

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт управления, экономики и финансов
Центр магистратуры



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
Проф. Д.А. Таюрский

_____» _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Тематическое ГИС-картографирование

Направление подготовки: 05.04.03 - Картография и геоинформатика

Профиль подготовки: Геоинформационные и космические технологии в экономике и управлении

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2021

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Пудовик Е.М. (кафедра географии и картографии, Институт управления, экономики и финансов), EMPudovik@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-3	Способен выполнять сбор, обработку, преобразование цифровой пространственной информации топографического и тематического содержания, владением картографическими, геоинформационными и аэрокосмическими методами эколого-географического картографирования, мониторинга природных ресурсов, умением проектировать и создавать новые виды картографических произведений

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

назначение социально-экономических карт, основания их классификаций на виды и типы, приемы составления, анализа и трансформации карт, источники исходной информации для разработки карт.

Должен уметь:

- а) собирать и анализировать разноплановый материал при выполнении карт различного социально-экономического содержания;
- б) использовать методы картографирования социально-экономических объектов, процессов, явлений;
- в) пользоваться основными техническими приемами выполнения карты;
- г) правильно оформить карту;
- д) составлять карты различного назначения, уровня сложности и содержания по социально-экономической тематике.

Должен владеть:

- навыками решения прикладных задач средствами ГИС;
- практическими навыками работы с геоинформационной системой;
- навыками использования карт в научно-исследовательских целях, пространственном планировании и территориальном проектировании, где карты - важнейший ресурс информационного обеспечения и материалы (документы) территориального планирования.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- а) собирать и анализировать разноплановый материал при выполнении карт различного социально-экономического содержания;
- б) использовать методы картографирования социально-экономических объектов, процессов, явлений;
- в) пользоваться основными техническими приемами выполнения карты;
- г) правильно оформить карту;
- д) составлять карты различного назначения, уровня сложности и содержания по социально-экономической тематике.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.03.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 05.04.03 "Картография и геоинформатика (Геоинформационные и космические технологии в экономике и управлении)" и относится к дисциплинам по выбору.

Осваивается на 2 курсе в 4 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) на 180 часа(ов).

Контактная работа - 54 часа(ов), в том числе лекции - 18 часа(ов), практические занятия - 36 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 81 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 45 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 4 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Тема 1. Виды социально-экономических карт. Типы социально-экономических карт.	4	2	4	0	10
1.	Тема 1. Тема 2. Изготовление социально-экономических карт, их анализ и оценка	4	2	4	0	10
1.	Тема 1. Тема 3. Социально-экономические атласы.	4	4	4	0	5
1.	Тема 1. Тема 4. История отечественной социально-экономической картографии. Обзор современных картографических произведений и публикаций по социально-экономической картографии.	4	2	4	0	10
1.	Тема 1. Тема 9. Сравнение карт разной тематики.	4	0	4	0	10
1.	Тема 1. Тема 6. Особенности разработки отраслевых и общеэкономических карт. Карты населения.	4	4	4	0	10
1.	Тема 1. Тема 7. Сущность картографического метода исследования. Понятие о картографическом методе исследования.	4	4	4	0	10
1.	Тема 1. Тема 8. Приемы анализа карт.	4	0	4	0	6
1.	Тема 1. Тема 5. Обзор статистических и географических методов картографирования.	4	0	4	0	10
	Итого		18	36	0	81

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Тема 1. Виды социально-экономических карт. Типы социально-экономических карт.

Необходимость разработки классификации СЭК. Главные признаки разработанных классификаций.

Классификация карт по масштабу, пространственному охвату, по назначению. Примерная классификация СЭК по тематическому содержанию. Общие сюжеты всех тематических групп карт.

Основные типологические признаки СЭК. Деление карт по широте темы (содержания), приемам исследования (понятие о типах карт ? аналитических, синтетических, комплексных и комбинированных). Типы карт по временным подходам. Новые типы карт: инвентаризационные, оценочные, индикационные, рекомендательные, карты динамики, взаимосвязи.

Тема 1. Тема 2. Изготовление социально-экономических карт, их анализ и оценка

Принципы представления графической информации. Растровая и векторная формы представления данных. Форматы графических файлов. Составные части ГИС. Подсистема ввода экономической информации. Подсистема вывода изображений. Подсистема хранения экономической информации. Понятия о базах данных. Графическая и атрибутивная базы экономических данных. Послойная организация экономических данных в ГИС.

Тема 1. Тема 3. Социально-экономические атласы.

Социально-экономические атласы.

Понятие, классификация. Назначение, содержание и особенности национальных и региональных комплексных атласов. Составные части ГИС в социально-экономических атласах. Подсистема ввода экономической информации в социально-экономические атласы. Подсистема вывода изображений.

Тема 1. Тема 4. История отечественной социально-экономической картографии. Обзор современных картографических произведений и публикаций по социально-экономической картографии.

Зарождение, этапы и периоды развития отечественной социально-экономической картографии: хронология картографической деятельности.

Проблемы развития современной отечественной картографии. Приоритетные направления развития картографии. Обзор новых карт для вузов и школ. Новые региональные атласы. Картографическая литература. Обзор реферативных журналов ?Картография?.

Тема 1. Тема 9. Сравнение карт разной тематики.

Цели, задачи и методика современного анализа карт разной тематики. Косвенные и картографические приемы анализа карт разной тематики. Карты взаимосвязей. Особенности и назначение экологических социально-экономических карт. Общие сюжеты. Основные вопросы картографирования.

Общэкономические карты.

Тематические группы общэкономических карт. Историко-картографический обзор общэкономической картографии России. Тематика и особенности картографирования на примере общэкономических карт региональных атласов. Принципы общэкономического картографирования новых вузовских карт

Тема 1. Тема 6. Особенности разработки отраслевых и общэкономических карт. Карты населения.

Карты населения.

Тематические группы карт населения: географические, демографические, социально-экономические, этнографические.

Историко-картографический обзор отечественной картографии населения. Тематика карт и особенности картографирования в комплексных региональных атласах. Система карт населения для вузов. Основные вопросы картографирования населения.

Карты транспорта.

История отечественной транспортной картографии. Тематические группы карт транспорта и общие сюжеты. Тематика карт и особенности транспортной картографии в региональной

картографии. Основные вопросы картографирования транспорта. Учебные карты транспорта.

Карты сельского хозяйства.

История развития отечественной сельскохозяйственной картографии. Тематика и методы составления карт сельского хозяйства в региональных атласах научно-справочного типа. Основные вопросы картографирования сельского хозяйства.

Карты промышленности.

Историко-картографический обзор развития общественной промышленной картографии. Тематика карт и приемы специального картографирования промышленности в комплексных региональных атласах. Основные вопросы картографирования промышленности.

Экологические социально-экономические карты.

Особенности и назначение экологических социально-экономических карт. Общие сюжеты.

Тема 1. Тема 7. Сущность картографического метода исследования. Понятие о картографическом методе исследования.

Основные вопросы картографирования.

Научные и практические задачи, решаемые с использованием социально-экономических карт. Группы приемов картографического метода исследования.

Тематические группы общэкономических карт. Историко-картографический обзор общэкономической картографии России. Тематика и особенности картографирования на примере общэкономических карт региональных атласов. Принципы общэкономического картографирования новых вузовских карт

Тема 1. Тема 8. Приемы анализа карт.

Описания по картам, работа с данными карты, обработка и систематизация полученной информации.

Графоаналитические приемы анализа карт, способы работы с ними. Графические приемы анализа карт и способы работы с ними. Математико-картографическое моделирование, основные термины, а также доступный функционал.

Тема 1. Тема 5. Обзор статистических и географических методов картографирования.

Назначение и особенности статистических (условных) и географических методов картографирования, конструирование условных знаков (разработка шкал, легенд карт).

Значковый метод и картодиаграмма.

Метод картограммы и точечный метод (модификации).

Метод изолиний (псевдоизолиний).

Метод качественного фона и ареалов.

Метод линий движения и связи, в том числе метод эпюр.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемому результату обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Географический портал ИГ РАН - <http://webgeo.ru/glac.php>

Социальный атлас российских регионов / Портреты регионов - <http://atlas.socpol.ru/index.shtml>

Тематические карты Байкальского региона Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН (Иркутск) - <http://www.rgo.ru/otkroj-rossiyu/baikal/karty>

Электронная карта Тверской области. Территориальная информационная система - <http://www.tis.tver.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Написание конспекта лекций: краткое, схематичное, последовательное фиксирование основных положений, выводов, формулировок, фактов, обобщений; выделение ключевых слов, терминов, понятий. Обозначение вопросов, терминов, материала, вызывающего трудности. Нахождение ответов на вопросы лекционного материала. Для этого проработать материалы лекции с учебной и научной литературой. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
практические занятия	При подготовке к практическим занятиям, проработать теоретический материал лекций. Особое внимание уделить формулам, понятиям, теоремам, их взаимосвязям. Выполнить несколько простейших упражнений, в том числе заданных преподавателем как домашнее задание. Также сделать конспект литературных источников, в том числе с указаниями и решениями задач. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Решение расчетно-графических заданий, типовых задач, решение задач по алгоритму. Если самостоятельно не удастся разобраться в примерах и задачах, необходимо отметить нерешенные задачи и совместно решить их с преподавателем на консультации, на практическом занятии.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа студента является ключевой составляющей учебного процесса, которая определяет формирование навыков, умений и знаний, приемов познавательной деятельности и обеспечивает интерес к творческой работе. Целью самостоятельной работы являются получение фундаментальных знаний и опыта практической деятельности по профессии. Самостоятельная работа должна способствовать развитию ответственности и организованности, а также творческого подхода к решению нестандартных задач. Самостоятельная работа предполагает многообразные виды индивидуальной и коллективной деятельности студентов, осуществляемые под руководством, но без непосредственного участия преподавателя в специально отведенное для этого аудиторное и внеаудиторное время. Самостоятельная работа – это особая форма обучения по заданию преподавателя, выполнение которой требует творческого подхода и умения получать знания самостоятельно. Методологической основой самостоятельной работы является деятельностный подход, когда цели обучения ориентированы на формирование умений решать не только типовые, но и нетиповые задачи, когда необходимо проявить творческую активность, инициативу, знания, умения и навыки, полученные при изучении конкретной дисциплины.
экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

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

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 05.04.03 "Картография и геоинформатика" и магистерской программе "Геоинформационные и космические технологии в экономике и управлении".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.03.01 Тематическое ГИС-картографирование

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 05.04.03 - Картография и геоинформатика

Профиль подготовки: Геоинформационные и космические технологии в экономике и управлении

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2021

Основная литература:

1. Введение в геоинформационные системы [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. 2-е изд. М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 112 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1029281> (дата обращения: 20.05.2021)
2. Каргашин, П. Е. Основы цифровой картографии : учебное пособие для бакалавров / П. Е. Каргашин. - Москва : Издательско-торговая корпорация 'Дашков и К-', 2019. - 106 с. - ISBN 978-5-394-03319-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=353565> (дата обращения: 20.05.2021)
3. Цветков, В. Я. Основы геоинформатики : учебник / В. Я. Цветков. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 188 с. - ISBN 978-5-8114-4879-1. - Текст : электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/142359> (дата обращения: 20.05.2021)

Дополнительная литература:

1. Зайцев, А.В. Информационные системы в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А.В. Зайцев, Д. А.Ловцов, С.В.Федосеев. - М.: РАП, 2013. - 180 с. - ISBN 978-5-93916-377-4 - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=517322> (дата обращения: 20.05.2021)
2. Блануца, В. И. Информационно-сетевая география : монография / В.И. Блануца. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 243 с. - (Научная мысль). - www.dx.doi.org/10.12737/monography_5cff8bc8c6d5.00839612. - ISBN 978-5-16-015138-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1018338> (дата обращения: 20.05.2021)
3. Раклов, В. П. Картография и ГИС : учебное пособие / В. П. Раклов. - 3-е изд., стер. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 215 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015289-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1068155> (дата обращения: 20.05.2021)
4. Федотова Е.Л. Прикладные информационные технологии [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Е.Л. Федотова, Е.М. Портнов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 78-5-8199-0538-8, 500 экз. - -Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=392462> (дата обращения: 20.05.2021)

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.03.01 Тематическое ГИС-картографирование

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 05.04.03 - Картография и геоинформатика

Профиль подготовки: Геоинформационные и космические технологии в экономике и управлении

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2021

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.