

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебно-методической работе

А.А.Панфилов

« 17 » марта 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПРИКЛАДНАЯ КАРТОГРАФИЯ

Направление подготовки – 44.03.05 «Педагогическое образование»
Профиль подготовки – «География, Безопасность жизнедеятельности»
Уровень высшего образования – «бакалавриат»
Форма обучения – очная

Семестр	Трудоём- кость зач. Ед, час.	Лек- ции, час.	Практич. Занятия, час.	Лаборат. Работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экс./зачет)
9	144,4	-	24	24	96	зачет с оценкой
Итого	144,4	-	24	24	96	зачет с оценкой

г. Владимир, 2016 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Прикладная картография» состоит в систематизации и закреплении знаний по картографии.

Задачи курса:

- обучить будущего учителя использованию карт различного содержания и масштабов для географического анализа распространения явлений и объектов, т.е. дать понятие о картографическом методе исследования;
- научить использовать крупномасштабные карты для ориентирования на местности и решения простейших задач графического моделирования;
- дать представление об основных приемах анализа отдельных карт и их серий, атласов, различных по тематике и назначению;
- дать представление о принципах получения и анализа дистанционных изображений Земли;
- дать представление о современных методах создания карт, о принципах создания и использования геоинформационных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Прикладная картография» является дисциплиной по выбору Б.3.В.ДВ.14.1 вариативной части основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и закладывает основы знаний при подготовке учителей географии. Для освоения дисциплины «Прикладная картография» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплины «Картография с основами топографии».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие профессиональных компетенций:

- способен использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования (ПК-4);
- способен использовать систематизированные теоретические и практические знания гуманитарных, социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ПК-4).
- способен определять географические объекты, явления и процессы на глобальном, региональном и локальном уровнях (ПК-2);
- способен выявлять взаимосвязи природных, экономических и социальных компонентов в географических комплексах разного ранга (ПК-2);
- способен ориентироваться в научных теориях и концепциях современной географии (ПК-4);
- готов использовать результаты географических исследований для прогнозирования развития природных и социально-экономических процессов (ПК-4).

В результате изучения дисциплины «Картография с основами топографии» студент должен:

знать:

- основы геодезии, топографии и картографии; (ПК-2)
- виды, содержание и основные способы использования географических карт, аэро- и космических снимков; (ПК-2)
- законы построения, математическую основу и основные способы создания карт; (ПК-4)

- новейшие методы получения топографической и картографической информации (дистанционные методы, спутниковая навигация и др.), (ПК-4).

уметь:

- различать топографические, общегеографические и тематические карты; (ПК-2)

- получать количественную информацию с различных карт; (ПК-2).

- графически отображать на картах и схемах количественную и качественную информацию. (ПК-4)

владеть:

- навыками измерения земной поверхности; (ПК-4).

- методами топографической съемки местности; (ПК-4).

- навыками определения по карте пространственных взаимосвязей между объектами картографирования; (ПК-2).

- способами дешифрирования и анализа аэрофото- и космических снимков земной поверхности. (ПК-2).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «Прикладная картография»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы с применением интерактивных методов (в часах, %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практ. занятия	Лаб. работы	Контрольн. работы	СРС	КП/КР		
1	История географической карты. Надписи на географической карте.	9	7,8/7,8	-	4	4	-	16		6; 75 %	-
2	Методы использования карт	9	9,10/9,10	-	4	4	-	16		4; 50%	Рейтинг-контроль 1 (10 неделя семестра)-
3	Исследования по картам.	9	11,12/11,12	-	4	4	-	16		8; 100%	
4	Картография и геоинформатика.	9	13,14/13,14	-	4	4	-	16		4; 50%	Рейтинг-контроль 2 (14 неделя семестра)
5	Картография и телекоммуникация.	9	15,16/15,16	-	4	4	-	16		6; 75%	
6	Геоизображения.	9	17,18/17,18	-	4	4	-	16		4; 50%	Рейтинг-контроль (18 неделя)
Всего		-	-	-	24	24	-	96	-	32; 67%	зачет с оценкой

Содержание курса

1. История географической карты. Надписи на географической карте.

Основные этапы истории географической карты. Краткие сведения о картах первобытных народов и картах античного времени: работы Птолемея, римские дорожные карты. Особенности средневековых карт; портоланы. Развитие картографии в связи великими географическими открытиями XV-XVI вв. Работы Меркатора. Большой чертеж. Работы С.У. Ремезова.

Краткие сведения о работах в XVIII-XIX вв. Тематическое картографирование в XIX в. Картография XX в. Успехи тематической, комплексной, а также школьной отечественной картографии.

Виды надписей. Картографическая топонимика. Формы передачи иноязычных названий. Нормализация географических наименований. Каталоги географических названий. Картографические шрифты. Размещение надписей на картах. Указатели географических названий.

2. Методы использования карт.

Картографический метод исследования. Система приемов анализа карт. Описания по картам.

Графические приемы. Графоаналитические приемы. Приемы математико-картографического моделирования.

3. Исследования по картам.

Способы работы с картам. Изучение структуры. Изучение взаимосвязей. Изучение динамики. Картографические прогнозы. О надежности исследований по картам.

4. Картография и геоинформатика.

Географические информационные системы. Подсистемы ГИС. Геоинформатика — наука, технология, производство. Геоинформационное картографирование. Оперативное картографирование. Картографические анимации. Виртуальное картографирование. Электронные атласы.

5. Картография и телекоммуникация.

Телекоммуникационные сети. «Всемирная паутина». Карты и атласы в компьютерных сетях. Картографирование в Интернете. Интернет-ГИС. Перспективы взаимодействия.

6. Геоизображения.

Понятие и определение. Виды геоизображений. Классификация геоизображений. Система геоизображений. Графические образы. Понятие о распознавании графических образов. Единая теория геоизображений. Масштабы пространства. Временные диапазоны геоизображений. Генерализация геоизображений. Геоиконометрия.

Тематика практических работ:

1. История географической карты.
2. Картографическая топонимика.
3. Описания по картам. Графические и графоаналитические приемы.
4. Приемы математико-картографического моделирования.
5. Изучение структуры, взаимосвязей и динамики.
6. Картографические прогнозы.
7. Геоинформационное картографирование.
8. Электронные атласы.
9. Картографирование в Интернете.
10. Интернет-ГИС
11. Система геоизображений.
12. Геоиконометрия.

Тематика лабораторных работ:

1. Виды надписей на географических картах. Формы передачи иноязычных названий.
2. Изучение географических названий и номенклатуры карт
3. Система приемов анализа карт.
4. Способы работы с картами.
5. Подготовка источников для составления карт: задачи и техническая подготовка картографических источников. Обработка источников
6. Создание общегеографических карт.
7. Работа с географическими информационными системами.
8. Оперативное картографирование. Картографические анимации
9. Телекоммуникационные сети и «Всемирная паутина».
10. Применение картографирования в Интернете.
11. Подготовка программы атласа. Цель задания: получение навыков моделирования атласа до его создания.
12. Единая теория геоизображений..

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе изучения дисциплины используются образовательные технологии, в том числе инновационные: технология объяснительно-иллюстративного обучения; объяснительно-иллюстративного об. С элементами проблемного изложения; предметно-ориентированного об.; модульного об.; проблемного об.; информационного об.; проектного об.; группового об.; игрового об.; портфолио – т. Поиска и накопления информации; организации самостоятельной. Работы; коллективной мыслительной деятельности; экспертно-оценочная; теоретического моделирования; т.д.

Методы и формы обучения, в т.ч. активные и интерактивные: лекция; лекция-визуализация; проблемная лекция; лекция-презентация; лекция-диалог; практическое занятие; семинарское занятие; контрольная работа; коллоквиум; самостоятельная работа; консультация; круглый стол, научная дискуссия; диспут; презентация; имитация принятия решения в искусственно созданной ситуации; кейс-метод (разбор конкретных ситуаций); решение ситуативных задач; компьютерные симуляции; тренинг и т.д.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Вопросы для рейтинг-контроля

Рейтинг-контроль 1

1. Первая географическая карта была составлена и сориентирована:
 - а) Птолемеем;
 - б) Анаксимандром;
 - в) Фалесом;
 - г) Эратосфеном.
2. Есть ли материки и если есть, то какие, все точки которых имеют только:
 - а) северную широту;

- б) южную широту;
- в) западную долготу;
- г) восточную долготу.

3. Соотнесите термин и определение.

1. Географическая карта.

- 2. Азимут.
- 3. Меридиан.
- 4. План местности.
- 5. Географическая долгота.
- 6. Рельеф.
- 7. Параллели.
- 8. Ориентирование.
- 9. Географическая широта.
- 10. Абсолютная высота.
- 11. Масштаб.
- 12. Горизонтали.

- а) чертеж, изображающий небольшой участок земной поверхности сверху в уменьшенном виде;
- б) степень уменьшения длин линий местности на карте;
- в) определение своего местоположения относительно сторон горизонта;
- г) угол между направлением на север и на какой-нибудь предмет;
- д) все неровности земной поверхности;
- е) превышение высоты точки земной поверхности над уровнем моря;
- ж) условные линии, соединяющие точки земной поверхности с одинаковой абсолютной высотой;
- з) плоское, сильно уменьшенное изображение больших участков земной поверхности;
- и) кратчайшие условные линии, соединяющие полюса Земли;
- к) линии, условно проведенные параллельно экватору;
- л) величина дуги в градусах от экватора;
- м) величина дуги в градусах от **начального меридиана**.

4. Определите, о ком идет речь.

- 1. Составил одну из первых географических карт. Сориентировал ее и ввел понятие «стороны горизонта».
- 2. Первым определил географическую широту объекта.
- 3. Доказал шарообразность Земли.
- 4. Провел первое точное измерение размеров Земли. Ввел понятия «широта» и «долгота».
- 5. Провел первые измерения географической широты в градусах.
- 6. Составил первый глобус Земли.
- 7. Составил географическую карту, имевшую градусную сетку.
- 8. Изготовил самый старый из дошедших до наших дней глобусов.
- 9. Немецкий картограф, автор ряда широко применяемых проекций карт.
 - а) Эратосфен;
 - б) Меркатор;
 - в) Анаксимандр;
 - г) Кратес;
 - д) Евдокс;
 - е) Бехайм;
 - ж) Гиппарх;
 - з) Птолемей;
 - и) Аристотель.

1. Древний мир и зарождение картографии.
2. Древняя Греция и расцвет картографии.
3. Картография в Древнем Риме. Дорожные съемки и карты. Землемерные съемки.
4. Средневековая картография на Дальнем востоке, в Армении и странах арабского Халифата.
5. Западноевропейская средневековая картография. Монастырские карты. Портоланы. Изобретение картопечатания.
6. Эпоха Возрождения.
7. Расцвет западноевропейской картографии в 16 и 17 вв. Съемки и региональные карты. Атласы. Меркатор. Картографические мануфактуры.
8. Картография XVII—XVIII вв. в Западной Европе. Французские градусные измерения.
9. Особенности русской картографии
10. Русская картография допетровского периода. Съемки Сибири. Труды Ремезова.
11. Петровский период.
12. Новое время.
13. Современная картография.

Рейтинг-контроль 2

1. В чем заключается сущность картографического метода исследования.
2. Графические приемы анализа карт.
3. Графоаналитические приемы анализа карт.
4. Особенности математико-картографического моделирования при анализе карт.
5. Охарактеризуйте основные способы работы с картами.
6. Картографические прогнозы, их специфика.
7. В чем заключается надежность картографического метода.

Рейтинг-контроль 3

1. Понятие географических информационных систем (ГИС).
2. Перечислите основные подсистемы ГИС.
3. Специфика геоинформационного картографирования.
4. Особенности картографических анимаций.
5. Основные типы электронных атласов.
6. Карты и атласы в компьютерных сетях.
7. Классификация геоизображений.

Темы рефератов:

1. Картографические изображения у первобытных народов.
2. Картографические изображения в странах Древнего Востока.
3. География и картография в Армении и странах арабского Халифата.
4. Картография в Китае.
5. Монастырские карты. Портоланы.
6. Изобретение книгопечатания.
7. Западноевропейская картография во второй половине XVII и первой половине XVIII в.
8. Организация государственных съемок в России.
9. Географический департамент Академии наук и атлас 1745 г.
10. Деятельность М.В. Ломоносова по созданию картографических произведений.
11. Зарождение и развитие советской картографии в период до Великой Отечественной войны.
12. Советская картография в Великую Отечественную войну.
13. Успехи советской картографии.
14. Картография за рубежом.
15. Международные связи и сотрудничество в картографии.
16. Тенденции развития современной картографии.

17. Создание картографических анимаций.
18. Основные направления экологического картографирования.

Вопросы к зачету:

1. Основные этапы истории географической карты. Краткие сведения о картах первобытных народов и картах античного времени: работы Птолемея, римские дорожные карты.
2. Особенности средневековых карт; портоланы. Развитие картографии в связи великими географическими открытиями XV-XVI вв. Работы Меркатора. Большой чертеж. Работы С.У. Ремезова.
3. Краткие сведения о работах в XVIII-XIX вв. Тематическое картографирование в XIX в. Картография XX в. Успехи тематической, комплексной, а также школьной отечественной картографии.
4. Виды надписей. Картографическая топонимика.
5. Формы передачи иноязычных названий.
6. Нормализация географических наименований.
7. Каталоги географических названий.
8. Картографические шрифты. Размещение надписей на картах. Указатели географических названий.
9. Картографический метод исследования.
10. Система приемов анализа карт. Описания по картам.
11. Графические приемы.
12. Графоаналитические приемы.
13. Приемы математико-картографического моделирования.
14. Способы работы с картами: изучение структур., изучение взаимосвязей, изучение динамики.
15. Картографические прогнозы.
16. Географические информационные системы. Подсистемы ГИС.
17. Геоинформационное картографирование.
18. Картографические анимации.
19. Виртуальное картографирование.
20. Электронные атласы.
21. Карты и атласы в компьютерных сетях.
22. Картографирование в Интернете.
23. Понятие и определение геоизображений.
24. Классификация геоизображений.
25. Графические образы.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

А) Основные источники:

1. Федотов, Г.А. Инженерная геодезия: учебник / Г.А. Федотов. - 6-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 479 с <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=485299>
2. Трифонова, Татьяна Анатольевна. География. Развитие науки и геосферы Земли: учебное пособие / Т. А. Трифонова, А. В. Любишева, Р. В. Репкин; Владимирский

3. Владимиров В.М. Дистанционное зондирование Земли: учеб. пособие / В. М. Владимиров, Д. Д. Дмитриев, О. А. Дубровская [и др.] ; ред. В. М. Владимиров. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. – 196 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=506009>
4. Блиновская Я.М. Введение в геоинформационные системы: Учебное пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 112 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=428244>
5. Свитин, В.А. Теоретические основы кадастра: Учебное пособие / В.А. Свитин. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=40612>

Б) Дополнительные источники:

1. Подшивалов, В.П. Инженерная геодезия: учебник / В.П. Подшивалов, М.С. Нестеренок. – 2-е изд., испр. – Минск: Вышэйшая школа, 2014. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=509587>
2. Куприна, Л.Е. Туристская картография: Учебное пособие / Л.Е. Куприна; Министерство образования и науки Российской Федерации. - М.: Флинта: Наука, 2010. - 280 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=241700>
3. Шпаков, П. С. Маркшейдерско-топографическое черчение: учеб. пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. – 288 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507383>
4. Курошев, Герман Дмитриевич. Геодезия и топография: учебник для вузов по специальностям 020401 "География", 020501 "Картография" / Г. Д. Курошев, Л. Е. Смирнов. — 2-е изд., стер. — Москва: Академия, 2008. — 174 с. *

В) Периодические источники:

1. География в школе
2. Известия РГО
3. География и экология в школе XXI века

Г) Программное обеспечение и Интернет – ресурсы:

1. Google Maps, Google Earth
2. <http://www.physiography.ru/>
3. <http://www.ecosystema.ru/>
4. Microsoft Office Word, WinRAR, WordPad, Power Point, Adobe Reader, Paint.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- Презентации к лекционным занятиям с использованием мультимедийного оборудования;
- Географические атласы.
- Тематические карты.
- Демонстрационный материал.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование» и профилю подготовки «География, Безопасность жизнедеятельности»

Рабочую программу составил кандидат географических наук, доцент кафедры биологического и географического образования Кириллова С.Л.

Рецензент (ы) _____



*Директор ИБГУ ССМ №15
Александр Е.С.*

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры БиГО

протокол № 9 от 15.03.16 года.

Заведующий кафедрой Срачева Е.И.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления

протокол № 3 от 17.05.16 года.

Председатель комиссии

Программа переутверждена:

на _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.

Заведующий кафедрой _____

Программа переутверждена:

на _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.

Заведующий кафедрой _____

