**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«Сибирский государственный университет геосистем и технологий»

Кафедра

Картографии и геоинформатики

УТВЕРЖДАЮ

 Проректор по УР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.И. Обиденко

 «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Блок 1 «Дисциплины»**

**Б3.ДВ3 основы тематической картографии**

Направление подготовки

**05.03.03. Картография и геоинформатика**

Профиль подготовки

**Картография**

Квалификация (степень) выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

|  |  |
| --- | --- |
| Семестр (ы) | 4 |
| Всего зачетных единиц (з.е.) | 2 |
| Всего часов на дисциплину: | 72 |
| - из них аудиторных часов: | 34 |
| - из них часов на самостоятельную работу: | 38 |
| Вид промежуточного контроля | зачет |   | 4 семестр |
|  |  |   |  |

Новосибирск, 2015

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров *05.03.03 «Картография и геоинформатика»,* профиль *«Картография»* и учебного плана направления подготовки

Рабочую программу составил: Ромашова Лариса Анатольевна, доцент кафедры картографии и геоинформатики, кафедра картографии и геоинформатики, к.т.н., доцент

Рецензент программы: Дышлюк Светлана Сергеевна,заведующая кафедрой картографии и геоинформатики, кафедра картографии и геоинформатики, к.т.н., доцент

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры Картографии и геоинформатики

1 сентября 2015 г. Протокол №

Зав. кафедры КиГДышлюк С.С.

 (подпись)

Программа одобрена ученым советом института Геодезии и менеджмента

« » 201\_\_ г. Протокол №

Председатель ученого совета ИГиМ Середович С.В. (подпись)

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий библиотекой Тимофеева Л.А.

 (подпись)

1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Основы тематической картографии» является формирование у студентов общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, определяющих их готовность и способность, как будущих специалистов по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика к эффективному применению усвоенных знаний при изучении теоретических основ тематической картографии, классификации тематических карт, принципов их проектирования и составления.

К задачам дисциплины относятся изучение методов создания тематических карт и способов картографирования, особенностей генерализации и составления тематического содержания карт.

1. **Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Данная дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», относящиеся к базовой части основной профессиональной образовательной программы (ООП) высшего образования – программ бакалавриата ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика». Дисциплина читается в 4 семестре, она является основой для последующего выполнения выпускной бакалаврской работы.

Данная учебная дисциплина должна изучаться параллельно с дисциплинами «Физическая география», «Картоведение», «Математическая картография», «Общие вопросы проектирования и составления карт».

Изучению дисциплины «Основы тематической картографии» должно предшествовать изучение таких дисциплин как «География», «Картографическое черчение», «Компьютерная графика».

1. **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Освоение дисциплины направлено на формирование у выпускников следующих компетенций:

общекультурные компетенции

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Код**компетенции* | *Содержание**формируемой**компетенции* | *Образовательные результаты* |
| ОК-7 | способность к самоорганизации и самообразованию | ***Выпускник знает:*** источники и способы поиска и сбора современной, достоверной информации (в том числе зарубежных) в области картографии и геоинформатики;***Выпускник умеет:*** применить творческий потенциал в профессиональной деятельности по разработке и созданию картографических произведений;***Выпускник владеет:*** навыками анализа и оценки научных достижений, опыта практической деятельности в сфере картографии и геоинформатики с целью их применения при создании картографических произведений. |

общепрофессиональные компетенции

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Код**компетенции* | *Содержание**формируемой**компетенции* | *Образовательные результаты* |
| ОПК-4 | Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий | ***Выпускник знает:*** методику обработки информации, полученной из различных источников;***Выпускник умеет:*** осуществлять обработку, интерпретацию и оценку полученной информации из различных источников и баз данных; ***Выпускник владеет:*** программным обеспечением, методами сбора и обработки информации при создании картографических произведений. |

профессиональные компетенции

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Код**компетенции* | *Содержание**формируемой**компетенции* | *Образовательные результаты* |
| ПК-5 | Способность владеть методами составления, редактирования, подготовки к изданию и издания общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах, умение создавать новые виды и типы карт. | ***Выпускник знает:*** методы составления, редактирования, подготовки к изданию и издания общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений. ***Выпускник умеет:***создавать картографических изображения в традиционной аналоговой и цифровой формах, создавать новые виды и типы карт.***Выпускник владеет:***современным программным обеспечением и аппаратным обеспечением, используемым в технологических процессах составления, редактирования, подготовки к изданию и издания общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений.  |
| ПК-7 | Способность знать основы картографии, систем, методов картографического исследования и моделирования, умения применять картографические методы познания в практической деятельности. | ***Выпускник знает:*** основы картографии, систем и методов картографического исследования и моделирования.***Выпускник умеет:*** применять картографические методы познания в профессиональной деятельности.***Выпускник владеет:*** современными алгоритмами может их применять для исследования и моделирования природных и техногенных объектов.. |

1. **Объем дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов

|  |  |
| --- | --- |
| *Вид учебной работы* | *Трудоемкость (часы)* |
| Всего часов | Семестр |
| **4** |  |
| **Аудиторные занятия (всего)** | **34** | **34** |  |
| *Из них в интерактивной форме:* | *10* | *10* |  |
| В том числе: |  |  |  |
| Лекции (Лк) | 17 | 17 |  |
| Лабораторные занятия (Лз) | 17 | 17 |  |
| Практические занятия (Пз) |  |  |  |
| Семинары (См) |  |  |  |
| **Самостоятельная работа (всего)** | **38** | **38** |  |
| В том числе: |  |  |  |
| Расчетно-графические работы (РГР) |  |  |  |
| Курсовая работа (проект) (КР, КП) |  |  |  |
| Домашнее задание (Дз) |  |  |  |
| Написание реферата (Реф) |  |  |  |
| Выполнение типового расчета (Тр) |  |  |  |
| Проработка лекционного материала (Лкп) | 18 | 18 |  |
| Подготовка к лабораторным занятиям (Лзп) | 20 | 20 |  |
| Подготовка к практическим занятиям (Пзп) |  |  |  |
|  |  |  |  |
| *Другие виды самостоятельной работы:* |  |  |  |
| Подготовка докладов в форме презентаций |  |  |  |
| **Подготовка к экзамену (Пэкз)** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Вид промежуточной аттестации** | зачет | зачет |  |
| **Общая трудоемкость:** ЧасыЗачетные единицы | **72** | **72** |  |
| **2** | **2** |  |
|  |  |  |  |  |

1. **Содержание дисциплины**
	1. **Содержание разделов дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№**п/п* | *Наименование раздела**дисциплины* | *Содержание раздела* |
|  | Понятие о тематических картах, комплексное картографирование | Определение тематической карты. Отличие тематических карт от общегеографических карт. Пути формирования тем на тематических картах. Главная особенность создания тематических карт. Комплексное картографирование, пути его осуществления (комплексные карты, комплексные атласы, серии отраслевых карт). |
|  | Классификация тематических карт | Классификация тематических карт по: содержанию, широте темы, приемам исследования, степени объективности, практической специализации. |
|  | Источники составления тематических карт | Виды источников, применяемых при составлении тематических карт. Космические снимки, аэроснимки, текстовые и цифровые источники. Требования, предъявляемые к цифровым и текстовым источникам. Сбор и места нахождения источников.  |
|  | Пути создания тематических карт | Полевой и камеральный методы создания тематических карт.  |
|  | Виды оригиналов тематических карт | Полевой оригинал карты, составительский оригинал карты. Виды оригиналов тематических карт: авторский оригинал, авторский макет, авторский эскиз.  |
|  | Особенности составления тематических карт | Три особенности составления тематических карт. Способы локализации тематического содержания по географическим координатам, по видимым объектам, индикацией по связям, по аналогии, интерполяцией и экстраполяцией. |
|  | Способы картографического отображения  | Способы картографического отображения: значков, качественного фона, ареалов, количественного фона, картодиаграммы, картограммы, точечный, локализованной диаграммы, изолиний, линейных знаков, знаков движения.  |
|  | Приемы отображения количественных характеристик  | Сумма графических единиц, непрерывные шкалы, ступенчатые шкалы, комбинированные шкалы. |
|  | Особенности генерализации тематических карт |  Генерализация явлений, локализованных: в точках, на линиях, площадях. Генерализация знаков движения. |

* 1. **Разделы дисциплины и виды занятий**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *№ п/п* | *Наименование раздела**дисциплины* | *Трудоемкость (часы)* | *Формы контроля* *успеваемости* |
| *Лекции* | *Лабораторные занятия* | *СРС* | *Всего* |
|  | Понятие о тематических картах, комплексное картографирование | 2 | - | 2 | 4 | Тест |
|  | Классификация тематических карт | 4 | - | 2 | 6 | Тест |
|  | Источники составления тематических карт | 2 | - | 2 | 4 | Тест |
|  | Пути создания тематических карт | 4 | - | 4 | 8 | Тест |
|  | Виды оригиналов тематических карт | 2 | - | 4 | 6 | Тест |
|  | Особенности составления тематических карт | 4 | 4 | 8 | 16 | Тест,отчет о Лр №1 |
|  | Способы картографического отображения  | 4 | 6 | 4 | 14 | Тест, отчет о Лр №2 |
|  | Приемы отображения количественных характеристик  | 4 | 7 | 6 | 17 | Тест, отчет о Лр №3 |
|  | Особенности генерализации тематических карт | 4 | - | 4 | 8 | Тест |
|  | Промежуточнаяаттестация |  |  |  |  | зачет |
|  | *Всего* | 34 | 17 | 38 | 72 |  |

* 1. **Лабораторные занятия**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№ раздела дисциплины* | *Темы лабораторных занятий* | *Трудоемкость(часы)* |
| 6-8 | Составление карты способом значков | 4 |
| 6-8 | Составление карты точечным способом | 6 |
| 6-8 | Составление картограммы  | 7 |
|  | *Всего* | 17 |

* 1. **Практические (семинарские) занятия –** не предусмотрено

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№ раздела дисциплины* | *Темы практических занятий* | *Трудоемкость(часы)* |
|  |  |  |
|  | Всего |  |

* 1. **Курсовое проектирование**

Не предусмотрено

* 1. **Самостоятельная работа студента**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *№ раздела* *дисциплины* | *Содержание СРС* | *Порядок* *реализации* | *Трудоемкость(часы)* | *Контроль выполнения СРС* |
| 1 | Общая характеристика тематического картографирования современного периода времени | ??? | 2 | Устный опрос |
| 2 | Изучение отдельных серий тематических карт |  | 2 | Устный опрос |
| 2 | Классификация тематических атласов |  | 2 | Устный опрос |
| 3 | Основные виды картографических источников |  | 4 | Устный опрос |
| 4 | Виды методик создания тематических карт |  | 4 | Устный опрос |
| 5 | Подготовка исходного картматериала и его обработка для целей картографирования при выполнении лабораторных работ  |  | 8 | Устный опрос |
| 6 | Подготовка исходного картматериала и его обработка для целей картографирования при выполнении лабораторных работ |  | 4 | Устный опрос |
| 7 | Подготовка исходного картматериала и его обработка для целей картографирования при выполнении лабораторных работ |  | 6 | Устный опрос |
| 8 | Подготовка исходного картматериала и его обработка для целей картографирования при выполнении лабораторных работ |  | 4 | Устный опрос |
| 9 | Изучение применения шкал отображения количественных характеристик |  | 2 | Устный опрос |
| *Всего* |  | 38 |  |

* 1. **Матрица междисциплинарных связей**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№ п/п* | *Наименование обеспечивающих (предыдущих)* *дисциплин* | *№№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) дисциплин* |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* |
|  | География | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
|  | Картографическое черчение | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
|  | Компьютерная графика | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| *№ п/п* | *Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин* | *№№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин* |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* |
| 1. 1
 | Общегеографические карты | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
|  | Карты природы | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
|  | Социально-экономические карты | + | + | + | + | + | + | + | + | + |

* 1. **Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины и формируемых в них профессиональных и общекультурных компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| *№ разделадисциплины* | *Трудоемкость(часы)* |
| ОК-7 | ОК-2 | ОК-3 | ОПК-1 | ОПК-2 | ОПК-3 | ПК-5 | ПК-7 | ПК-15 | *Общее число компетенций* |
| 1 | 4 | + |  |  | + |  |  | + | + |  | 4 |
| 2 | 6 | + |  |  | + |  |  | + | + |  | 4 |
| 3 | 4 | + |  |  | + |  |  | + | + |  | 4 |
| 4 | 8 | + |  |  | + |  |  | + | + |  | 4 |
| 5 | 6 | + |  |  | + |  |  | + | + |  | 4 |
| 6 | 16 | + |  |  | + |  |  | + | + |  | 4 |
| 7 | 14 | + |  |  | + |  |  | + | + |  | 4 |
| 8 | 17 | + |  |  | + |  |  | + | + |  | 4 |
| 9 | 8 | + |  |  | + |  |  | + | + |  | 4 |
| зачет |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Всего* | **72** | 9 |  |  | 9 |  |  | 9 | 9 |   | **36** |

1. **Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:**
	1. **Основная литература**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№**п/п* | *Библиографическое описание* | *Количество экземпляров в библиотеке СГУГиТ* |
|  | Берлянт А.М. Картография: Учебник. - М.: КДУ, 2010. - 336 с. | 68 |
|  | Ромашова Л.А. Основы тематической картографии [Текст]: учеб.-метод. пособие/ Л.А. Ромашова, О.Н. Николаева.- Новосибирск: СГГА, 2013.- 86 с |  |
|  | Ромашова Л.А., Николаева О.Н. Основы тематической картографии: Учебное пособие. - Новосибирск: СГГА, 2013.– Режим доступа: Режим доступа: http://lib.sgugit.ru. - Загл. с экрана. Загл. с экрана | Электронный ресурс |

* 1. **Дополнительная литература**

|  |  |
| --- | --- |
| *№**п/п* | *Библиографическое описание* |
|  | Берлянт, А. М. Картографическая генерализация и теория фракталов [Текст] / А.М.Берлянт, О.Р.Мусин,Т.В.Собчук. - М. : Изд-во МГУ, 1998. - 136 с. |
|  | Берлянт, А. М.Картографический словарь [Текст] / А. М. Берлянт. - М. : Научный мир, 2005. - 424 с. |
|  |  Леонтьев Н.Ф. Тематическая картография [Текст] /Н.Ф. Леонтьев. - М.: Наука, 1981, - 104 с.  |
|  |  Берлянт А.М. Образ пространства: карта и информация [Текст]. - М.: Мысль, 1986, - 240 с.  |

* 1. **Нормативная документация**
1. Основные положения о государственной геодезической сети России. М.: ЦНИИГАиК. – 2004 г.
	1. **Периодические издания**
2. Журнал «Геодезия и картография».
3. Журнал «Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъёмка»
	1. **Интернет-ресурсы:**
4. Сетевые локальные ресурсы (авторизованный доступ) <http://lib.sgugit.ru>:
5. Сетевые удалённые ресурсы:

а) Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com> (доступ с компьютеров СГУГиТ);

б) Электронно-библиотечная система Znanium <http://Znanium.com> (доступ с компьютеров СГУГиТ);

в) Электронная библиотека научных публикаций <http://www.elibrary.ru>.

1. Росреестр: https://rosreestr.ru/wps/portal
2. Журнал Известия вузов «Геодезия и аэрофотосъемка»: http://journal.miigaik.ru
3. Журнал «Геодезия и картография»: http:// journal of geodesy and cartography
4. **Материально-техническое обеспечение дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Вид занятий* | *Название* *лаборатории**(№ аудитории)* | *Материально-техническая база* | *Программное* *обеспечение* |
| Практические занятия | Компьютерный класс на 10 рабочих мест (аудитория № 410) | Компьютеры Intel Core i5x4i5- 4670 2x4Gb-DDR3/ View Sonic 24”, HDD 1TB | ОС Windows XP, Open Office, Microsoft Internet Explorer  |
| Компьютерный класс на 10 рабочих мест (аудитория № 411) | Компьютеры Intel Core i7 5700 2x8Gb-DDR3 GeForce GTX960/ Philips 24”, HDD 1TB | ОС Windows 8, Open Office, QGIS, ArcGIS, 3Ds Max, Unity, GRASS GIS, Autodesk Civil 3D, Android Studio, Visual Studio Express, Microsoft Internet Explorer |
| Лекции | Мультимедийные лекционные (аудитория № 422, аудитория № 424) | Компьютеры: Netbook Acer ACR-AOD 250-OBb,10”, средства мультимедиа, видеопроекционные устройства. | ГИС Панорама (ГИС Карта 2011) 5 ключей |
| СРС | Лаборатория геоинформационного картографирования (аудитория № 127) | Компьютеры: AMD Phenom X49750 AM2, ОЗУ 2 ГБ /ведеокарта/Acer193 AYMD/HDD 1TB - 1 шт. ПЭВМ P4, HDD 160 Gb, LG 17” – 1 шт. | ОС Windows XP, Open Office |

Вся компьютерная техника объединена в локальную сеть с высокоскоростным выходом в Интернет (100 Мб/сек), имеются принтеры, сканеры, ксерокс, средства мультимедиа, видеопроекционные устройства. На компьютерах установлено лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение (ОС Windows7, ОС Windows XP, ГИС Панорама (ГИС Карта 2011) 5 ключей, Auto CAD, InkScape (аналог Corel DRAW Graphics),GIMP (аналог Adobe Photoshop), InkScape (аналог Macromedia Free Hand), Acrobat Reader (свободно распростр.), Cunei Form (аналог ABBYY Fine Reader), QGIS (свободно распростр.), AutoDesk 3Ds MAX, PostgreSQL + PostGIS + pgRouting (свободно распростр.), GeoServer (свободно распростр.), GIS SAGA (свободно распростр.), Open Office, Unity, Visual Studio Express, Microsoft Internet Explorer и т.д.).

Привлекаемая аудиторная и лабораторная база для проведения лекционных и практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных занятий, НИР, оснащена мультимедийным оборудованием, расходными материалами, компьютерной аппаратурой и программным обеспечением.

Помещения для самостоятельной работы магистрантов оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГУГиТ.

1. **Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**
	1. **Рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям**

В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных материалов, освещение главнейших аспектов системного картографирования. В тетради для конспектирования лекций должны быть поля, где по ходу конспектирования делаются необходимые пометки. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись.

При изучении дисциплины необходимо опираться на междисциплинарный подход к явлениям материальной действительности.

Необходимо изучить методы создания тематических карт и способов картографирования, особенностей генерализации и составления тематического содержания карт.

При изучении дисциплины следует помнить, что лекционные занятия являются направляющими в большом объёме учебного материала. Значительную часть знаний студент должен набирать самостоятельно из учебников и научной литературы. На мультимедийных лекциях не надо стремиться сразу переписывать всё содержимое слайдов. Необходимо научиться сопоставлять устное повествование преподавателя с наглядным представлением, после чего следует законспектировать важные факты в рабочей тетради. Тем более, не стоит полностью переписывать таблицы, перерисовывать схемы и графики мультимедийных лекций. Вопросы, возникшие в ходе лекций, рекомендуется записать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснениями к преподавателю.

Необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке экзамену, при выполнении самостоятельных заданий.

* 1. **Рекомендации по организации лабораторных работ**

Лабораторное занятие - это основной вид учебных занятий, направленный на экспериментальное подтверждение теорети­ческих положений.

В процессе лабораторного занятия обучающиеся выполняют одну или несколько лабораторных работ (заданий) под руко­водством преподавателя в соответствии с изучаемым содержа­нием учебного материала.

Выполнение лабораторных работ направлено на: обобщение, систематизацию, углубление теоретических знаний по конкретным темам [данной](http://pandia.ru/text/category/uchebnie_distciplini/) дисциплины; формирование умений применять полученные знания в практической деятельности; развитие аналитических, проектировочных, конструк­тивных умений; выработку самостоятельности, ответственности и твор­ческой инициативы.

* 1. **Рекомендации по организации самостоятельной работы**

Согласно учебному плану направления подготовки 05.03.03. Картография и геоинформатика, профиль подготовки «Картография» ряд вопросов общей программы вынесен для самостоятельной проработки с последующей проверкой полученных знаний и их закрепления на практических занятиях.

Самостоятельная работа включает изучение литературы, поиск информации в сети Интернет, подготовку к итоговой работе.

При подготовке к итоговой работе необходимо ознакомиться с литературой, рекомендованной преподавателем, и конспектом лекций. Необходимо разобраться в основных понятиях. Записать возникшие вопросы и найти ответы на них на занятиях, либо разобрать их с преподавателем.

Подготовку к выполнению итоговой работы необходимо начинать заранее. Следует проанализировать учебную литературу, ведомственные материалы по теме проекта, провести работу с интернет-источниками. Все собранные сведения систематизировать и изложить в рабочей тетради.

1. **Образовательные технологии**
	1. **Традиционные и инновационные образовательные технологии**

При реализации программы дисциплины «Основы тематической картографии» в часы, отведенные для аудиторных занятий (34 часа), занятия проводятся в виде лекций и лабораторных работ с использованием картографических материалов и статистических данных, а также тематических карт. Занятия проводятся с использованием программного обеспечения для проектирования и составления, генерализации различных видов тематических карт и атласов.

Инновационные технологии – совокупность средств, система указаний, правил, направленных на оптимизацию обучения путем использования дидактических материалов и компьютера. Использование инновационных технологий в высшей школе позволяет повысить качество образовательного процесса и приблизить его к быстро меняющимся запросам общества и новым экономическим условиям.

Одним из средств такого процесса являются инновационные технологии, то есть новые методы и приёмы взаимодействия преподавателей и студентов, обеспечивающие эффективное достижение результатов образовательной деятельности. Использование инновационных методов в процессе обучения способствует повышению интереса студентов к образовательному процессу, развивает у них творческие, креативные способности, побуждает мыслить оригинально и находить нестандартные решения, что, в целом, повышает конкурентоспособность выпускников на рынке труда.

Для данной дисциплины достаточно актуальными являются следующие инновационные методы обучения:

– компьютерные иллюстрации для поддержки различных видов занятий;

– слайд-лекции (лекции в цифровом формате, в которых учебный материал представлен в виде слайдов с речевым сопровождением преподавателя-автора лекции);

– обучающие и контролирующие компьютерные программы (контролирующие программы это программные средства, предназначенные для проверки (оценки) качества знаний, например – электронное тестирование).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№**п/п* | *Используемые технологии* | *Вид занятий* |
|  | Слайд-лекции  | Лекции |
|  | Компьютерные иллюстрации | Лабораторные занятия |
|  | Электронное тестирование | СРС |

* 1. **Интерактивные методы обучения**

К методам интерактивного обучения для реализации программы дисциплины «Аэрокосмические методы в тематическом картографировании» относятся те, которые способствуют вовлечению в активный процесс получения и переработки знаний, а именно:

* изучение и закрепление нового материала (интерактивная лекция, работа с наглядными пособиями, видео- и аудиоматериалами, использование вопросов, сократический диалог);
* контрольный лист или тест;
* мини-лекция;
* обратная связь;
* приглашение специалиста;
* работа в малых группах;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№ раздела**дисциплины* | *Интерактивные методы обучения* | *Трудоемкость**(часы)* |
| 1 | Электронная лекция-дискуссия на тему: «Классификация тематических атласов». | 5 |
| 3 | Электронная лекция-дискуссия на тему: «Виды методик создания тематических карт». | 5 |
|  | *Всего* | 10 |

1. **Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**
	1. **Общие положения**

Оценочные средства по дисциплине (модулю) формируются в соответствии с «Положением об организации текущей и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» по основным профессиональным образовательным программам высшего образования (программы бакалавриата, специалитета, магистратуры) и на основе «Положения о формировании фонда оценочных средств по дисциплине ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий»

Для выявления результатов обучения используются оценочные средства и технологии, представленные в Паспорте ФОС по дисциплине

* 1. **Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *№* *п/п* | *Наименование* *оценочного средства* | *Вид аттестации* | *Коды контролируемых компетенций* |
|  | Билеты для экзамена | Промежуточная аттестация | ОК-7, ОПК-1, ПК-5, ПК-7,  |
|  | Вопросы для защиты лабораторных работ | Текущая аттестация | ОК-7, ОПК-1, ПК-5, ПК-7,  |
|  | Тесты | Текущая аттестация | ОК-7, ОПК-1, ПК-5, ПК-7,  |

Фонд оценочных средств прилагается к данной рабочей программе.

* 1. **Вопросы для подготовки к промежуточному контролю (экзамену, зачету):**

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по

итогам освоения дисциплины:

1. Понятие о тематических картах, комплексное картографирование.

2. Классификация тематических карт по содержанию.

3. Классификация тематических карт по широте темы.

4. Классификация карт по принципу исследования.

5. Классификация тематических карт по проектированию специализации.

6. Классификация тематических карт по степени объективности.

7. Источники для составления тематических карт (развитые виды отраслевого тематического картографирования, текстовые цифровые и др. источники, их сбор, требования к ним).

8. Пути создания тематических карт.

9. Особенности составления тематических карт.

10. Виды оригиналов тематических карт.

11. Понятие о генерализации и факторах, влияющих на неё на тематических картах.

12. Особенности генерализации на тематических картах (явлений, локализованных в пунктах, на линии, площадях, рассеянных явлений, линий увлажнения).

13. Способ значков.

14. Способ ареалов.

15. Способ качественного фона.

16. Способ количественного фона.

17. Способ линейных знаков.

18. Способ знаков движения.

19. Способ изолиний. Псевдоизолинии.

20. Точечный способ.

21. Картодиаграммы.

22. Способ локализованных диаграмм.

23. Картограмма.

24. Метод растровой дискретизации (МРД).

25. Методы привязки тематического содержания к картографической основе.

26. Виды оригиналов тематических карт.

27. Приёмы отображения количественных характеристик.