

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра гидрологии и охраны водных ресурсов

Авторы-составители: Двинских Светлана Александровна

Рабочая программа дисциплины

КАРТОГРАФИЧЕСКИЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЙ В ГИДРОЛОГИИ

Код УМК 72445

Утверждено
Протокол №10
от «16» июня 2020 г.

Пермь, 2020

1. Наименование дисциплины

Картографический метод исследований в гидрологии

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в базовую 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.1 демонстрировать знания топографии с основами геодезии, владеть картографическим методом в гидрометеорологических исследованиях

4. Объем и содержание дисциплины

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

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.1

демонстрировать знания топографии с основами геодезии, владеть картографическим методом в гидрометеорологических исследованиях

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.1 демонстрировать знания топографии с основами геодезии, владеть картографическим методом в гидрометеорологических исследованиях</p>	<p>знает основы картографии, владеет на практике картографическим методом, может составить гидрометеорологические карты</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не знает определение карты, перечислить элементы общегеографических и тематических карт. Не умеет представить карту как модель, имеющую масштабный ряд, картографическую проекцию и картографический способ изображения. Не владеет знанием о картографической генерализации и не может объяснить противоречие между геометрической точностью и географическим соответствием. Не может картографировать водные объекты суши.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Не знает определение карты, перечислить элементы общегеографических и тематических карт. Не умеет представить карту как модель, имеющую масштабный ряд, картографическую проекцию и картографический способ изображения. Владеет знанием о картографической генерализации и не может объяснить противоречие между геометрической точностью и географическим соответствием. Не может картографировать водные объекты суши.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Знает определение карты, перечислить элементы общегеографических и тематических карт. Умеет представить карту как модель, имеющую масштабный ряд, картографическую проекцию и картографический способ изображения. Владеет знанием о картографической генерализации и не может объяснить противоречие между геометрической</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>точностью и географическим соответствием. Не может картографировать водные объекты суши.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает определение карты, перечислить элементы общегеографических и тематических карт. Умеет представить карту как модель, имеющую масштабный ряд, картографическую проекцию и картографический способ изображения. Владеет знанием о картографической генерализации и может объяснить противоречие между геометрической точностью и географическим соответствием. Может картографировать водные объекты суши.</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
ПК.1 демонстрировать знания топографии с основами геодезии, владеть картографическим методом в гидрометеорологических исследованиях	Математическая основа карт Письменное контрольное мероприятие	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
ПК.1 демонстрировать знания топографии с основами геодезии, владеть картографическим методом в гидрометеорологических исследованиях	Картографические проекции Письменное контрольное мероприятие	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.

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.1 демонстрировать знания топографии с основами геодезии, владеть картографическим методом в гидрометеорологических исследованиях</p>	<p>Картографическая генерализация Письменное контрольное мероприятие</p>	<p>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.</p>
<p>ПК.1 демонстрировать знания топографии с основами геодезии, владеть картографическим методом в гидрометеорологических исследованиях</p>	<p>Проектирование, составление, оформление и издание карт Письменное контрольное мероприятие</p>	<p>- 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</p>
<p>ПК.1 демонстрировать знания топографии с основами геодезии, владеть картографическим методом в гидрометеорологических исследованиях</p>	<p>Картографирование водных объектов суши Письменное контрольное мероприятие</p>	<p>способен дать характеристику способов картографического изображения в зависимости от содержания гидрологических карт и разработать карту по ее текстовому описанию.</p>
<p>ПК.1 демонстрировать знания топографии с основами геодезии, владеть картографическим методом в гидрометеорологических исследованиях</p>	<p>Подготовка к зачету Итоговое контрольное мероприятие</p>	<p>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.</p>

Спецификация мероприятий текущего контроля

Математическая основа карт

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**

Показатели оценивания	Баллы
-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, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **10**

Показатели оценивания	Баллы
------------------------------	--------------

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.	20
Знает, что такое проекции, 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 проекции, 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 проекции, 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**

Показатели оценивания	Баллы
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**

Показатели оценивания	Баллы
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**

Показатели оценивания	Баллы
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**

Показатели оценивания	Баллы
------------------------------	--------------

<p>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.</p>	<p>10</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>	<p>8</p>
<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>	<p>5</p>
<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>	<p>0</p>