

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ, МЕЖДУНАРОДНЫХ СВЯЗЕЙ И КУЛЬТУРЫ

УТВЕРЖДАЮ:

Врио ректора ФГБОУ ВО Брянский ГАУ,
_____ Н.А. Бардадын
« ____ » _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Картография

| | |
|--|---------------------------------------|
| Образовательная программа профессиональной переподготовки | Кадастровая деятельность |
| Классификация | Специалист в сфере кадастрового учета |

Брянская область, 2022

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

В соответствии с учебным планом программы, разработанным на основе:

Приказа Министерства экономического развития РФ от 24 августа 2016 г. № 541 “Об утверждении типовых дополнительных профессиональных программ в области кадастровой деятельности”

Приказа Министерства науки и высшего образования РФ от 12 августа 2020 г. N 978 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры" (с изменениями и дополнениями)

Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 12 октября 2021 г. № 718н “Об утверждении профессионального стандарта “Специалист в сфере кадастрового учета и государственной регистрации прав”

дисциплина «Картография», в соответствии с учебным планом, является обязательной для изучения ОППП «Кадастровая деятельность», 600ч.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Картография» включает 6 тем. Темы объединены в 6 дидактических единиц: «Вводные сведения о картографии. Картоведение», «Математическая картография», «Картографические способы изображений», «Создание топографических карт», «Географические и тематические карты. Земельно-ресурсное картографирование», «Автоматизированные методы создания карт».

Цель изучения дисциплины: изучение теоретических основ и получение практических навыков в области создания, чтения и применения карт, в том числе электронных, и овладение основами работы с картами на базе геоинформационных технологий.

Основными **задачами** изучения дисциплины являются:

- получить знания о картографии, элементах и свойствах карт, принципах классификации карт;
- сформировать знания о математической основе построения карт, о картографических искажениях и картографических проекциях;
- сформировать знания о различных источниках для создания карт, включая данные дистанционного зондирования и натурные измерения;
- сформировать знания по истории карт, о процессе развития и совершенствования картографии до настоящего времени;
- сформировать навыки основам создания и применения планово-картографических материалов;
- сформировать навыки по использованию геоинформационных систем для решения задач картографирования;
- сформировать методы создания и использования карт на примере нескольких программных продуктов на базе геоинформационных технологий.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЛАНИРУЕМЫЕ РУЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ)

Освоение дисциплины «Картография» направлено на формирование следующих планируемых результатов обучения по дисциплине. Планируемые результаты обучения

(ПРО) по этой дисциплине являются составной частью планируемых результатов освоения образовательной программы и определяют следующие требования. После освоения дисциплины обучающиеся должны:

Овладеть компетенциями:

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК1 - Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания

ОПК-3 Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области землеустройства и кадастров

Профессиональные компетенции:

ПК-2 Способен использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ

ПК-8 Способен использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах

4. ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ИХ ТРУДОЁМКОСТЬ

| Объём дисциплины | Всего часов | | |
|--|----------------------|--|------------------------|
| | очная форма обучения | | Заочная форма обучения |
| Общая трудоемкость дисциплины | 24 | | |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего) | | | 20 |
| Аудиторная работа (всего): | | | 20 |
| в том числе: | | | |
| Лекции | | | 10 |
| семинары, практические занятия | | | 10 |
| лабораторные работы | | | |
| Внеаудиторная работа (всего): | | | |
| в том числе: | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся (всего) | | | 4 |
| Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет) | | | + |

5. ТЕМАТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Разделы и/или темы дисциплины | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) | | | Вид оценочного средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации |
|-----------------|---|--|---------------------------|-------------------------------|--|
| | | ВСЕГО | Из них аудиторные занятия | | |
| | | | Лекции | Практические занятия/семинары | |
| 1 раздел | Вводные сведения о картографии. Картоведение | 4 | 1 | 1 | 2 |
| 1 | Вводные сведения о картографии. Картоведение | 4 | 1 | 1 | 2 |
| 2 раздел | Математическая картография | 4 | 1 | 1 | 2 |
| 2 | Математическая картография | 4 | 1 | 1 | 2 |
| 3 раздел | Картографические способы изображений | 4 | 2 | 2 | |
| 3 | Картографические способы изображений | 4 | 2 | 2 | |
| 4 раздел | Создание топографических карт | 4 | 2 | 2 | |
| 4 | Создание топографических карт | 4 | 2 | 2 | |
| 5 раздел | Географические и тематические карты. Земельно-ресурсное картографирование. | 4 | 2 | 2 | |
| 5 | Географические и тематические карты. Земельно-ресурсное картографирование. | 4 | 2 | 2 | |
| 6 раздел | Автоматизированные методы создания карт | 4 | 2 | 2 | |
| 6 | Автоматизированные методы создания карт | 4 | 2 | 2 | |
| | Вид промежуточной аттестации обучающегося (Зачет) | | | | |
| | Всего: | 24 | 10 | 10 | 4 |

Содержание дисциплины:

Раздел 1 Вводные сведения о картографии. Картоведение

Тема 1 Вводные сведения о картографии. Картоведение

Содержание лекционных занятий:

Определение картографии. Общие сведения о картографии, структура, связь с другими науками. Основные свойства и определения географических карт.

Элементы географической карты. История картографии.

Классификация, виды и типы географических карт.

Картографические источники. Анализ и оценка географических карт и сведения о картографии, структура, связь с другими науками. Основные свойства и определения географических карт.

Элементы географической карты. История картографии. Классификация, виды и типы географических карт. Картографические источники. Анализ и оценка географических карт

Содержание практических занятий:

Картографический метод исследования. Описания по картам.

Раздел 2 Математическая картография

Тема 2 Математическая картография

Содержание лекционных занятий:

Математическая основа карт. Понятие о картографических проекциях. Сущность поперечно-цилиндрической зональной проекции Гаусса-Крюгера

Выполнение картометрических и морфометрических работ по определению площадей, объемов, густоты, плотности распределения объектов.

Содержание практических занятий

Построение математической основы М 1:10000 в проекции Гаусса-Крюгера для создания проекта землеустройства на территории сельхозпредприятия.

Раздел 3 Картографические способы изображений

Тема 3 Картографические способы изображений

Содержание лекционных работ:

Способы изображения объектов и явлений на картах. Функции картографических знаков. Картографическая генерализация.

Выполнение генерализации содержания карты в зависимости от масштаба карты

Содержание практических работ:

Картографические знаки и способы картографического изображения

Изучение устройства пантографа и составление фрагмента листа карты М 1:25000 по топографической карте М 1:10000 при помощи пантографа с учетом генерализации элементов содержания карты по назначению.

Раздел 4 Создание топографических карт

Тема 4 Создание топографических карт

Содержание лекционных работ:

Основные этапы создания топографических карт. Методы и технологии создания карт

Содержание практических работ:

Определение частных масштабов в различных точках географической карты М 1:10000000

Раздел 5 Географические и тематические карты. Земельно-ресурсное картографирование

Тема 5 Географические и тематические карты. Земельно-ресурсное картографирование

Содержание лекционных работ:

Тематические карты, их классификация. Технологические схемы создания земельно-ресурсных карт

Разработка содержания и условных обозначений земельно-кадастровой карты

Вычерчивание фрагмента карты земельно-кадастровой тематики

Содержание практических работ

Разработка содержания и условных обозначений земельно-кадастровой карты

Вычерчивание фрагмента карты земельно-кадастровой тематики

Раздел 6 Автоматизированные методы создания карт

Тема 6 Автоматизированные методы создания карт

Содержание лекционных работ:

Геоинформатика, определение. Единство картографии и геоинформатики. Взаимосвязь картографии, геоинформатики и дистанционного зондирования.

Географическая информационная система (ГИС), определение. Признаки и классификация ГИС. Структура ГИС. Картографическая база данных (БД). Модели БД и модели пространственной информации в БД.

Картографические программные продукты. Входная и выходная плановокартографическая документация земельного кадастра. Понятие цифрования карт.

Методика и технологии цифрования земельнокадастровой карты при помощи картографических программ по растровой подложке

Использование ГИС для создания и применения карт.

Использование компьютерных технологий для создания карт

Содержание практических работ

Методика и технологии цифрования земельнокадастровой карты при помощи картографических программ по растровой подложке

Использование ГИС для создания и применения карт.

Использование компьютерных технологий для создания карт

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические тренинги, проведение форумов и выполнение заданий в интернет-среде, электронное тестирование знаний, умений и навыков) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов с возможным использованием электронных средств проведения видеоконференций и видеолекций.

В практике организации обучения широко применяются следующие методы и формы проведения занятий:

- **традиционные** (лекции, семинары, лабораторные работы и т.д.) и **активные и интерактивные формы** (компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги, анализ кейсов, дискуссионные группы и т.д. Дополнительными примерами активных и интерактивных форм организации занятий могут служить: диалог; моделирование; «аквариум»; «снежный ком»; мозговой штурм; «жужжащие группы»; имитационные упражнения; организационно-деятельностные игры; проблемное изложение; частично-поисковый

(эвристический, сократический) метод; исследовательский метод; креативный метод; анализ конкретных учебных ситуаций (case study) (кейс типа «Выбор», «Кризис», «Конфликт», «Инновационный кейс») и др.);

- формы с использованием информационных технологий / технических средств обучения, дистанционных образовательных технологий (мультимедийные лекции, видеоконференции и т.д.);

- аудиторные и внеаудиторные формы;

- семинары, на которых обсуждаются ключевые проблемы, освещенные в лекциях и сформулированные для освоения в ходе самостоятельной внеаудиторной подготовки

обучающегося;

- компьютерные занятия;
- письменные или устные домашние задания;
- расчетно-аналитические, расчетно-графические задания;
- круглые столы;
- консультации преподавателей;
- самостоятельная работа:
- самостоятельное освоение теоретического материала;
- решение специальных задач;
- выполнение тренировочных и обучающих тестов;
- выполнение компьютерных экспериментов и компьютерных лабораторных работ в дистанционном режиме;
- проработка отдельных разделов теоретического курса;
- подготовка к семинарским и практическим занятиям;
- подготовка к промежуточному и итоговому контролю.

6.1. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Рекомендуются следующие виды самостоятельной работы:

- изучение теоретического материала с использованием курса лекций и рекомендованной литературы;
- дидактическое тестирование;

В комплект учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся входят: рекомендуемый перечень литературы, учебно-методические и информационные материалы, оценочные средства и иные материалы.

| Наименование темы | Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение | Формы самостоятельной работы | Учебно-методическое обеспечение | Форма контроля |
|--|--|-------------------------------------|--|-----------------------|
| Тема 1 Вводные сведения о картографии. Картоведение | Общие сведения о картографии, структура, связь с другими науками. Основные свойства и определения географических карт. Элементы географической | Работа в ЭБС. | Литература к теме 1, работа с интернет источниками | Тестирование |

| | | | | |
|---|---|---------------|--|--------------|
| | <p>карты. История картографии. Классификация, виды и типы географических карт. Картографические источники. Анализ и оценка географических карт и сведения о картографии, структура, связь с другими науками. Основные свойства и определения географических карт.</p> | | | |
| Тема 2 Математическая картография | <p>Математическая основа карт. Понятие о картографических проекциях. Сущность поперечно-цилиндрической зональной проекции Гаусса-Крюгера</p> | Работа в ЭБС. | Литература к теме 2, работа с интернет источниками | Тестирование |
| Тема 3 Картографические способы изображений | | Работа в ЭБС. | Литература к теме 3, работа с интернет источниками | Тестирование |
| Тема 4 Создание топографических карт | | Работа в ЭБС. | Литература к теме 4, работа с интернет источниками | Тестирование |
| Тема 5 Географические и тематические карты. Земельно-ресурсное картографирование | | Работа в ЭБС. | Литература к теме 5, работа с интернет источниками | Тестирование |

| | | | | |
|---|--|---------------|---|--------------|
| Тема 6 Автоматизированные методы создания карт | | Работа в ЭБС. | Литература к теме 6, работа с интернет источниками | Тестирование |
|---|--|---------------|---|--------------|

6.2. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Учебным планом не предусмотрено.

6.3. КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Учебным планом не предусмотрено.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

| № п/п | Тема | Краткая характеристика оценочного средства | Критерии оценивания компетенции |
|-------|--|---|------------------------------------|
| 1. | Вводные сведения о картографии. Картоведение | тестирование | ОПК-1 ОПК-3 ПК-2 ПК-8 |
| 2 | Математическая картография | тестирование | ОПК-1 ОПК-3 ПК-2 ПК-8 |
| 3 | Картографические способы изображений | тестирование | ОПК-1 ОПК-3 ПК-2 ПК-8 |
| 4 | Создание топографических карт | тестирование | ОПК-1 ОПК-3 ПК-2 ПК-8 |
| 5 | Географические и тематические карты. Земельно-ресурсное картографирование | тестирование | ОПК-1 ОПК-3 ПК-2 ПК-8 |
| 6 | Автоматизированные методы создания карт | тестирование | ОПК-1 ОПК-3 ПК-2 ПК-8 |

При оценке знаний на зачете учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

| № пп | Оценка | Шкала |
|------|---------------------|---|
| 1 | Отлично | <p>Слушатель должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний программного материала; - исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; - правильно формулировать определения; - продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой; - уметь сделать выводы по излагаемому материалу. |
| 2 | Хорошо | <p>Слушатель должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - продемонстрировать достаточно полное знание программного материала; - продемонстрировать знание основных теоретических понятий; - достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; - продемонстрировать умение ориентироваться в литературе; - уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу. |
| 3 | Удовлетворительно | <p>Слушатель должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - продемонстрировать общее знание изучаемого материала; - показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины; - уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - знать основную рекомендуемую программой учебную литературу. |
| 4 | Неудовлетворительно | <p>Слушатель демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - незнание значительной части программного материала; - не владение понятийным аппаратом дисциплины; - существенные ошибки при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу. |
| 5 | Зачтено | <p>Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».</p> |

| | | |
|---|-----------|---|
| 6 | Незачтено | Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно». |
|---|-----------|---|

3.2. Тестирования

| № пп | Оценка | Шкала |
|------|---------------------|--|
| 1 | Отлично | Количество верных ответов в интервале: 71-100% |
| 2 | Хорошо | Количество верных ответов в интервале: 56-70% |
| 3 | Удовлетворительно | Количество верных ответов в интервале: 41-55% |
| 4 | Неудовлетворительно | Количество верных ответов в интервале: 0-40% |
| 5 | Зачтено | Количество верных ответов в интервале: 41-100% |
| 6 | Незачтено | Количество верных ответов в интервале: 0-40% |

7.1. ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ ТЕСТА

Содержание тестовых материалов

Какое из определений картографии является наиболее полным и точным?

- a. Картография - область науки, техники и производства, охватывающая создание, изучение и использование картографических произведений
- b. Картография - научная дисциплина, охватывающая создание, изучение и использование картографических произведений
- c. Картография - область науки, техники и производства, охватывающая создание, изучение и использование географических карт
- d. Картография - область науки, техники, производства и искусства, охватывающая способы картографического изображения земной поверхности

В каком из приведенных ниже вариантов все перечисления являются составными частями картографии?

- a. Картографическая семиотика, картографическая топонимика, использование карт, издание карт
- b. Математическая картография, картографическая лексика, использование карт, экономика и организация картографического производства
- c. Математическая картография, проектирование и составление карт, оформление карт, картографическая идиоматика
- d. Картоведение, картографическое источниковедение, картографическая логистика, издание карт

В каком из приведенных ниже вариантов все перечисления являются составными частями картографии?

- a. Картографическая информатика, математическая картография, картографическая идиоматика, экономика и организация картографического производства
 - b. Математическая картография, картографическое источниковедение, картографическая семиотика, техническая картография
 - c. Проектирование и составление карт, использование карт, оформление карт, экономика и организация картографического производства
 - d. История картографии, геодезическая картография, картографическая топонимика, экономика и организация картографического производства
- Методические материалы по подготовке к итоговому контролю...

Про какую науку или систему наук, из перечисленных ниже, можно сказать, что она не имеет прочных двусторонних связей с картографией?

- a. Техника и автоматика
- b. Математические науки
- c. Астрономо-геодезические науки
- d. Физические науки

Про какую науку или систему наук, из перечисленных ниже, можно сказать, что она не имеет прочных двусторонних связей с картографией?

- a. Логико-философские науки
- b. Дистанционное зондирование
- c. Гуманитарные науки
- d. Социально-экономические науки

Какое из предлагаемых определений географической карты является наиболее точным?

a. Плоское, математически определенное, уменьшенное, генерализованное изображение поверхности Земли, показывающее расположенные на ней объекты в принятой системе условных обозначений

b. Плоское, математически определенное, уменьшенное, генерализованное изображение поверхности Земли, показывающее расположенные на ней или спроецированные на нее объекты в принятой системе условных обозначений

c. Плоское, математически определенное, уменьшенное, генерализованное изображение поверхности Земли или другого небесного тела, показывающее расположенные или спроецированные на них объекты в принятой системе условных обозначений

d. Плоское, математически определенное, уменьшенное, генерализованное изображение поверхности Земли, другого небесного тела или космического пространства, показывающее расположенные или спроецированные на них объекты в принятой системе условных обозначений

Что из перечисленного не является свойством карты?

- a. Знаковость изображения
- b. Однородность изображения
- c. Генерализованность изображения
- d. Системность изображения

Что из перечисленного не является свойством карты?

- a. Наглядность изображения
- b. Знаковость изображения
- c. Математический закон построения изображения
- d. Системность изображения

Какой элемент карты является обязательным, присутствующим на любых картах?

- a. Картографическое изображение
- b. Легенда
- c. Вспомогательное оснащение
- d. Дополнительные данные

Что из перечисленного не относится к элементам карты?

- a. Математическая основа
- b. Легенда
- c. Генерализация
- d. Вспомогательное оснащение

Что из перечисленного не относится к элементам карты?

- a. Картографическое изображение
- b. Математическая основа

- c. Дополнительные данные
- d. Условные обозначения

Как называют фигуру (тело), поверхность которой всюду перпендикулярна векторам силы тяжести?

- a. Шар
- b. Эллипсоид вращения
- c. Трехосный эллипсоид
- d. Геоид

Что называют геоидом?

- a. Тело, ограниченное и на континентах, и в Мировом океане земной поверхностью (верхней поверхностью литосферы)
- b. Тело, ограниченное фактическим уровнем Мирового океана, мысленно продолженным под континенты
- c. Тело, ограниченное средним уровнем Мирового океана, мысленно продолженным под континенты
- d. Тело, ограниченное в пределах Мирового океана его средним уровнем, а на континентах ограниченное земной поверхностью

По какой причине геоид имеет неправильную форму?

- a. Вследствие неравномерного распределения масс внутри планеты
- b. Вследствие неровностей рельефа земной поверхности
- c. Вследствие течений и волнений на акватории Мирового океана
- d. Вследствие невозможности описания его формы конечным математическим уравнением

Что называют эллипсоидом вращения?

- a. Тело, полученное путем вращения эллипса вокруг его малой оси.
- b. Тело, полученное путем вращения эллипса вокруг его большой оси.
- c. Тело, полученное путем вращения эллипса вокруг одной из его осей.
- d. Тело, полученное путем сглаживания неровностей поверхности геоида.

Вследствие какой причины земной шар обладает полярным сжатием (сплюснутостью с полюсов)?

- a. Вследствие вращения вокруг собственной оси
- b. Вследствие вращения вокруг Солнца
- c. Вследствие неравномерного распределения масс внутри тела планеты
- d. Вследствие приливного воздействия со стороны Луны

Что называют долготой?

- a. Двугранный угол, образованный плоскостями двух меридианов
- b. Двугранный угол, образованный плоскостями начального меридиана и меридиана данной точки
- c. Двугранный угол, образованный плоскостями начального меридиана и экватора
- d. Двугранный угол, образованный плоскостью начального меридиана и нормалью к поверхности земного шара или эллипсоида вращения в данной точке

В каких пределах меняются значения долгот?

- a. От -90° до $+90^\circ$
- b. От 0 до 90°
- c. От -180° до $+180^\circ$

d. От 0 до 180°

Какую форму имеют меридианы и параллели на эллипсоиде вращения?

- a. И меридианы, и параллели - окружности
- b. Меридианы - окружности, параллели - эллипсы
- c. Меридианы - эллипсы, параллели - окружности
- d. И меридианы, и параллели - эллипсы

По какой причине эллипсоид вращения в картографии заменяют шаром при построении мелкомасштабных географических карт?

- a. Для намеренного огрубления координат на карте в целях соблюдения секретности в местоположении объектов
- b. С целью упрощения проводимых для построения карты математикогеодезических расчетов
- c. По причине лучшего соответствия истинной (реальной) фигуры Земли форме шара
- d. Вследствие многочисленности существующих в разных государствах референсных эллипсоидов вращения и необходимости приведения их к единой (по форме и размерам) фигуре

Какое из определений картографических условных знаков является наиболее полным и точным?

- a. Картографическими условными знаками называют применяемые на картах графические обозначения различных объектов
- b. Картографическими условными знаками называют применяемые на картах графические обозначения различных объектов и их характеристик
- c. Картографическими условными знаками называют геометрические примитивы, изображающие в масштабе объекты местности
- d. Картографическими условными знаками называют уменьшенные изображения, рисунки и обозначения на карте или плане того или иного объекта местности

Как называется раздел картографии, разрабатывающий теорию и методы построения систем картографических знаков, а также правила их использования?

- a. Картографическая лексика
- b. Картографическая топонимика
- c. Картографическое черчение
- d. Картографическая семиотика

Что понимается под объектами картографирования?

- a. Предметы, расположенные на земной поверхности или спроектированные на нее, и их характеристики
- b. Предметы, как объекты материального мира, и явления, понимаемые как различные свойства материального мира
- c. Предметы, явления, процессы и их динамика
- d. Предметы, явления, процессы их динамика, а также географические понятия и термины

Что относится к предметам как объектам картографирования?

- a. Населенный пункт, рельеф местности, река
- b. Нефтяная вышка, линия электропередачи, болото
- c. Трубопровод, лесной массив, морское течение
- d. Грунтовая дорога, рост численности городов, исторический вал

Как называются ошибки исследования по картам, связанные с ошибками и психологическими способностями исполнителей, неверным восприятием ими задач и

идеи исследования?

- a. Семантические ошибки
- b. Физиологические ошибки
- c. Психологические ошибки
- d. В предложенных вариантах нет правильного ответа

Как называются ошибки исследования по картам, связанные с неопределенностью или условностью пространственных границ и временных пределов самих объектов, изучаемых по картам?

- a. Картографические ошибки
- b. Географические ошибки
- c. Концептуальные ошибки
- d. В предложенных вариантах нет правильного ответа

Как называются ошибки исследования по картам, связанные с неопределенностью или условностью пространственных границ и временных пределов самих объектов, изучаемых по картам?

- a. Технические ошибки
- b. Картографические ошибки
- c. Концептуальные ошибки
- d. В предложенных вариантах нет правильного ответа

Как называются ошибки исследования по картам, связанные с неточностью исходных материалов, по которым ведутся исследования, их неполнотой и устарелостью?

- a. Картографические ошибки
- b. Технические ошибки
- c. Географические ошибки
- d. В предложенных вариантах нет правильного ответа

Как называются ошибки исследования по картам, связанные с неточностью исходных материалов, по которым ведутся исследования, их неполнотой и устарелостью?

- a. Ситуационные ошибки
- b. Технические ошибки
- c. Географические ошибки
- d. В предложенных вариантах нет правильного ответа

Как называются ошибки исследования по картам, проявляющиеся как результат погрешности измерений, несовершенства инструментов и оборудования?

- a. Технические ошибки
 - b. Инструментальные ошибки
 - c. Статистические ошибки
 - d. В предложенных вариантах нет правильного ответа
- Методические материалы по подготовке к итоговому контролю...

Как называются ошибки исследования по картам, проявляющиеся как результат погрешности измерений, несовершенства инструментов и оборудования?

- a. Картографические ошибки
- b. Инструментальные ошибки
- c. Статистические ошибки
- d. В предложенных вариантах нет правильного ответа

Почему исследования средней точности обладают в картографии наибольшей популярностью?

- a. Потому что только благодаря таким исследованиям можно получить средние величины картографируемых объектов
- b. Потому что в таких исследованиях оптимально сочетаются затраты времени с уровнем точности
- c. Потому что такие исследования хронологически появились раньше и стали традиционными для географии и картографии
- d. Потому что такие исследования не требуют использования измерительных инструментов

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

8.1. ОСНОВНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Основы кадастра недвижимости : учебное пособие / Г. А. Калабухов, В. Н. Баринов, Н. И. Трухина, А. А. Харитонов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 170 с. — ISBN 978-5-4497-1050-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108318.html>(дата обращения: 09.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Липски, С. А. Правовое обеспечение землеустройства и кадастров : учебник для бакалавров / С. А. Липски. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 245 с. — ISBN 978-5-4497-0601-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/96268.html>(дата обращения: 09.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/96268>

Липски, С. А. Осуществление кадастровых отношений. Правовые аспекты проведения государственной кадастровой оценки : учебное пособие для СПО / С. А.

Липски. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 91 с. — ISBN 978-5-4488-0851-7, 978-5-4497-0597-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/96969.html>(дата обращения: 09.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/96969>

8.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Пантюшин, В. А. Оперативное создание базы данных кадастрового учета по цифровым изображениям интернет-ресурсов : учебное пособие / В. А. Пантюшин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 100 с. — ISBN 978-5-4497-1519-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117864.html>(дата обращения: 09.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Буров, М. П. Планирование и организация землеустроительной и кадастровой деятельности : учебник для бакалавров / М. П. Буров. — 3-е изд. — Москва : Дашков и К, 2020. — 336 с. — ISBN 978-5-394-03768-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111032.html>(дата обращения: 09.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Гилёва, Л. Н. Современные проблемы землеустройства, кадастра и рационального землепользования : учебное пособие / Л. Н. Гилёва. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2020. — 93 с. — ISBN 978-5-9961-2254-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115083.html>(дата обращения: 09.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8.3. РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://rosreestr.gov.ru/eservices/><https://kadastr.ru/>
<http://panor.ru/journals/kadastr/>https://rosreestr.ru/wps/portalhttp://wiki.cadastre.ru/doku.php?id=Welcomehttp://www.rosinv.ru/fcc_journal/about_journal/
<http://www.geoprofi.ru/geoprofi>
<http://mshj.ru/page/kontakt.html>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

| Вид деятельности | Методические указания по организации деятельности обучающегося |
|----------------------|---|
| Практические занятия | Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом практических занятий, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. |
| Самостоятельная | Самостоятельная работа проводится с целью: |

| | |
|----------------------------|---|
| <p>работа</p> | <p>систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; формирования умений использовать основную и дополнительную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации; формирования профессиональных компетенций; развитию практических умений обучающихся.</p> <p>Формы и виды самостоятельной работы обучающихся: чтение основной и дополнительной литературы - самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам; работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы; поиск необходимой информации в сети Интернет; подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к зачету).</p> <p>Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов; компьютерные классы с возможностью работы в сети Интернет; основную и дополнительную литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы обучающихся, и иные методические материалы.</p> <p>Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультирование по выполнению задания, которое включает цель задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.</p> <p>Формы контроля самостоятельной работы: просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем; рефлексия выполненного задания в группе; обсуждение результатов выполненной работы на занятии - предоставление обратной связи; проведение устного опроса.</p> |
| <p>Опрос</p> | <p>Устный опрос по основной терминологии может проводиться в процессе практического занятия в течение 15-20 мин. Позволяет оценить полноту знаний контролируемого материала.</p> |
| <p>Подготовка к зачету</p> | <p>При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на рекомендуемую литературу и др.</p> <p>Основное в подготовке к сдаче зачета по дисциплине -</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать промежуточную аттестацию. При подготовке к сдаче зачета обучающийся весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету, контролировать каждый день выполнение намеченной работы.</p> <p>Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа: самостоятельная работа в течение семестра; непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса; подготовка к ответу на задания, содержащиеся в вопросах зачета.</p> <p>Зачет проводится по вопросам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения.</p> <p>Для успешной сдачи зачета по дисциплине обучающиеся должны принимать во внимание, что: все основные вопросы, указанные в рабочей программе, нужно знать, понимать их смысл и уметь его разъяснить; указанные в рабочей программе формируемые профессиональные компетенции в результате освоения дисциплины должны быть продемонстрированы обучающимся; семинарские занятия способствуют получению более высокого уровня знаний и, как следствие, более высокой оценке на зачете; готовиться к промежуточной аттестации необходимо начинать с первого практического занятия.</p> |
|--|---|

Освоение дисциплины «Картография» для обучающихся осуществляется в виде лекционных и практических занятий, в ходе самостоятельной работы. В ходе самостоятельной работы слушатели должны изучить лекционные материалы и другие источники (учебники и учебно-методические пособия), подготовиться к ответам на контрольные вопросы и выполнить тестовые задания.

Дисциплина «Картография» включает 6 тем.

Для проведения лекционных занятий предлагается следующая тематика:

1. Вводные сведения о картографии. Картоведение
2. Математическая картография
3. Картографические способы изображений
4. Создание топографических карт
5. Географические и тематические карты. Земельно-ресурсное картографирование
6. Автоматизированные методы создания карт

Для проведения практических занятий предлагается следующая тематика:

1. Вводные сведения о картографии. Картоведение
2. Математическая картография
3. Картографические способы изображений
4. Создание топографических карт
5. Географические и тематические карты. Земельно-ресурсное картографирование
6. Автоматизированные методы создания карт

10. Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

"Интернет"

1. Портал открытых данных Российской Федерации. URL: <https://data.gov.ru>
2. Компьютерная информационно-правовая система «КонсультантПлюс»
3. Профессиональная справочная система «Техэксперт»
4. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru/>
5. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru/>
6. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru/>
7. WebofScienceCoreCollection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://www.webofscience.com>
8. Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН) <https://neicon.ru/>
9. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com/>
10. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов // Федеральный портал «Российское образование». URL: <http://school-collection.edu.ru/>
11. Единое окно доступа к информационным ресурсам // Федеральный портал «Российское образование». URL: <http://window.edu.ru/catalog/>

Перечень программного обеспечения

- ОС Windows 7 (подписка MicrosoftImaginePremium от 12.12.2016). Срок действия лицензии – бессрочно.
- ОС Windows 10 (подписка MicrosoftImaginePremium от 12.12.2016). Срок действия лицензии – бессрочно.
- MSOfficestd 2013 (контракт 172 от 28.12.2014 с ООО АльТА плюс) Срок действия лицензии – бессрочно.
- Офисный пакет MSOfficestd 2016 (Договор Tr000128244 от 12.12.2016 с АО СофтЛайн Трейд) Срок действия лицензии – бессрочно.
- PDF24 Creator (Работа с pdf файлами, geekSoftwareGmbH). Свободно распространяемое ПО.
- FoxitReader (Просмотр документов, бесплатная версия, FoxitSoftwareInc). Свободно распространяемое ПО.
- Консультант Плюс (справочно-правовая система) (Гос. контракт №41 от 30.03.2018 с ООО Альянс) Срок действия лицензии – бессрочно.
- Техэксперт (справочная система нормативно-технической и нормативно-правовой информации) (Контракт 120 от 30.07.2015 с ООО Техэксперт) Срок действия лицензии – бессрочно.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения учебных и групповых занятий – 406 лаборатория информационных технологий в природообустройстве и землеустройстве.

Основное оборудование:

Специализированная мебель на 18 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя; 5 рабочих мест с программным обеспечением, с выходом в локальную сеть и интернет, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде.

Программное обеспечение:

- а) ArcGIS 10.2 Лицензионный договор 28/1/3 от 28.10.2013;
- б) CREDO III (геодезия, землеустройство и кадастры). Договор 485/12 от 05.09.2012 Российское ПО;
- в) Наш Сад 10. Контракт №ССГ_БР-542 от 04.10.2017. Российское ПО;
- г) **виртуальная лаборатория LabWorks. 2009г;**

*Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 212
Лаборатория геодезии, инженерной гидрологии и регулирования стока*

Основное оборудование:

Специализированная мебель на 24 посадочных места, доска настенная, рабочее место преподавателя; проектор Nec ME382U, персональный компьютер.