

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

М.М. Иолин

«03» апреля 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой географии,
картографии и геологии

М.М. Иолин

«03» апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

КАРТОГРАФИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ЕЕ АНАЛИЗ

Составитель(и)

**Иолин М.М., доцент, к.г.н.,
доцент кафедры географии, картографии и
геологии**

**Романова А.А., ассистент кафедры географии,
картографии и геологии**

Согласовано с работодателями:

**Уманцев И.В., директор ООО
«Землеустройство»;**

**Еськова В.А., директор ГАУ АО «Центр
пространственной аналитики и развития
территорий»**

Направление подготовки /
специальность

**05.03.03. КАРТОГРАФИЯ И
ГЕОИНФОРМАТИКА**

Направленность (профиль) /
специализация ОПОП

ГЕОИНФОРМАТИКА

Квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

Очная

Год приёма

2025

Курс

4 (по очной форме)

Семестр(ы)

8 (по очной форме)

Астрахань – 2025 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель дисциплины: В данном курсе рассматриваются общие принципы построения наиболее распространенных картографических источников информации, а также отработки навыков их использования на практике.

1.2. Задачи дисциплины: Овладение теоретическими концепциями и методами получения картографической информации; практическими навыками применения, создания и использования картографических баз данных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Картографическая информация и ее анализ» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и осваивается в 8 семестре в очной форме обучения.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: картоведение, картография, топография.

Знать теоретические положения картографии как науки и анализа; теорию баз пространственных данных; модели, форматы данных;

Уметь создавать картографические базы и банки данных, проблемно-ориентированные ГИС;

Владеть методами и технологиями пространственной географической, в том числе, картографической информации.

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем): Геоинформационное картографирование, Атласное картографирование, Общегеографические карты, Социально-экономические карты. Базы пространственных данных.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

а) универсальных (УК): -;

б) общепрофессиональных (ОПК): -

в) профессиональных (ПК): ПК-2 Способен применять теоретические знания наук о Земле для решения проектно-производственных задач

Таблица 1 – Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции ¹	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)

¹ Указываются в соответствии с утвержденными в ОПОП ВО

ПК-2	<p>ПК-2.1 Знает о теоретических основах геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии, социальной и экономической географии, географии городов и географии населения с основами демографии, рекреационной географии.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Основные концепции и теории в области геоморфологии, метеорологии, гидрологии и других географических наук. • Принципы взаимодействия природных и социальных процессов. • Современные подходы и методы исследования в географии. 	<ul style="list-style-type: none"> • Применять теоретические знания для анализа и интерпретации географических данных. • Использовать знания для решения практических задач в области географии. • Применять методы географического анализа для оценки состояния природных и социальных систем. 	<ul style="list-style-type: none"> • Навыками применения теоретических знаний на практике. • Способностью интегрировать знания из различных областей географии для комплексного анализа. • Умением объяснять и интерпретировать географические явления и процессы.
	<p>ПК-2.2 Умеет давать комплексную физико- и экономико-географическую характеристику изучаемой территории, умеет строить физико-и экономико-географические профили.) и определения физико- и эко</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Методы и подходы к комплексному анализу территории. • Принципы построения физико-географических и экономико-географических профилей. • Основные показатели, характеризующие физико-географические и экономико-географические условия территории. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проводить комплексный анализ территории с учетом физико-географических и экономико-географических характеристик. • Строить физико-географические и экономико-географические профили. • Интерпретировать полученные данные и делать выводы на их основе 	<ul style="list-style-type: none"> • Навыками комплексного анализа территории. • Методами построения физико-географических и экономико-географических профилей. • Способностью интерпретировать и использовать полученные данные для принятия решений.

	<p>ПК-2.3 Владеет методами географического анализа (сравнительно-географическим, картографическим, историкогеографическим, статистико-географическим)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Теоретические основы и принципы различных методов географического анализа. • Методы и инструменты, используемые в сравнительном, картографическом, историко-географическом и статистико-географическом анализе. • Примеры применения методов географического анализа в различных исследованиях 	<p>Применять различные методы географического анализа для решения исследовательских и практических задач. Проводить сравнительный анализ географических объектов и явлений. Использовать картографические методы для визуализации и анализа географической информации</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Навыками применения различных методов географического анализа. • Способностью интерпретировать результаты анализа и делать выводы. • Умение использовать результаты анализа для разработки рекомендаций и предложений.
--	---	--	---	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Трудоемкость отдельных видов учебной работы студентов очной формы обучения приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Трудоемкость отдельных видов учебной работы по формам обучения

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	2
Объем дисциплины в академических часах	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе (час.):	13
- занятия лекционного типа, в том числе:	-
- практическая подготовка (если предусмотрена)	-
- занятия семинарского типа (семинары, практические, лабораторные), в том числе:	13
- практическая подготовка (если предусмотрена)	-
- в ходе подготовки и защиты курсовой работы ²	-

² Числовые данные в данной строке соответствуют трудоемкости, указанной в учебном плане в столбце «КР/КП» Если курсовая работа не предусмотрена – необходимо удалить строку «Контактная работа в ходе»

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения
- консультация (предэкзаменационная) ³	-
- промежуточная аттестация по дисциплине ⁴	-
Самостоятельная работа обучающихся (час.)	59
Форма промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен), семестр (ы)	Зачет 8 семестр

Таблица 2.2. Структура и содержание дисциплины (модуля)

для очной формы обучения

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости и, форма промежуточной аттестации [по семестрам]
	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП			
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
Семестр 8.										
Тема 1. Типология бытовые картографические источники информации			2					9	11	Опрос, выполнение практических заданий, реферирование
Тема 2. Источники получения БКИИ			2					9	11	Опрос, практическая работа
Тема 3. Общие принципы построения БКИИ			2					10	12	Опрос, практическая работа
Тема 4. Условные обозначения			2					10	12	Опрос, практическая работа
Тема 5. Типовые форматы			3					10	13	Опрос, практическая работа
Тема 6. Ориентирование с помощью ситуационных и экспозиционных планов			2					11	13	Опрос, практическая работа
Консультации										
Контроль промежуточной аттестации										
	Зачет									

подготовки и защиты курсовой работы».

³ Числовые данные в данной строке соответствуют трудоемкости, указанной в учебном плане в столбце «Конс. (для гр.)»

⁴ Числовые данные в данной строке соответствуют трудоемкости, указанной в учебном плане в столбце «КПА»

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.						К Р / К П	СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации [по семестрам]
	Л		ПЗ		ЛР					
	Л	В т.ч. ПП	ПЗ	В т.ч. ПП	ЛР	В т.ч. ПП				
ИТОГО за семестр:			13					59		

Таблица 3 – Матрица соотношения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол- во часов	Код компетенции				Общее число компетенций
		ПК-2	
Тема 1. Типология бытовые картографические источники информации	11	+				1
Тема 2. Источники получения БКИИ	11	+				1
Тема 3. Общие принципы построения БКИИ	12	+				1
Тема 4. Условные обозначения	12	+				1
Тема 5. Типовые форматы	13	+				1
Тема 6. Ориентирование с помощью ситуационных и экспозиционных планов	13	+				1
Итого	72					

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Типология бытовые картографические источники информации

Определение и классификация бытовых картографических источников информации (БКИИ). Примеры БКИИ: карты, схемы, планы, атласы и другие материалы, используемые в повседневной жизни. Особенности и специфика бытовых картографических материалов

Тема 2. Источники получения БКИИ

Поиск бытовых картографических источников информации: библиотеки, архивы, интернет-ресурсы, специализированные издания и т. д. Критерии выбора надёжных и актуальных источников БКИИ. Правовые аспекты использования БКИИ: авторские права, лицензии и другие ограничения.

Тема 3. Общие принципы построения БКИИ

Основные элементы и компоненты бытовых картографических источников информации.

Принципы построения и оформления БКИИ: масштаб, проекция, условные обозначения и т. п. Требования к точности и достоверности информации в БКИИ.

Тема 4. Условные обозначения

Система условных знаков и обозначений на бытовых картах и планах. Правила чтения и интерпретации условных обозначений. Примеры наиболее распространённых условных знаков на бытовых картографических материалах.

Тема 5. Типовые форматы

Различные форматы представления бытовых картографических источников информации: бумажные карты, электронные версии, интерактивные карты и т. д. Преимущества и недостатки разных форматов БКИИ. Выбор оптимального формата в зависимости от цели использования.

Тема 6. Ориентирование с помощью ситуационных и экспозиционных планов

Понятие ситуационного и экспозиционного плана, их назначение и особенности. Как использовать ситуационные и экспозиционные планы для ориентации на местности. Практические примеры применения ситуационных и экспозиционных планов в различных ситуациях.

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1. Указания по организации и проведению лекционных, практических (семинарских) и лабораторных занятий с перечнем учебно-методического обеспечения

ФГБОУ ВО «АГУ им. В.Н. Татищева» располагает учебно-методической и материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся (в том числе с ограниченными возможностями здоровья и студентов с инвалидностью), которые предусмотрены учебным планом ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам, состав которых определяется темами рабочей программы дисциплины и подлежит ежегодному обновлению.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации для подготовки к самостоятельной работе при выполнении эссе, докладов и рефератов

1. Выбор темы и постановка цели. Внимательно изучите предложенный список тем и выберите ту, которая вам наиболее интересна и понятна. Определите цель работы: что вы хотите выяснить, доказать или проанализировать в своём эссе, докладе или реферате?

2. Изучение литературы и сбор информации. Подберите источники по выбранной теме: учебники, научные статьи, монографии, интернет-ресурсы (с учётом их достоверности). Сделайте выписки или заметки, выделяя ключевые идеи, факты и аргументы, которые могут быть полезны для вашей работы.

3. Составление плана. Разбейте работу на логические разделы: введение, основную часть и заключение. В основной части определите ключевые вопросы, которые вы будете рассматривать, и подтемы, которые помогут раскрыть основную идею.

4. Написание текста. Во введении кратко сформулируйте цель работы, актуальность темы и основные подходы к её рассмотрению. В основной части подробно раскройте выбранные вопросы, используя аргументы и примеры из изученных источников. В заключении подведите итоги, сформулируйте выводы и возможные направления для дальнейшего исследования темы.

5. Оформление работы. Соблюдайте требования к оформлению текста: шрифт, размер, интервалы, поля и т. д. Правильно оформляйте цитаты и ссылки на источники в соответствии с выбранным стилем (например, ГОСТ). Проверьте работу на наличие орфографических, пунктуационных и стилистических ошибок.

6. Подготовка к презентации (для докладов). Если вам предстоит представить доклад перед аудиторией, подготовьте краткие заметки или слайды, которые помогут вам структурировать выступление и сделать его более наглядным. Потренируйтесь в произношении, чтобы выступление было чётким и уверенным.

7. Самопроверка и коррекция. После написания работы перечитайте её несколько раз, чтобы убедиться в логичности изложения, правильности аргументов и отсутствии ошибок. При необходимости внесите коррективы и дополнения.

8. Соблюдение сроков. Планируйте время на выполнение работы заранее, чтобы избежать спешки и некачественного выполнения задания. Сдайте работу в установленный срок.

Таблица 4. Содержание самостоятельной работы обучающихся

для очной формы обучения

Номер раздела (темы)	Кол-во часов	Вид работы
Тема 1. Типология бытовые картографические источники информации <i>Особенности и специфика бытовых картографических материалов</i>	9	реферирование
Тема 2. Источники получения БКИИ <i>Правовые аспекты использования БКИИ: авторские права, лицензии и другие ограничения.</i>	9	подготовка доклад
Тема 3. Общие принципы построения БКИИ <i>Принципы построения и оформления БКИИ: масштаб, проекция, условные обозначения и т. п. Требования к</i>	10	подготовка эссе

<i>точности и достоверности информации в БКИИ.</i>		
Тема 4. Условные обозначения <i>Примеры наиболее распространённых условных знаков на бытовых картографических материалах.</i>	10	подготовка эссе
Тема 5. Типовые форматы <i>Преимущества и недостатки разных форматов БКИИ. Выбор оптимального формата в зависимости от цели использования.</i>	10	реферирование
Тема 6. Ориентирование с помощью ситуационных и экспозиционных планов <i>Практические примеры применения ситуационных и экспозиционных планов в различных ситуациях.</i>	11	реферирование
Итого	59	

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины, выполняемые обучающимися самостоятельно.

Требования к подготовке эссе

Структура эссе

- Введение, в котором представлен обобщённый ответ на предложенный вопрос или излагается в общем виде та позиция, которую предполагается отстаивать в основной части эссе.
- Основная часть, где представлены подробные ответы на вопрос или излагается позиция, подтверждаемая теоретическими аргументами и эмпирическим данными.
- Заключение, в котором резюмируются главные идеи основной части, подводящие к предполагаемому ответу на вопрос или заявленной точке зрения, делаются выводы.

Мысли автора эссе по проблеме излагаются в форме кратких тезисов. Мысль должна быть подкреплена доказательствами – поэтому за тезисом следуют аргументы. Аргументы – это факты, явления общественной жизни, события, жизненные ситуации и жизненный опыт, научные доказательства, ссылки на мнения учёных и др. Лучше приводить два – три аргумента в пользу каждого тезиса: один аргумент кажется неубедительным. Таким образом, эссе приобретает кольцевую структуру (количество тезисов и аргументов зависит от темы, избранного плана, логики развития мысли):

Введение, Тезис, аргументы Тезис, аргументы Тезис, аргументы, Заключение

Подготовка доклада, реферата состоит из нескольких этапов

1. Выбор темы из списка тем, предложенных преподавателем.
2. Сбор материала по печатным источникам (книгам и журналам компьютерной тематики), а также по материалам в сети Интернет.
3. Составление плана изложения собранного материала.
4. Оформление текста (для реферата) в текстовом редакторе.

5. Представление доклада на практическом занятии.

Текст реферата, доклада включает в себя: титульный лист, оглавление, основную часть, библиографический список.

Требования к оформлению

1. Объем – 10-15 стр текста
 2. Шрифт
 1. основного текста - Times New Roman Cyr 14 размер.
 2. заголовков 1 уровня - Times New Roman Cyr 16 размер (жирный).
 3. заголовков 2 уровня - Times New Roman Cyr 14 размер (жирный курсив).
 3. Параметры абзаца (основной текст) - отступ слева и справа - 0, первая строка отступ - 1,27 см; межстрочный интервал — 1,5 выравнивание по ширине.
 4. Параметры страницы: верхнее, нижнее, слева, справа поля 2,5 см. Нумерация страниц - правый нижний угол.
 5. Переносы автоматические (сервис, язык, расстановка переносов).
 6. Таблицы следует делать в режиме таблиц (добавить таблицу), а не рисовать от руки, не разрывать; если таблица большая, ее необходимо поместить на отдельной странице. Заголовочная часть не должна содержать пустот. Таблицы - заполняются шрифтом основного текста, заголовки строк и столбцов - выделяются жирным шрифтом. Каждая таблица должна иметь название. Нумерация таблиц - сквозная по всему тексту.
 7. Рисунки - черно-белые или цветные, формат GIF, JPG. Нумерация рисунков - сквозная по всему тексту.
 8. В конце текста должен быть дан список литературы (не менее 3 источников, в том числе это могут быть и адреса сети Интернет). Библиографическое описание (список литературы) регламентировано ГОСТом 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание: Общие требования и правила составления».
- Указанные в библиографическом списке источники должны быть приведены в алфавитном порядке. Если при подготовке доклада использовалась литература на иностранном языке, то через интервал после русскоязычного списка должен быть приведен также в алфавитном порядке – иноязычный.
- После окончания работы по подготовке текста доклада необходимо расставить страницы (вверху по центру) и сформировать оглавление. Оглавление должно быть размещено сразу же после титульной страницы.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для реализации компетентного подхода предусматривается в учебном процессе использование активных и интерактивных форм проведения аудиторных и внеаудиторных занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, конкурсов, викторин, творческих занятий – 20% объема аудиторных занятий). Предусматриваются встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер - классы экспертов и специалистов. В рамках учебного курса предусмотрено проведение практических занятий представителями российских компаний в области компьютерных технологий.

6.1. Образовательные технологии.

Лекция-визуализация. Ее применение связано, с одной стороны, с реализацией принципа проблемности, а с другой - с развитием принципа наглядности. В лекции-визуализации передача аудиоинформации сопровождается показом различных рисунков, структурно-логических схем, опорных конспектов, диаграмм, педагогического гротеска с помощью ТСО и ЭВМ. Информационная лекция с опорным конспектированием.

Основным признаком информационной лекции является простой способ передачи готовых знаний учащимся через монологическую форму общения. Опорная конспект, как материальный носитель учебной информации - это элемент информационной системы, которая отображает структуру учебной дисциплины и внутреннюю логику научного содержания каждой ее части. Семинар - как развивающая, активная форма учебного процесса способствует выработке самостоятельного мышления студента, формированию информационной культуры. Этому во многом помогают создающиеся спонтанно или создаваемые преподавателем и отдельными студентами в ходе семинара проблемные ситуации. Известно, что проблемная ситуация – это интеллектуально-эмоциональное переживание, возникающее при противоречивости суждений и побуждающее искать ответ на возникший вопрос, искать разрешение противоречия. Заставляйте студентов действовать; усложненные задания необходимо давать сильным студентам, а доступные – слабым., т.е., применять уровневое обучение (репродуктивный, конструктивный и творческий уровни). Нахождение ответа в ходе дискуссии, решение проблемы становится собственным «открытием» студента. Естественно, что результатом этого открытия является и более глубокое, прочно запоминающееся знание. В обучении делается очередной, пусть небольшой, но важный и твердый шаг вперед. Главное не забывать, что серьезные задачи порождают серьезное отношение к ним. Нахождение самостоятельного выхода из проблемной ситуации дает хороший не только образовательный, но и воспитательный эффект. Процесс мышления, самостоятельно найденные аргументы, появившиеся в результате разрешения проблемных ситуаций, обстоятельства способствуют поиску и утверждению ориентиров, профессиональных ценностей, осознанию связи с будущей профессией. Решение ситуационных задач с выполнением практической части - форма организации учебного материала с заранее заданными условиями и неизвестными данными. Поиск этих данных предполагает от учащихся активную мыслительную деятельность, анализ фактов, выяснение причин происхождения объектов и их причинно-следственных связей. Решение такой задачи может быть в форме словесного рассуждения, математических расчетов, поисковой лабораторной работы. Круглый стол - это форма организации обмена мнениями по конкретной проблеме. Инновационный проект представляет собой сложную систему взаимообусловленных и взаимоувязанных по ресурсам, срокам и исполнителям мероприятий, направленных на достижение конкретных целей и задач на приоритетных направлениях развития науки и техники. В растениеводстве инновационные процессы должны быть направлены на: увеличение объемов производимой растениеводческой продукции на основе повышения плодородия почвы, роста урожайности сельскохозяйственных культур и улучшения качество продукции; преодоления процессов разрушения и деградации природной среды и экологизацию производства; снижения расходов энергоресурсов и уменьшение зависимости продуктивности растениеводства от природных факторов производства; повышения эффективности использования орошаемых и осушенных земель; экономию трудовых и материальных затрат; сохранения и улучшения окружающей среды. В связи с этим инновационная политика в области растениеводства должна строиться на совершенствовании методов селекции – создание новых сортов сельскохозяйственных культур, обладающих высоким продуктивным потенциалом, освоение научно обоснованных систем земледелия и семеноводства. Для оценки эффективности инновационного проекта в растениеводстве сравнивают варианты проекта с точки зрения их прибыльности, стоимости, сроков реализации. Выполнение заданий: студенты по материалам модулей и заданий к ним составляют конспект для дальнейшего отчета и разработки проекта.

Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема	Форма учебного занятия
--------------	------------------------

дисциплины (модуля)	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 1. Типология бытовые картографические источники информации	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Фронтальный опрос, Выполнение практической работы</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 2. Источники получения БКИИ	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Фронтальный опрос, Выполнение практической работы</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 3. Общие принципы построения БКИИ	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Фронтальный опрос, Выполнение практической работы</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 4. Условные обозначения	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Фронтальный опрос, Выполнение практической работы</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 5. Типовые форматы	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Фронтальный опрос, Выполнение практической работы</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 6. Ориентирование с помощью ситуационных и экспозиционных планов	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Фронтальный опрос, Выполнение контрольной работы</i>	<i>Не предусмотрено</i>

6.2. Информационные технологии

Информационные технологии, используемые при реализации различных видов учебной и внеучебной работы:

- использование возможностей интернета в учебном процессе (использование сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление обучающихся с оценками и т. д.));
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронных библиотек, журналов и т. д.) как источников информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т. д.);
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т. е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров.

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 10 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор
MathCad 14	Система компьютерной алгебры из класса систем автоматизированного проектирования, ориентированная на подготовку интерактивных документов с вычислениями и визуальным сопровождением
КОМПАС-3D V13	Создание трёхмерных ассоциативных моделей отдельных элементов и сборных конструкций из них
ObjectLand	Геоинформационная система
КРЕДО ТОПОГРАФ	Геоинформационная система

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем» <https://library.asu.edu.ru/catalog/>

2. Электронный каталог «Научные журналы АГУ» <https://asu-edu.ru/issledovaniya-i-innovacii/11745-nauchnye-jurnaly-agu.html>

3. Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. <http://www.consultant.ru>

4. Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех» <https://biblio.asu.edu.ru>

5. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретённым на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог содержит более 15 000 наименований изданий. www.studentlibrary.ru

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Паспорт фонда оценочных средств.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «*Картографическая информация и ее анализ*» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6. Соответствие изучаемых разделов, результатов обучения и оценочных средств

Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
Тема 1. Типология бытовые картографические источники информации	ПК-2	Опрос, выполнение практических заданий, реферирование
Тема 2. Источники получения БКИИ	ПК-2	Опрос, практическая работа
Тема 3. Общие принципы построения БКИИ	ПК-2	Опрос, практическая работа
Тема 4. Условные обозначения	ПК-2	Опрос, практическая работа
Тема 5. Типовые форматы	ПК-2	Опрос, практическая работа
Тема 6. Ориентирование с помощью ситуационных и экспозиционных планов	ПК-2	Опрос, практическая работа

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7 – Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетвори	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	сутественные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует сутественные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8 – Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тема 1. Типология бытовые картографические источники информации

Семинар (Диспут)

Вспомните каким образом организована информация в географических банках и базах данных; Какую роль играют картографические проекции, в каких случаях они необходимы, в каких – можно обойтись без них?

Практическая работа Составьте таблицу, характеризующую возможности использования баз данных и ГИС.

Темы рефератов

1. История развития картографии и её роль в современном мире.
2. Основные виды картографической информации и их особенности.
3. Принципы построения и классификации географических карт.
4. Условные обозначения на картах: система знаков и правила их использования.
5. Цифровые карты и геоинформационные системы: возможности и перспективы.
6. Методы анализа картографической информации в различных областях (география, экология, логистика и т. д.).
7. Картографические проекции: виды, особенности и выбор оптимальной проекции для конкретной задачи.
8. Точность и достоверность картографической информации: факторы, влияющие на качество карт.

9. Использование картографической информации для планирования и принятия решений в городском и региональном развитии.
10. Анализ пространственных данных с помощью картографических методов.
11. Картографическая визуализация: принципы и методы представления пространственной информации.
12. Применение картографической информации в научных исследованиях и образовательных целях.
13. Картографический анализ природных ресурсов и окружающей среды.
14. Роль картографии в изучении и сохранении культурного наследия.
15. Современные тенденции и инновации в области картографии и анализа картографической информации.

Тема 2. Источники получения БКИИ

Семинар (Диспут)

Кратко выскажите свое мнение и сформируйте группу единомышленников, подготовьте аргументированное выступление, освещающую вашу позицию. Будьте готовы отвечать на вопросы и вести дискуссию.

Практическая работа Составьте таблицу, характеризующую возможности использования алгоритмов, применяемых для создания карт динамики пространственного распространения явлений.

Тема 3. Общие принципы построения БКИИ

Семинар

Цель, задачи и объект, предмет исследований;

История развития аэрокосмических методов исследования;

Место аэрокосмических методов в системе методов комплексных физико-географических исследований;

Практическое применение методов аэрокосмических исследований

Практическая работа Используя «Условные знаки для топографических карт масштаба 1:10000» выполнить текстовое описание участка местности в квадрате топографической карты масштаба 1:100

Тема 4. Условные обозначения

Семинар

1. Контурные(площадные) знаки

2. Линейные знаки

3. Внемасштабные знаки

Практическая работа

Темы рефератов: «Методы анализа аэрофотоснимков», «Проведение начальных направлений, определение масштаба аэроснимков», «Измерение линий, углов и их горизонтальных проекций на аэроснимках»

Тема 5. Типовые форматы

Семинар

1. Определение фактической длины линии

2. Определение численного масштаба

3. Определение именованного масштаба

4. Определение типа карт

5. Линейный масштаб

Практическая работа (Проект)

Составьте ситуационный план вашей квартиры.

Тема 6. Ориентирование с помощью ситуационных и экспозиционных планов

Контрольная работа

1. Источники получения БКИИ;
2. Общие принципы построения БКИИ;
3. Условные обозначения;
4. Типовые форматы;
5. Ориентирование с помощью ситуационных и экспозиционных планов;

Вопросы для подготовки к зачету

1. Типология бытовые картографические источники информации
2. Создание карт продолжает и в какой-то мере завершает другие виды работ и исследований: астрономо-геодезические, топографические, естественно-научные, исторические, социальные, экономические и многие другие.
3. Источники получения бытовые картографические источники информации
4. Общие принципы построения бытовые картографические источники информации
5. Условные обозначения бытовые картографические источники информации
6. Типовые форматы бытовые картографические источники информации
7. Ориентирование карты

Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
<i>ПК-2 Способен применять теоретические знания наук о Земле для решения проектно-производственных задач</i>				
1.	Задание закрытого типа	Земля имеет форму? 2. Шара. 3. Сферы. 4. Эллипсоида. 5. Эллипсоида вращения	5	1
2		Принятая в России картографическая проекция? 1. Ломоносова. 2. Курчатова. 3. Гаусса-Крюгера 4. Лапласа.	3	1
3		Что указано на горизонтальных линиях	2	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		координатной сетки? 1. Ординаты 2. Абсциссы 3. Абсолютные отметки. 4. Высоту рельефа.		
4		Поверхность, образованная как условное продолжение мирового океана под материками: 1. поверхность эллипсоида 2. основная уровневая поверхность 3. физическая поверхность	2	1
5		Виды геодезических измерений в геодезии: 1 линейные 2 угловые 3 высотные (нивелирование)	123	2
6	Задание открытого типа	В чем отличие между планом и картой?	Различие между ними состоит в том, что при составлении карты проектирование производят с искажениями поверхности за счет влияния кривизны Земли, на плане изображение получают практически без искажений.	5
7		Опишите принцип определения прямоугольных координат.	Прямоугольные координаты точки (X, Y) по карте определяют в квадрате километровой сетки следующим образом: При помощи треугольника опускают перпендикуляры из точки А на линию километровой сетки X и Y снимаются значения $X_A = X_0 + \Delta X$;	10

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			$Y_A = Y_0 + \Delta Y$	
8	Комбинированного типа	Какой элемент картографического оформления помогает читателю карты быстро определить стороны света? А) Легенда Б) Масштаб В) Координатная сетка Г) Стрелка север — юг	Г <i>Обоснование ответа:</i> Стрелка север — юг (или компасная роза) является стандартным элементом картографического оформления, который указывает направление на север и помогает читателю карты ориентироваться в пространстве и определять стороны света.	5
9		Что такое топографическая карта? 1. Карта, отображающая границы государств и основные города 2. Карта, показывающая распределение природных ресурсов 3. Детальная карта местности с указанием рельефа, коммуникаций и других объектов 4. Карта, предназначенная для навигации морских судов	З <i>Обоснование ответа:</i> Топографическая карта представляет собой детальное изображение местности, на котором отображаются рельеф, дороги, населённые пункты, водные объекты и другие элементы. Такие карты используются в различных областях, включая строительство, геодезию и военное дело.	5
10		Какие данные необходимы для создания цифровой карты? 1. Только географические координаты объектов 2. Географические координаты, атрибутивные данные и информация о пространственных отношениях между объектами 3. Только атрибутивные	2 <i>Обоснование ответа:</i> Для создания цифровой карты необходимы комплексные данные, включающие географические координаты объектов, их атрибутивные данные (например, название, тип, размер) и информацию о пространственных отношениях между объектами (например, расстояния, смежности). Это позволяет создать	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		данные (например, названия объектов) 4 Только информация о пространственных отношениях между объектами	точное и информативное цифровое представление местности.	

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины, и в Центре мониторинга и аудита качества обучения.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением - Аттестационные испытания проводятся преподавателем (или комиссией преподавателей – в случае модульной дисциплины), ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические и лабораторные занятия (кроме устного экзамена). Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре (структурному подразделению).

- Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

- Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

- Время подготовки ответа при сдаче зачета/экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

- При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.

- При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке.

- Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

- Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения. При проведении письменных аттестационных испытаний или компьютерного тестирования – в день их проведения или не позднее следующего рабочего дня после их проведения.

- Результаты выполнения аттестационных испытаний, проводимых в письменной форме, форме итоговой контрольной работы или компьютерного тестирования, должны быть объявлены обучающимся и выставлены в зачётные книжки не позднее следующего рабочего дня после их проведения.

Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1.	<i>Ответ на занятии</i>	По расписанию	15	В течение семестра
2.	<i>Дополнение ответа</i>	По расписанию	5	В течение семестра
3.	<i>Выполнение лабораторного задания</i>	По расписанию	20	В течение семестра
Всего			40	Экзамен
Блок бонусов				
4.	<i>Посещение занятий</i>	По расписанию	2	В течение семестра
5.	<i>Своевременное выполнение всех заданий</i>	По расписанию	3	В течение семестра
6.	<i>Написание научной статьи для участия в конференции</i>	По расписанию	5	В течение семестра
Всего			10	Диф.зачет
Дополнительный блок**				
7.	<i>Зачет</i>			
Всего			50	-
ИТОГО			100	-

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
Опоздание на занятие	1
Нарушение учебной дисциплины	2
Неготовность к занятию	5
Пропуск занятия без уважительной причины	10

Таблица 12 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале
90–100	5 (отлично)
85–89	4 (хорошо)
75–84	
70–74	

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале
65–69	3 (удовлетворительно)
60–64	
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Основная литература:

1. Лурье, И.К. Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков : доп. УМО по классич. ун-г. образованию РФ в качестве учеб. для студентов вузов, обуч. по спец. 020501 - Картография, направления 020500 - География и картография. - 2-е изд. ; испр. - М. : КДУ, 2010. - 424 с. : ил. - (МГУ им. М.В. Ломоносова. Географ. фак.). - ISBN 978-5-98227-706-0: 635-80 : 635-80. 10 экз.

2. Тикунов В.С. Основы геоинформатики. В 2-х кн. Кн.2 : Доп. М-вом образования РФ в качестве учеб. пособ. для вузов / Под ред. В.С. Тикунова. - М. : Академия, 2004. - 480 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-1444-2 : 185-13, 265-00. 44 экз.

3. Чурбанова О.В., Базы данных и знаний. Проектирование баз данных в Microsoft Access / О.В. Чурбанова, А.Л. Чурбанов - Архангельск : ИД САФУ, 2015. - 151 с. - ISBN 978-5-261-01029-6 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785261010296.html>

8.2. Дополнительная литературы:

1. Защита данных геоинформационных систем / авт. Л.К. Бабенко [и др.]; Под ред. И.Г. Журкина. - М. : Гелиос АРВ, 2010. - 336 с. : ил. - ISBN 978-5-85438-198-7: 111-00 : 111-00. 3 экз.

2. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование. Часть I [Электронный ресурс] / К.В. Шошина, Р.А. Алешко - Архангельск : ИД САФУ, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785261009177.html>

8.3 Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог в настоящее время содержит около 15000 наименований. - www.studentlibrary.ru. Регистрация с компьютеров АГУ

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лупы, измерительные линейки.
2. Альбом космических снимков.
3. Набор аэроснимков и топографических карт для дешифрирования.
4. Глобальные космические снимки.
5. Аэроснимки разных масштабов.
6. Альбом. Геоморфологическое дешифрирование.
7. Проектор. Набор космических слайдов.

Рабочая программа дисциплины при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. Для инвалидов содержание рабочей программы дисциплины (модуля) может определяться также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).