

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования "Пермский  
государственный национальный исследовательский  
университет"**

**Кафедра гидрологии и охраны водных ресурсов**

**Авторы-составители: Шайдулина Аделия Александровна**

Рабочая программа дисциплины

**КАРТОГРАФИЧЕСКИЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЙ В ГИДРОЛОГИИ**

Код УМК 72445

Утверждено  
Протокол №10  
от «09» июня 2021 г.

Пермь, 2021

## **1. Наименование дисциплины**

Картографический метод исследований в гидрологии

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в обязательную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.03.04** Гидрометеорология  
направленность Гидрология

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате освоения дисциплины **Картографический метод исследований в гидрологии** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**05.03.04** Гидрометеорология (направленность : Гидрология)

**ПК.5** Демонстрирует знания топографии с основами геодезии, владеет картографическим методом в гидрометеорологических исследованиях

#### **Индикаторы**

**ПК.5.2** Использует картографический метод при обработке данных гидрометеорологических наблюдений

#### 4. Объем и содержание дисциплины

<b>Направления подготовки</b>	05.03.04 Гидрометеорология (направленность: Гидрология)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины</b>	3
<b>Объем дисциплины (з.е.)</b>	3
<b>Объем дисциплины (ак.час.)</b>	108
<b>Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:</b>	42
<b>Проведение лекционных занятий</b>	14
<b>Проведение практических занятий, семинаров</b>	28
<b>Самостоятельная работа (ак.час.)</b>	66
<b>Формы текущего контроля</b>	Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (5)
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Зачет (3 триместр)

## **5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины**

### **Основы картографии**

Дается представление о целях и задачах картографии, ее современных теоретических концепциях, усваивают основные понятия и термины, используемые в этом курсе; знакомятся с основными видами и типами карт, проекциями и их свойствами; осваивают способы картографического изображения; получают знания о структуре, содержании и методах изображения на гидрологических картах, как общих, так и специальных (санитарно-гигиенические карты поверхностных вод; загрязнения водных объектов и пр.); умеют анализировать и сопоставлять содержание нескольких карт, производить по ним измерения, получать необходимую информацию и производить ее статистическую обработку.

### **Карты и картография**

Определение карты. Элементы общегеографических и тематических карт. Свойства карты как модели. Классификация по масштабу и пространственному охвату. Классификация по содержанию. Географические атласы как системные картографические произведения. Определение картографии. Теоретические концепции. Структура. Виды картографирования. Картография как область техники и производства.

### **Математическая основа карт**

Масштабы. Масштабные ряды. Геодезическая основа. Понятие о картографических проекциях, их видах и свойствах. Классификация проекций. Искажения на картах. Выбор проекций. Проекция навигационных и синоптических карт. Координатные сетки.

### **Картографические проекции**

Виды проекций. Классификация проекций по искажениям. Азимутальные проекции. Цилиндрические проекции. Конические проекции. Топографические проекции.

### **Картографические способы изображения, надписи на картах**

Картографическая семиотика. Язык карты. Условные знаки, их виды и функции. Значки, линейные знаки, изолинии и псевдоизолинии, качественный и количественный фон, локализованные диаграммы, точечный способ, ареалы, знаки движения, картограммы и картограммы. Способы, применяющиеся на метеорологических и гидрологических картах.

Изображение рельефа поверхности земли и морских навигационных картах.

Надписи на картах. Виды надписей, размещение надписей. Указатели географических названий.

### **Картографическая генерализация**

Сущность и факторы генерализации. Виды и способы генерализации. Ценз и норма. Противоречия между геометрической точностью и географическим соответствием. Геометрические принципы генерализации. Особенности генерализации климатических, гидрологических и океанологических явлений и объектов.

### **Типы карт и атласов**

Аналитические, комплексные, синтетические карты. Особенности их содержания. Карты динамики и взаимосвязей. Функциональные типы карт. Инвентаризационные, оценочные, рекомендательные, прогнозны карты.

Географические атласы. Историческая справка. Виды атласов, их классификация по территории, назначению, масштабу и пр. Атласы как модели геосистем.

### **Проектирование, составление, оформление и издание карт**

Этапы создания карт. Разработка программы карты. Составление карт. Особенности проектирования тематических карт. Подготовка к изданию, издание карт. Автоматизация процессов создания карт.

Этапы автоматизированного составления.

### **Картографирование водных объектов суши**

. Структура, содержание и методы изображения на гидрологических картах, как общих, так и специальных (санитарно-гигиенические карты поверхностных вод; загрязнения водных объектов и пр.). Расчет картируемых показателей. Составление карт. Общие принципы картографического дизайна. Оформление гидрологических карт.

### **Подготовка к зачету**

При подготовке к зачету необходимо ознакомиться с вопросами, приведенными в УМК , и содержанием практических работ

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

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

## **7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная:

1. Дамрин, А. Г. Картография : учебно-методическое пособие / А. Г. Дамрин, С. Н. Боженков. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 132 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/21599>
2. Огуреева, Г. Н. Экологическое картографирование : учебное пособие для академического бакалавриата / Г. Н. Огуреева, Т. В. Котова, Л. Г. Емельянова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 162 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-07511-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/433998>
3. Картография [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров "Картография и геоинформатика", "Геодезия и дистанционное зондирование" / М-во науки и высш. образования РФ, Перм. гос. нац. исслед. ун-т ; ред. Н. В. Бажукова. - Пермь : ПГНИУ, 2020. - 309 с. - Электрон. версия печ. публикации 2020 г. - ISBN 978-5-7944-3455-2 <https://elis.psu.ru/node/619331>

### Дополнительная:

1. Макаренко, С. А. Картография (курс лекций) : учебное пособие / С. А. Макаренко. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2015. — 147 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/72676.html>
2. Берлянт А. М. Картография : учебник / А. М. Берлянт. - 3-е издание, дополненное. - М.: КДУ, 2011. - 464 с. : табл., ил., цв. ил. - ISBN 978-5-98227-797-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система БиблиоТех : [сайт]. <https://bibliotech.psu.ru/Reader/Book/8435>
3. Чекалин С. И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии: учебное пособие для вузов/С. И. Чекалин.-Москва:Академический Проект,2009, ISBN 978-5-8291-1121-2.-392.-Библиогр.: с. 374-375

## **9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

<http://www.maikonline.com/> maikonline

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Образовательный процесс по дисциплине **Картографический метод исследований в гидрологии** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий); доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС); доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и т.д.)  
Офисный пакет приложений «LibreOffice». Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель) «WindowsMediaPlayer».

При освоении материала и выполнении заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ ([student.psu.ru](http://student.psu.ru)).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

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

Лекционные занятия - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия) - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Лабораторные занятия - компьютерный класс, оснащенный персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением. Состав оборудования определен в Паспорте компьютерного класса.

Текущий контроль – Аудитория, оснащенная меловой (и) или маркерной доской.

Групповые (индивидуальные) консультации - Аудитория, оснащенная меловой (и) или маркерной доской.

Самостоятельная работа - аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине  
Картографический метод исследований в гидрологии**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.  
Индикаторы и критерии их оценивания**

**ПК.5**

**Демонстрирует знания топографии с основами геодезии, владеет картографическим методом в гидрометеорологических исследованиях**

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<p><b>ПК.5.2</b> Использует картографический метод при обработке данных гидрометеорологических наблюдений</p>	<p>Знать картографические методы, используемые при обработке данных гидрометеорологических наблюдений. Уметь работать с топографическими картами. Владеть картографическими методами в гидрометеорологических исследованиях.</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не знает принципы математической основы карт, принципы построения и работы систем координат и картографических проекций, факторы выбора проекции для анализа и визуализации данных гидрометеорологических наблюдений, понимает сущность искажений, картографические способы изображения, правила и ограничения их использования основные факторы картографической генерализации. Не умеет применять графические переменные для построения систем условных знаков. Не владеет терминологическим аппаратом, достаточным для понимания специализированной литературы.</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Слабо знает принципы математической основы карт, принципы построения и работы систем координат и картографических проекций, факторы выбора проекции для анализа и визуализации данных гидрометеорологических наблюдений, понимает сущность искажений, картографические способы изображения, правила и ограничения их использования основные факторы картографической генерализации. Умеет применять графические переменные для построения систем условных знаков. Не в полной мере владеет терминологическим аппаратом, достаточным для понимания специализированной литературы.</p> <p align="center"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает принципы математической основы</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>карт, принципы построения и работы систем координат и картографических проекций, факторы выбора проекции для анализа и визуализации данных гидрометеорологических наблюдений, понимает сущность искажений, картографические способы изображения, правила и ограничения их использования основные факторы картографической генерализации. Умеет применять графические переменные для построения систем условных знаков. Не в полной мере владеет терминологическим аппаратом, достаточным для понимания специализированной литературы.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Знает принципы математической основы карт, принципы построения и работы систем координат и картографических проекций, факторы выбора проекции для анализа и визуализации данных гидрометеорологических наблюдений, понимает сущность искажений, картографические способы изображения, правила и ограничения их использования основные факторы картографической генерализации. Умеет применять графические переменные для построения систем условных знаков. Владеет терминологическим аппаратом, достаточным для понимания специализированной литературы.</p>

## Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : СУОС 2019

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Зачет

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

**Максимальное количество баллов :** 100

### Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 50 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 50 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<b>ПК.5.2</b> Использует картографический метод при обработке данных гидрометеорологических наблюдений	Математическая основа карт <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	Знает, что входит в математическую основу карты. Может назвать основные причины возникновения искажений Знает, что входит в математическую основу карты. Может объяснить, как рассчитать искажения на карте, знает основные формулы. Может объяснить, что такое эллипс искажения и как с его помощью объяснить закономерность распределения искажений на карте Может объяснить, как рассчитать искажения на карте, знает основные формулы. Может построить эллипс искажения и с его помощью объяснить закономерность распределения искажений на карте
<b>ПК.5.2</b> Использует картографический метод при обработке данных гидрометеорологических наблюдений	Картографические проекции <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	Знает, что такое проекции, виды проекций, их классификацию по искажениям и способам построения. Может объяснить, как картографируемая территория влияет на выбор проекции. Знает, что включает картографическая основа, что такое референц эллипсоид и какой используется в России.

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
<b>ПК.5.2</b> Использует картографический метод при обработке данных гидрометеорологических наблюдений	Картографическая генерализация <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	Знает, что такое генерализация, ее стороны, факторы, показатели. Может объяснить, как содержание, назначение, масштаб и территория влияют на величину генерализации. Может, используя карты разного масштаба и территории, показать и объяснить разницу в точности картографического изображения.
<b>ПК.5.2</b> Использует картографический метод при обработке данных гидрометеорологических наблюдений	Проектирование, составление, оформление и издание карт <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	- Знает, что должен включать проект карты и задание на карту, что такое компоновка карты- Может разработать легенду карты и дополнительные сведения в зависимости от ее содержания - Может выбрать необходимую проекцию- Обосновать способы изображения, отражающие качественную и количественную стороны содержания- Составить макет карты
<b>ПК.5.2</b> Использует картографический метод при обработке данных гидрометеорологических наблюдений	Картографирование водных объектов суши <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	способен дать характеристику способов картографического изображения в зависимости от содержания гидрологических карт и разработать карту по ее текстовому описанию.
<b>ПК.5.2</b> Использует картографический метод при обработке данных гидрометеорологических наблюдений	Подготовка к зачету <b>Итоговое контрольное мероприятие</b>	Студент владеет картографическим методом исследований при изучении водных объектов: знаком с видами картографических проекций, способен дать характеристику способов картографического изображения, определить степень генерализации, разработать и правильно оформить карту, использовать существующие карты при описании характеристик водных объектов.

### **Спецификация мероприятий текущего контроля**

#### **Математическая основа карт**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **10**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
-Знает, что входит в математическую основу карты. - Может назвать основные причины возникновения искажений Знает. что входит в математическую основу карты. Может объяснить, как рассчитать искажения на карте, знает основные формулы. Может объяснить, что такое эллипс искажения и как с его помощью объяснить закономерность распределения искажений на карте -Может объяснить, как рассчитать искажения на карте, знает основные формулы. -Может объяснить, что такое эллипс искажения и как с его помощью объяснить закономерность распределения искажений на карте	20
-Знает, что входит в математическую основу карты. - Может назвать основные причины возникновения искажений Знает. что входит в математическую основу карты. Может объяснить, как рассчитать искажения на карте, знает основные формулы. Может объяснить, что такое эллипс искажения и как с его помощью объяснить закономерность распределения искажений на карте -Может объяснить, как рассчитать искажения на карте, знает основные формулы. -Не может объяснить, что такое эллипс искажения и как с его помощью объяснить закономерность распределения искажений на карте	18
-Знает, что входит в математическую основу карты. - Может назвать основные причины возникновения искажений Знает. что входит в математическую основу карты. Может объяснить, как рассчитать искажения на карте, знает основные формулы. Может объяснить, что такое эллипс искажения и как с его помощью объяснить закономерность распределения искажений на карте -Не может объяснить, как рассчитать искажения на карте, знает основные формулы. -Не может объяснить, что такое эллипс искажения и как с его помощью объяснить закономерность распределения искажений на карте	10
Не знает, что входит в математическую основу карты. Не может назвать основные причины возникновения искажений Знает. что входит в математическую основу карты. Может объяснить, как рассчитать искажения на карте, знает основные формулы. Может объяснить, что такое эллипс искажения и как с его помощью объяснить закономерность распределения искажений на карте Не может объяснить, как рассчитать искажения на карте, знает основные формулы. Не может объяснить, что такое эллипс искажения и как с его помощью объяснить закономерность распределения искажений на карте	1

### **Картографические проекции**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **10**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Знает. что такое проекции, виды проекций, их классификацию по искажениям и способам построения. Может объяснить, как картографируемая территория влияет на выбор	20

проекция. Знает, что включает картографическая основа, что такое референц эллипсоид и какой используется в России.	
Знает, что такое проекция, виды проекций, их классификацию по искажениям и способам построения. Может объяснить, как картографируемая территория влияет на выбор проекции. Не знает, что включает картографическая основа, что такое референц эллипсоид и какой используется в России.	18
Знает, что такое проекция, виды проекций, их классификацию по искажениям и способам построения. Не может объяснить, как картографируемая территория влияет на выбор проекции. Не знает, что включает картографическая основа, что такое референц эллипсоид и какой используется в России.	10
Не знает, что такое проекция, виды проекций, их классификацию по искажениям и способам построения. Не может объяснить, как картографируемая территория влияет на выбор проекции. Не знает, что включает картографическая основа, что такое референц эллипсоид и какой используется в России.	1

### **Картографическая генерализация**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **10**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Знает, что такое генерализация, ее стороны, факторы, показатели. Может объяснить, как содержание, назначение, масштаб и территория влияют на величину генерализации. Может . используя карты разного масштаба и территории, показать и объяснить разницу в точности картографического изображения.	20
Знает, что такое генерализация, ее стороны, факторы, показатели. Может объяснить, как содержание, назначение, масштаб и территория влияют на величину генерализации. Не может . используя карты разного масштаба и территории, показать и объяснить разницу в точности картографического изображения.	18
Знает, что такое генерализация, ее стороны, факторы, показатели. Не может объяснить, как содержание, назначение, масштаб и территория влияют на величину генерализации. Может . используя карты разного масштаба и территории, но не может показать и объяснить разницу в точности картографического изображения.	10
Не знает, что такое генерализация, ее стороны, факторы, показатели. Не может объяснить, как содержание, назначение, масштаб и территория влияют на величину генерализации. Не может . используя карты разного масштаба и территории, показать и объяснить разницу в точности картографического изображения.	1

### **Проектирование, составление, оформление и издание карт**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **10**

Проходной балл: **5**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Знает правила проектирования и составления карт. их компоновку. Может выбрать в зависимости от содержания карт способы картографического изображения. Может составить задание на составление карт водных объектов, используя количественные и качественные способы изображения.	10
Знает правила проектирования и составления карт. их компоновку. Может выбрать в зависимости от содержания карт способы картографического изображения. Не может составить задание на составление карт водных объектов, используя количественные и качественные способы изображения.	8
Знает правила проектирования и составления карт. их компоновку. Не может выбрать в зависимости от содержания карт способы картографического изображения. Не может составить задание на составление карт водных объектов, используя количественные и качественные способы изображения.	5
Не знает правила проектирования и составления карт. их компоновку. Не может выбрать в зависимости от содержания карт способы картографического изображения. Не может составить задание на составление карт водных объектов, используя количественные и качественные способы изображения.	1

### **Картографирование водных объектов суши**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **10**

Проходной балл: **5**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
По предложенному описанию может составить содержание карты, выбрать проекцию, способы картографического описания, правильно предложить генерализацию и компоновку карты	10
По предложенному описанию может составить содержание карты, выбрать проекцию, способы картографического описания, но не может правильно предложить генерализацию и компоновку карты	7
По предложенному описанию не может составить содержание карты, выбрать проекцию, способы картографического описания, хотя правильно предлагает генерализацию и компоновку карты	5
По предложенному описанию не может составить содержание карты, выбрать проекцию, способы картографического описания, не правильно предлагает генерализацию и компоновку карты	1

### **Подготовка к зачету**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **4 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **10**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Студент владеет картографическим методом исследований при изучении водных объектов:	10

<p>знаком с видами картографических проекций, способен дать характеристику способов картографического изображения, определить степень генерализации, разработать и правильно оформить карту, использовать существующие карты при описании характеристик водных объектов.</p>	
<p>Студент владеет картографическим методом исследований при изучении водных объектов: знаком с видами картографических проекций, способен дать характеристику способов картографического изображения, но затрудняется в определении степени генерализации, разработке и оформлении карты. Может использовать существующие карты при описании характеристик водных объектов.</p>	8
<p>Студент владеет картографическим методом исследований при изучении водных объектов: знаком с видами картографических проекций, но не способен дать характеристику способов картографического изображения, определить степень генерализации, разработать и правильно оформить карту, использовать существующие карты при описании характеристик водных объектов.</p>	5
<p>Студент не владеет картографическим методом исследований при изучении водных объектов: знаком с видами картографических проекций, не способен дать характеристику способов картографического изображения, не может определить степень генерализации, разработать и правильно оформить карту, использовать существующие карты при описании характеристик водных объектов.</p>	0