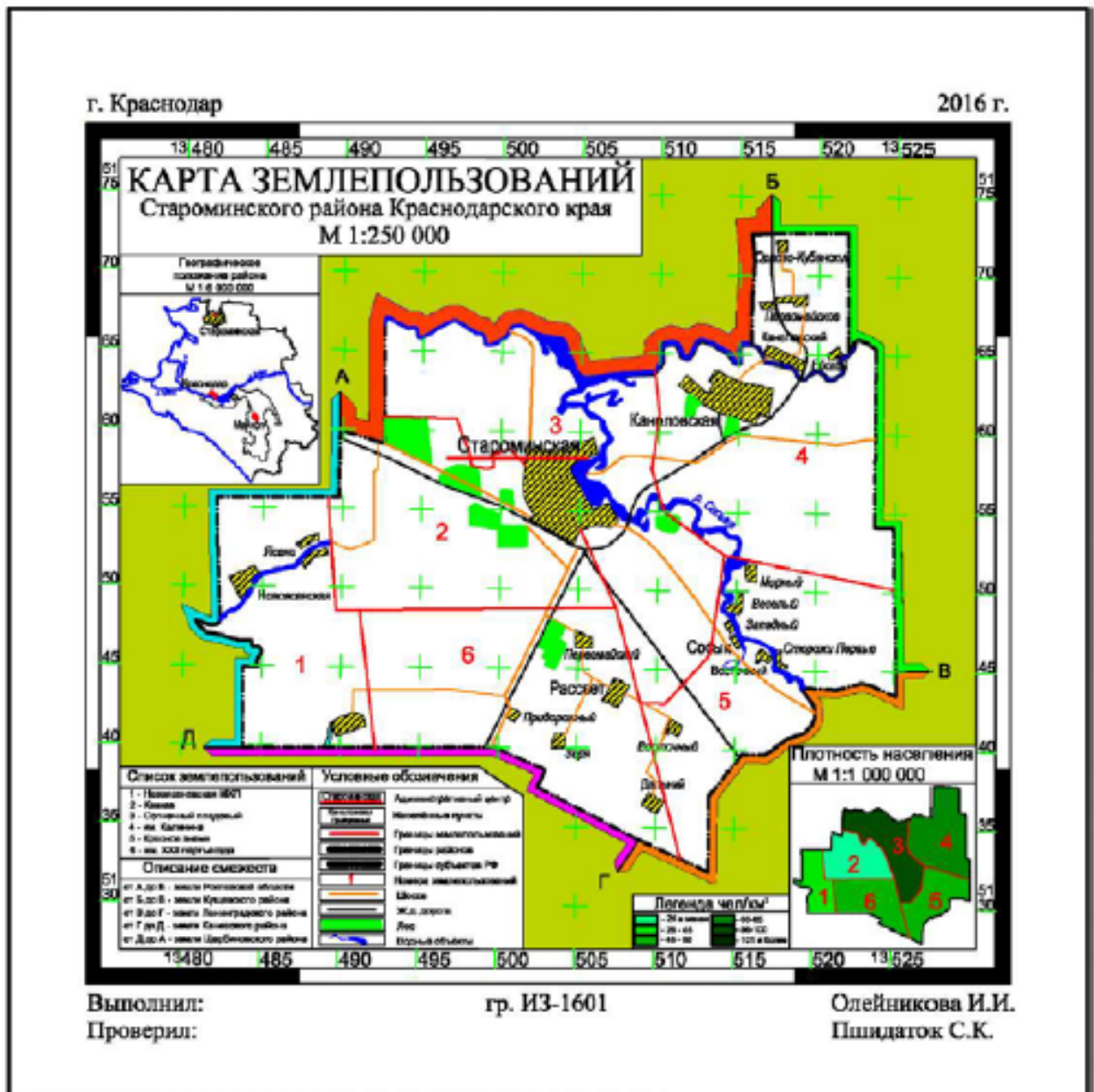
3. Разработка компоновки создаваемой карты.



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 ПК–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...

- математический способ построения на плоскости картографической сетки (
- 1 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 ПК – 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, внемасштабными 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 внемасштабным?

- 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 ПК – 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.

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

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

ПК – 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 ресурса	Уровень доступа	Ссылка
Электронно-библиотечные системы			
1.	Издательство «Лань»	Интернет доступ	http://e.lanbook.com/
2.	IPRbook	Интернет доступ	http://www.iprbookshop.ru/
3.	Znanium.com	Интернет доступ	http://e.lanbook.com/
4.	Образовательный портал КубГАУ	Интернет доступ	https://edu.kubsau.ru/
Профессиональные базы данных и информационные справочные системы			
5.	Консультант Плюс	Интернет доступ	http://www.consultant.ru/
6.	Гарант	Интернет доступ	http://www.garant.ru/
7.	Научная электронная библиотека eLibrary	Интернет доступ	https://www.elibrary.ru/

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_almnosti_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. 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	<p>1. Помещение №101 ГД, посадочных мест — 30; площадь — 54,2 кв.м Лаборатория кафедры геодезии; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>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 ЗН5Л — 6 шт.; нивелир 2Н-3Л — 6 шт.; нивелир лазерный Geo-ennel FL - 400 HA-G — 6 шт.; лазерный дальномер Disto A5 — 2 шт.)</p> <p>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 ЗН5Л — 6 шт.; нивелир 2Н-3Л — 6 шт.; нивелир лазерный Geo-ennel FL - 400 HA-G — 6 шт.; лазерный дальномер Disto A5 — 2 шт.)</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
---	-------------	---	--

	<p>4. Помещение №106 ГД, посадочных мест - 30; площадь - 41,5 кв.м; Лаборатория кафедры геодезии.</p> <p>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 ЗН5Л — 6 шт.; нивелир 2Н-3Л — 6 шт.; нивелир лазерный Geo-ennel FL - 400 HA-G — 6 шт.; лазерный дальномер Disto A5 — 2 шт.)</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>6. Помещение № 101а ГД – помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p> <ul style="list-style-type: none"> – площадь – 24,4кв.м. <p>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.</p>	
--	---	--

		<p>– посадочных мест — 25; – площадь — 57,2 кв. 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).</p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	
--	--	---	--

13 Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
<i>С нарушением зрения</i>	<p>– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</p> <p>– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;</p> <p>при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.</p>
<i>С нарушением слуха</i>	<p>– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</p> <p>– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;</p> <p>при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.</p>
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	<p>– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</p> <p>– устная проверка, с использованием специальных техниче-</p>

	<p>ских средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</p> <p>– с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.</p>
--	--

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

Студенты с нарушениями зрения

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информа-

ции на корпоративном образовательном портале;

- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;

- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;

- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;

- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;

- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный,

- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечиваются интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;

- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;

- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);

- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;

- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;

- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

**Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата
(маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)**

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);

- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);

- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Студенты с прочими видами нарушений
(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.