

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

**Кафедра картографии и геоинформатики**

**Авторы-составители: Бажукова Наталья Валерьевна**

Рабочая программа дисциплины

**КАРТОГРАФИЯ**

Код УМК 80837

Утверждено  
Протокол №3  
от «20» мая 2020 г.

Пермь, 2020

## **1. Наименование дисциплины**

Картография

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

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

Направление: **21.03.03** Геодезия и дистанционное зондирование  
направленность Дистанционное зондирование

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

В результате освоения дисциплины **Картография** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**21.03.03** Геодезия и дистанционное зондирование (направленность : Дистанционное зондирование)

**ПК.21** готовность осуществлять контроль полученных геодезических, спутниковых и фотограмметрических измерений, а также материалов дистанционного зондирования

**ПК.7** готовность к работам по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов

#### 4. Объем и содержание дисциплины

<b>Направления подготовки</b>	21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (направленность: Дистанционное зондирование)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины</b>	2,3
<b>Объем дисциплины (з.е.)</b>	6
<b>Объем дисциплины (ак.час.)</b>	216
<b>Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:</b>	84
<b>Проведение лекционных занятий</b>	42
<b>Проведение практических занятий, семинаров</b>	14
<b>Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку</b>	28
<b>Самостоятельная работа (ак.час.)</b>	132
<b>Формы текущего контроля</b>	Защищаемое контрольное мероприятие (6) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (1)
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Зачет (2 триместр) Экзамен (3 триместр)

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

### **Картография. Первый семестр**

Картография. Первый семестр

#### **Входной контроль**

Письменный опрос на знание теоретических основ картографии и геоинформатики.

#### **Цель и задачи курса**

Ставится цель и формулируются задачи изучаемой дисциплины.

#### **Понятие о картографии и географической карте**

Дается понятие о науке картография. Изучаются основные свойства и элементы географической карты. Формулируется определение географической карты.

#### **История картографии**

Рассматривается история развития картографии по следующим вопросам: античная картография, картография в средние века, картография нового времени, современная картография и перспективы ее развития. История отечественной картографии.

#### **Классификация карт**

Основные классификационные признаки. Классификация карт по видам. Классификация карт по типам.

#### **Математическая основа карт**

Изучается математическая основа карт в рамках раздела "математическая картография".

#### **Элементы математической основы карты**

Изучаются основные элементы математической основы карт: геодезическая основа, масштаб, картографические проекции, компоновка.

#### **Картографические проекции**

Дается понятие о картографической проекции. Классификация проекций по характеру искажений, по виду вспомогательной геометрической поверхности, по ориентировке этой поверхности. Выбор проекций при построении карт. Использование проекций.

#### **Картографическая генерализация**

Дается понятие о картографической генерализации. Факторы генерализации. Виды генерализации. Определение степени генерализации карт.

#### **Язык карты: картографические знаки и способы картографического изображения**

Дается понятие о картографической семантике. Виды картографических знаков и их применение. Способы картографического изображения различных природных, социально-экономических, экологических явлений. Способы изображения рельефа.

#### **Надписи на географических картах**

Виды надписей на географических картах. Их размещение на карте. Картографические шрифты.

#### **Источники для создания карт и атласов**

Рассматриваются основные источники для создания карт и атласов. Оценка их достоверности. Картографическая библиография

#### **Этапы создания карт**

Изучаются этапы создания карты: проектирование, составление, подготовка к изданию и издание.

## **Географические атласы**

Дается понятие о географическом атласе. Классификация атласов. Основные правила составления атласа.

## **Методы использования карт**

Рассматриваются основные методы использования карт: графо-аналитический, картометрический, изучение динамики явлений и пр.

## **Итоговое контрольное мероприятие**

Итоговое контрольное мероприятие проводится в виде теста (экзамена) по всему курсу.

## **Картография. Второй семестр**

Картография. Второй семестр

### **Геодезическая и математическая основы карты**

Геодезическая основа

Сферическая Земля. Географические координаты. Дуги параллелей и меридианов на сфере. Полярные координаты. Астрономические координаты. Единые системы координат. Геодезические сети как способ закрепления координатных систем.

Математическая основа карт

Элементы математической основы. Земной эллипсоид и референц-эллипсоид. Изображение Земли на глобусе. Масштабы. Масштабные ряды. Понятие о картографических проекциях, их видах и свойствах. Координатные сетки. Рамки. Ориентирование карт. Компоновка.

### **Теория отображения поверхностей. Искажения. Способы изыскания проекций**

Теория отображении поверхностей. Искажения. Способы изыскания проекций

Отображение эллипсоида и сферы в плоскости карты. Сущность картографической проекции. Главный масштаб. Частные масштабы длин. Частные масштабы длин по параллелям и меридианам.

Экстремальные значения частных масштабов длин. Главные направления. Частные масштабы площадей. Взаимосвязь длин линий и площадей участков на эллипсоиде с их значениями в картографической проекции.

Искажения в картографической проекции: искажения дчин, площадей, форм и углов. Эллипс искажений. Отображение искажений на картах.

### **Классификация проекций**

Классификация проекций

Классификация проекций по характеру искажений: равноугольные, равновеликие, произвольные (равнопромежуточные по параллели и по меридиану). Классификация проекций по виду вспомогательной геометрической поверхности: цилиндрические, конические, поликонические и азимутальные (простые и перспективные). Классификация проекций по ориентировке этой вспомогательной геометрической поверхности: нормальные, поперечные и косые. Условные картографические проекции: псевдоцилиндрические, псевдоконические и псевдоазимутальные.

### **Распознавание картографических сеток**

Распознавание картографических сеток

Основы теории распознавания проекций. Признаки распознавания картографических сеток.

Определители картографических проекций.

### **Картографические проекции общегеографических и тематических карт**

Картографические проекции общегеографических и тематических карт

Основы теории выбора картографических проекций. Факторы, характеризующие объект картографирования, создаваемую карту, способы ее использования и саму картографическую проекцию. Проекция для топографических карт. Проекция карт мира, полушарий, материков, океанов. Проекция карт России и частей ее территории. Проекция карт зарубежных стран. Проекция морских и аэронавигационных карт.

**Итоговое контрольное мероприятие (зачет)**

Итоговое контрольное мероприятие - тест по окончании этой части дисциплины "Картография". В тесте содержится 40 вопросов. Тест закрытого типа, т.е. следует выбрать правильный вариант ответа из нескольких предлагаемых.

## **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. 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. Салищев К. А. Картоведение:учебник по специальности "Картография"/К. А. Салищев.- Москва:Издательство Московского университета,1990, ISBN 5-211-01074-4.-400.

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. Картоведение:учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям 013700 "Картография"/А. М. Берлянт [и др.] ; ред. А. М. Берлянт.-Москва:Аспект Пресс,2003, ISBN 5-7567-0304-7.-477.-Библиогр.: с. 457-459

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

<http://www.geoprofi.ru/> Электронный журнал "Геопрофи"

<http://www.geocartography.ru/> Журнал "Геодезия и картография"

[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_191496/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_191496/) Федеральный закон о геодезии, картографии и пространственных данных

<http://www.rosreestr.ru> Сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр).

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

Образовательный процесс по дисциплине **Картография** 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.

ПО на ноутбук: ОС «Альт Образование» (Договор № ДС 003–2020).

Архивы кафедры картографии и геоинформатики и ГИС-центра ПГНИУ:

- Архив цифровых топографических карт масштаба 1:1000000, 1:500000, 1:200000, 1:100000 за 2002-2017 годы;
- Архив цифровых и печатных космических снимков (LandSat, SPOT, IRS, Sentinel-2) за 2007-2017 годы;
- Архив цифровых моделей рельефа и цифровых моделей местности;
- Архив периодической, учебной и технической литературы кафедры, в т.ч. электронные издания;
- Архив цифровых тематических электронных слоев баз пространственных данных;
- Архив печатной технической литературы по сопровождению лицензионных программных продуктов.

При освоении материала и выполнения 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

Для лекционных занятий требуется: проектор, экран, компьютер/ноутбук, меловая (и) или маркерная доска.

Для лабораторных занятий: компьютерный класс, оснащенный персональными ЭВМ. Состав оборудования определен в Паспорте компьютерного класса.

Для практических занятий: проектор, экран, компьютер/ноутбук, меловая (и) или маркерная доска.

Для групповых и индивидуальных консультаций требуется: проектор, экран, компьютер/ноутбук, меловая (и) или маркерная доска.

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации требуется: проектор, экран, компьютер/ноутбук, меловая (и) или маркерная доска.

Для самостоятельной работы: аудитория, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченная 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  
Картография**

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

<b>Компетенция</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<p><b>ПК.7</b> готовность к работам по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов</p>	<p>Знать: теоретические основы картографии; современные концепции математической картографии; понятия геодезической и математической основ карты; основные системы координат; основные картографические проекции, их свойства, особенности применения. Уметь: составлять тематические карты; создавать оригиналы кадастровых карт и планов; вычислять координаты; вычислять и оценивать искажения на карте; распознавать картографические проекции; выбирать картографическую проекцию и масштаб; рассчитывать компоновку карты. Владеть: знанием основных понятий и терминов, используемых в дисциплине "Картография".</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не знает теоретические основы картографии; современные концепции математической картографии; понятия геодезической и математической основ карты; основные системы координат; основные картографические проекции, их свойства, особенности применения. Не умеет составлять тематические карты; вычислять координаты; вычислять и оценивать искажения на карте; распознавать картографические проекции; выбирать картографическую проекцию и масштаб; рассчитывать компоновку карты. Не владеет знанием основных понятий и терминов, используемых в дисциплине "Картография".</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Общие, но не структурированные знания теоретических основ картографии; современных концепций математической картографии; понятий геодезической и математической основ карты; основных систем координат; основных картографических проекций, их свойств, особенностей применения. Умеет составлять тематические карты, но плохого качества; вычислять координаты с незначительными ошибками; вычислять и оценивать искажения на карте, но не понимает смысла данных вычислений; распознавать картографические проекции не в полном объеме; выбирать картографическую проекцию и масштаб; не умеет рассчитывать компоновку карты. Владеет общим знанием основных понятий и терминов, используемых в дисциплине</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительн</b> "Картография".</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает с незначительными пробелами теоретические основы картографии; современные концепции математической картографии; понятия геодезической и математической основ карты; основные системы координат; основные картографические проекции, их свойства, особенности применения. Уметь: составлять тематические карты; вычислять координаты; вычислять и оценивать искажения на карте; распознавать картографические проекции; выбирать картографическую проекцию и масштаб; рассчитывать компоновку карты, но допускает в некоторых случаях незначительные ошибки. Владеет знанием основных понятий и терминов, используемых в дисциплине "Картография".</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Знает теоретические основы картографии; современные концепции математической картографии; понятия геодезической и математической основ карты; основные системы координат; основные картографические проекции, их свойства, особенности применения. Умеет составлять тематические карты; вычислять координаты; вычислять и оценивать искажения на карте; распознавать картографические проекции; выбирать картографическую проекцию и масштаб; рассчитывать компоновку карты. Владеет знанием основных понятий и терминов, используемых в дисциплине "Картография".</p>
<p><b>ПК.21</b> готовность осуществлять контроль полученных геодезических, спутниковых и</p>	<p>Знать: теоретические основы геодезических, спутниковых и фотограмметрических измерений. Уметь: проводить геодезические, спутниковые и</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не знает теоретические основы геодезических, спутниковых и фотограмметрических измерений. Не умеет проводить геодезические, спутниковые и фотограмметрические</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>фотограмметрических измерений, а также материалов дистанционного зондирования</p>	<p>фотограмметрические измерения и вычисления и осуществлять контроль полученных данных для использования при построении карт..  Владеть: навыками использования геодезических, спутниковых и фотограмметрических данных и данных ДЗЗ при создании карт..</p>	<p><b>Неудовлетворител</b>  измерения и вычисления и осуществлять контроль полученных данных для использования при построении карт..  Не владеет навыками использования геодезических, спутниковых и фотограмметрических данных и данных ДЗЗ при создании карт..</p> <p><b>Удовлетворительн</b>  Плохо знает теоретические основы геодезических, спутниковых и фотограмметрических измерений.  Плохо умеет проводить геодезические, спутниковые и фотограмметрические измерения и вычисления и осуществлять контроль полученных данных для использования при построении карт..  Плохо владеет навыками использования геодезических, спутниковых и фотограмметрических данных и данных ДЗЗ при создании карт..</p> <p><b>Хорошо</b>  Хорошо знает теоретические основы геодезических, спутниковых и фотограмметрических измерений.  Хорошо умеет проводить геодезические, спутниковые и фотограмметрические измерения и вычисления и осуществлять контроль полученных данных для использования при построении карт..  Хорошо владеет навыками использования геодезических, спутниковых и фотограмметрических данных и данных ДЗЗ при создании карт..</p> <p><b>Отлично</b>  Отлично и в полном объеме знает теоретические основы геодезических, спутниковых и фотограмметрических измерений.  Отлично умеет проводить геодезические, спутниковые и фотограмметрические измерения и вычисления и осуществлять контроль полученных данных для использования при построении карт..  Отлично владеет навыками использования</p>

<b>Компетенция</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
		<b>Отлично</b> геодезических, спутниковых и фотограмметрических данных и данных ДЗЗ при создании карт..

## Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

**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	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<b>ПК.7</b> готовность к работам по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов	История картографии <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	Знать основные этапы развития картографии. Открытия в картографии, имена картографов. Даты, события, люди.
<b>ПК.21</b> готовность осуществлять контроль полученных геодезических, спутниковых и фотограмметрических измерений, а также материалов дистанционного зондирования	Язык карты: картографические знаки и способы картографического изображения <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Знать виды и дифференциацию картографических знаков. Знать способы картографического изображения различных явлений на картах. Уметь правильно осуществлять их выбор при построении карты.
<b>ПК.7</b> готовность к работам по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов	Этапы создания карт <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Знать основные этапы лабораторного создания карты. Уметь составить макет карты по предоставленной информации. Уметь создавать компоновку карты и разрабатывать легенду карты.



<b>Компетенция</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
<p><b>ПК.7</b> готовность к работам по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов</p> <p><b>ПК.21</b> готовность осуществлять контроль полученных геодезических, спутниковых и фотограмметрических измерений, а также материалов дистанционного зондирования</p>	<p>Итоговое контрольное мероприятие</p> <p><b>Защищаемое контрольное мероприятие</b></p>	<p>Показать приобретенные знания по всему пройденному материалу.</p>

### **Спецификация мероприятий текущего контроля**

#### **История картографии**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 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>
Тест по истории развития картографии содержит 20 равнозначных вопросов. Каждый правильный ответ - 1 балл. Чтобы набрать проходной балл необходимо иметь 50% правильных ответов из теста.	10
Тест по истории развития картографии содержит 20 равнозначных вопросов. Каждый правильный ответ - 1 балл. Чтобы набрать проходной балл необходимо набрать 50% правильных ответов	10

#### **Язык карты: картографические знаки и способы картографического изображения**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 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>
Выполнить задание на тему "Способы картографического изображения природных явлений"	5
Выполнить задание на тему "Способы картографического изображения экономических явлений"	5
Выполнить задание на тему "Способы картографического изображения социальных явлений"	5

явлений"	
Выполнить задание на тему "Способы картографического изображения рельефа"	5

### Этапы создания карт

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

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

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

Проходной балл: **10**

Показатели оценивания	Баллы
Написание краткой программы карты	5
Создание макета карты	5
Разработка макета легенды карты	5
Обработка картографических источников для создания карты	5

### Итоговое контрольное мероприятие

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

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

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **20**

Показатели оценивания	Баллы
Итоговый тест содержит 40 равнозначных вопросов. Каждый правильный ответ - 1 балл. Чтобы набрать проходной балл необходимо иметь 50% правильных ответов из теста.	20
Итоговый тест содержит 40 равнозначных вопросов. Каждый правильный ответ - 1 балл. Чтобы набрать проходной балл необходимо иметь 50% правильных ответов из теста.	20

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Экзамен

**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	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
-------------	-------------------------------	--

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<b>ПК.21</b> готовность осуществлять контроль полученных геодезических, спутниковых и фотограмметрических измерений, а также материалов дистанционного зондирования	Теория отображения поверхностей. Искажения. Способы изыскания проекций <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Знать понятие картографической проекции. Знать виды картографических проекций. Уметь рассчитывать искажения на карте.
<b>ПК.21</b> готовность осуществлять контроль полученных геодезических, спутниковых и фотограмметрических измерений, а также материалов дистанционного зондирования	Распознавание картографических сеток <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Знать понятие картографической проекции. Знать виды картографических проекций. Уметь рассчитывать и строить различные сетки картографических. Уметь распознавать проекцию карты.
<b>ПК.7</b> готовность к работам по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов	Картографические проекции общегеографических и тематических карт <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Знать понятие картографической проекции. Знать виды картографических проекций. Уметь осуществлять выбор проекции при построении карты.
<b>ПК.7</b> готовность к работам по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов <b>ПК.21</b> готовность осуществлять контроль полученных геодезических, спутниковых и фотограмметрических измерений, а также материалов дистанционного зондирования	Итоговое контрольное мероприятие (зачет) <b>Итоговое контрольное мероприятие</b>	Показать знания по всему пройденному материалу.

### Спецификация мероприятий текущего контроля

#### Теория отображения поверхностей. Искажения. Способы изыскания проекций

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

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

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

Проходной балл: **10**

Показатели оценивания	Баллы
Выполнение работы на тему "Определение искажений по изоколам"	10
Выполнение работы на тему "Расчет искажений на карте"	10

### Распознавание картографических сеток

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

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

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

Проходной балл: **10**

Показатели оценивания	Баллы
Построение сеток цилиндрических картографических проекций	5
Распознавание картографических проекций по определителю и виду картографической сетки	5
Построение сеток азимутальных проекций	5
Построение сеток конических проекций	5

### Картографические проекции общегеографических и тематических карт

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

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

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

Проходной балл: **10**

Показатели оценивания	Баллы
Защита реферата с презентацией	10
Подготовка реферата на заданную тему	10

### Итоговое контрольное мероприятие (зачет)

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

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

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **20**

Показатели оценивания	Баллы
Итоговый тест содержит 40 равнозначных вопросов. Каждый правильный ответ - 1 балл. Чтобы набрать проходной балл необходимо иметь 50% правильных ответов из теста.	20
Итоговый тест содержит 40 равнозначных вопросов. Каждый правильный ответ - 1 балл. Чтобы набрать проходной балл необходимо иметь 50% правильных ответов из теста.	20