

КОПИЯ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**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 №38
от «07» сентября 2016 г.

Пермь, 2016

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.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

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

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

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

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.

Проекции для топографических карт. Проекции карт мира, полушарий, материков, океанов. Проекции карт России и частей ее территории. Проекции карт зарубежных стран. Проекции 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 аудиторные 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 лекция эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке преподавателем необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации. Кроме того, во время лекции имеет место прямой визуальный и эмоциональный контакт обучающегося с преподавателем, обеспечивающий более полную реализацию воспитательной компоненты обучения.

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 и учитываются при аттестации студента.

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

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- рабочие тетради;
- 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;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Серапинас Б. Б. Математическая картография: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Картография", и "География"/Б. Б. Серапинас.-Москва: Академия, 2005, ISBN 5-7695-2131-7.-336.-Библиогр.: с. 328-329
2. Берлянт А. М. Картография: учебник : для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 020501 - "Картография" и по направлению 020500 - "География и картография"/А. М. Берлянт.-Москва: Книжный дом "Университет", 2011, ISBN 978-5-98227-797-8.-1.-Указ. терминов: с. 432-443 . - Библиогр.: с. 444-447 <https://psu.bibliotech.ru/Reader/Book/8435>
3. Раклов В.П. Картография и ГИС [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Раклов В.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2014.— 224 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36378>.— ЭБС «IPRbook <http://www.iprbookshop.ru/36378.html>
4. Картоведение: Учеб. для студентов вузов, обучающихся по спец. 013700 "Картография"/А. М. Берлянт [и др.] ; ред. А. М. Берлянт.-М.:Аспект Пресс,2003, ISBN 5-7567-0304-7.-477.-Библиогр.: с. 457-459

Дополнительная:

1. Салищев К. А. Картоведение:[учеб. по специальности "Картография"]/К. А. Салищев.-М.:Изд-во МГУ,1990, ISBN 5-211-01074-4.-400.

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/ 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:

Программный комплекс с открытым кодом Q-GIS

Архив открытых геоданных портала GIS-LAB.INFO.

Консультант Плюс [Электронный ресурс]: справочно-правовая система: база данных. – Доступ из сети ПГНИУ

Электронная база данных научной информации – Научно-электронная библиотека E-library (в т.ч. научные статьи, авторефераты и пр.);

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).

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

а) зданий и помещений, находящихся у ПГНИУ на правах оперативного управления, аренды, оформленных в соответствии с действующими требованиями, где осуществляется индивидуальная и аудиторная подготовка студентов

б) фондов и структурных подразделений Научной библиотеки ПГНИУ (для подготовки к занятиям), особое значение имеет наличие читального зала географического факультета;

в) персональных компьютеров преподавателей и обучающихся, другой компьютерной техники в аудиториях ПГНИУ, необходимой для выполнения самостоятельной работы, а также организации работы в аудитории;

г) мультимедиа-оборудования для презентации результатов самостоятельной работы студентов, демонстрации слайд-презентаций во время лабораторных, практических занятий и защиты практик;

д) телекоммуникационного оборудования и программных средств, необходимых для реализации ООП и обеспечения физического доступа к информационным сетям, используемым в образовательном процессе.

е) учебные топографические карты
металлические линейки
линейный поперечный масштаб (ЛПМ)
транспортир геодезический ТГ-1

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Картография**

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

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.7 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; 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">Неудовлетворител</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">Удовлетворительн</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 "Картография".</p> <p align="center">Хорошо</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</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.</p> <p>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.</p> <p>Владеет знанием основных понятий и терминов, используемых в дисциплине "Картография".</p> <p style="text-align: center;">Отлично</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.</p> <p>Умеет составлять тематические карты; вычислять координаты; вычислять и оценивать искажения на карте; распознавать картографические проекции; выбирать картографическую проекцию и масштаб; рассчитывать компоновку карты.</p> <p>Владеет знанием основных понятий и терминов, используемых в дисциплине "Картография".</p>
<p>ПК.7 готовность к работам по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов</p>	<p>Знать: теоретические основы картографии; современные концепции моделирования в картографии; понятия геодезической и математической основ карты; основные системы координат; основные картографические</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</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; картографические</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>кадастровых карт и планов, других графических материалов</p>	<p>проекции, их свойства, особенности применения; основные картографические методы исследования географических систем. Уметь: вычислять координаты; вычислять и оценивать искажения на карте; распознавать картографические проекции; выбирать картографическую проекцию и масштаб; рассчитывать компоновку карты; составлять тематические карты; применять картографические методы исследования географических систем в практической деятельности. Владеть: знанием основных понятий и терминов, используемых в дисциплине "Картография"; методами использования карт и картографическими методами исследования географических систем.</p>	<p>Неудовлетворител методы исследования географических систем. Не умеет вычислять координаты; вычислять и оценивать искажения на карте; распознавать картографические проекции; выбирать картографическую проекцию и масштаб; рассчитывать компоновку карты; составлять тематические карты; применять картографические методы исследования географических систем в практической деятельности. Не владеет знанием основных понятий и терминов, используемых в дисциплине "Картография" методами использования карт и картографическими методами исследования географических систем.</p> <p>Удовлетворительн 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; основных картографических методов исследования географических систем. 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, но не в полном объеме; выбирать картографическую проекцию и масштаб; не умеет рассчитывать компоновку карты; применять картографические методы в исследовании географических систем, но не в полном объеме. Владеет общим знанием основных понятий и терминов, используемых в дисциплине "Картография", плохо владеет методами исследования географических систем.</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</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; основные картографические методы исследования географических систем.</p> <p>Умеет 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; применять картографические методы исследования географических систем в практической деятельности.</p> <p>Владеет знанием основных понятий и терминов, используемых в дисциплине "Картография"; методами использования карт и картографическими методами исследования географических систем.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает теоретические основы картографии; современные концепции моделирования в картографии; понятия геодезической и математической основ карты; основные системы координат; основные картографические проекции, их свойства, особенности применения; основные картографические методы исследования географических систем.</p> <p>Умеет вычислять координаты; вычислять и оценивать искажения на карте; распознавать картографические проекции; выбирать картографическую проекцию и масштаб; рассчитывать компоновку карты; составлять тематические карты; свободно применять картографические методы исследования</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>географических систем в практической деятельности. Владеет знанием основных понятий и терминов, используемых в дисциплине "Картография"; методами использования карт и картографическими методами исследования географических систем.</p>

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
ПК.7 готовность к работам по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов	История картографии Письменное контрольное мероприятие	Знать основные этапы развития картографии. Открытия в картографии, имена картографов. Даты, события, люди.
ПК.7 готовность к работам по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов	Язык карты: картографические знаки и способы картографического изображения Защищаемое контрольное мероприятие	Знать виды и дифференциацию картографических знаков. Знать способы картографического изображения различных явлений на картах. Уметь правильно осуществлять их выбор при построении карты.
ПК.7 готовность к работам по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов	Этапы создания карт Защищаемое контрольное мероприятие	Знать основные этапы лабораторного создания карты. Уметь составить макет карты по предоставленной информации. Уметь создавать компоновку карты и разрабатывать легенду карты.

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ПК.7 готовность к работам по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов	Итоговое контрольное мероприятие Защищаемое контрольное мероприятие	Показать приобретенные знания по всему пройденному материалу.

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**

Показатели оценивания	Баллы
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**

Показатели оценивания	Баллы
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
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
ПК.7 готовность к работам по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов	Теория отображения поверхностей. Искажения. Способы изыскания проекций Защищаемое контрольное мероприятие	Знать понятие картографической проекции. Знать виды картографических проекций. Уметь рассчитывать искажения на карте.

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ПК.7 готовность к работам по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов	Распознавание картографических сеток Защищаемое контрольное мероприятие	Знать понятие картографической проекции. Знать виды картографических проекций. Уметь рассчитывать и строить различные сетки картографических. Уметь распознавать проекцию карты.
ПК.7 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 Защищаемое контрольное мероприятие	Знать понятие картографической проекции. Знать виды картографических проекций. Уметь осуществлять выбор проекции при построении карты.
ПК.7 готовность к работам по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов	Итоговое контрольное мероприятие (зачет) Итоговое контрольное мероприятие	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