

МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ (МАДИ)



Л.П. САЕНКО

РУССКИЙ ЯЗЫК НА МАТЕРИАЛЕ КУРСА «ГЕОДЕЗИЯ»

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МАДИ)

Л.П. САЕНКО

РУССКИЙ ЯЗЫК
НА МАТЕРИАЛЕ
КУРСА «ГЕОДЕЗИЯ»

Учебное пособие
для иностранных студентов,
готовящихся к поступлению в магистратуру

Начальный этап

Утверждено
в качестве учебного пособия
редсоветом МАДИ

МОСКВА
МАДИ
2016

УДК 811.161.1'243:528
ББК 81.411.2-99:26.12
С146

Рецензенты:

д-р пед. наук, проф. каф. русского языка
для иностранных граждан МАДИ *И.Б. Авдеева*;
канд. филол. наук, зав. каф. русского языка
для иностранных граждан МАДИ *Т.К. Орлова*

Саенко, Л.П.

С146 Русский язык на материале курса «Геодезия»: учебное пособие для иностранных студентов, готовящихся к поступлению в магистратуру. Начальный этап / Л.П. Саенко. – М.: МАДИ, 2016. – 24 с.

Данное учебное пособие предназначено для углубленного изучения русского языка студентами-иностранцами подготовительных факультетов, готовящимися к поступлению в магистратуру на строительные специальности технических вузов РФ.

Пособие состоит из 5 уроков, каждый из которых содержит текст, предтекстовые и послетекстовые упражнения, основанные на лексико-грамматическом материале предмета «Геодезия».

В учебное пособие включен также словарь, систематизирующий терминологию, представленную в данном пособии.

УДК 811.161.1'243:528
ББК 81.411.2-99:26.12

Учебное издание

САЕНКО Любовь Петровна

РУССКИЙ ЯЗЫК
НА МАТЕРИАЛЕ
КУРСА «ГЕОДЕЗИЯ»

Учебное пособие для иностранных студентов,
готовящихся к поступлению в магистратуру
Начальный этап

Редактор Т.А. Феоктистова

Подписано в печать 08.08.2016 г. Формат 60×84/16.
Усл. печ. л. 1,5. Тираж 300 экз. Заказ . Цена 55 руб.
МАДИ, 125319, Москва, Ленинградский пр-т, 64.

© МАДИ, 2016

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное учебное пособие содержит дополнительный лексико-грамматический материал, предназначенный для углубленного изучения научного стиля русского языка. Пособие рассчитано на бакалавров-иностранцев, которые уже освоили научный стиль русской речи в объеме I сертификационного уровня (инженерно-технический профиль) и готовятся к поступлению в магистратуру.

В данном пособии дальнейшее освоение лексико-грамматического аспекта научного стиля русской речи происходит на базе анализа специализированных текстов по геодезии, содержащих терминологию предмета, его основные понятия. В пособии представлен также комплекс упражнений к текстам, предназначенных для взаимосвязанного формирования всех видов речевой деятельности: чтения, аудирования, говорения и письма.

При написании пособия были использованы материалы, содержащиеся в следующих учебниках для высшей школы.

1. Булгаков Н.П. [и др.] Прикладная геодезия / Н.П. Булгаков. – М.: Недра, 1990.

2. Федотов Г.А. Инженерная геодезия / Г.А. Федотов. – М.: Высшая школа, 2004.

Также были использованы материалы, содержащиеся в следующих изданиях:

3. Агеева А.Ю. Учебное пособие по русскому языку для иностранных студентов на материале курса информатики. Начальный этап / А.Ю. Агеева. – М.: МАДИ, 2007.

4. Дубинская Е.В. [и др.] Русский язык будущему инженеру: учебник по научному стилю речи для иностранных граждан (довузовский этап). Книга для студента / Дубинская Е.В. [и др.] – 9-е изд., перераб. – М.: Флинта: Наука, 2015.

5. Дубинская Е.В. [и др.] Русский язык будущему инженеру. Учебник по научному стилю речи для иностранных граждан (довузовский этап). Книга для преподавателя / Дубинская Е.В. [и др.] – 6-е изд., перераб. – М.: Флинта: Наука, 2015.

УРОК 1 ГЕОДЕЗИЯ

Задание 1. Слушайте слова и словосочетания. Вспомните знакомые слова и словосочетания. Посмотрите значение незнакомых слов в словаре или прослушайте объяснение преподавателя. Повторяйте. Читайте.

геодезия	цифровая модель
измерение – измерения	местность <i>ж.р.</i>
изображение – изображения	высший, -ая, -ее, -ие
графический вид	топография
электронный вид	морской, -ая, -ое, -ие
опираться на что? (В.П.) / <i>НСВ</i>	использоваться при чём? (П.П.) /
результат	проектирование
исследование – исследования	эксплуатация
гравитационное поле	сооружение – сооружения
составлять что? (В.П.) / <i>НСВ</i>	объект

Задание 2. Познакомьтесь с грамматическими конструкциями:

1) что? (И.П.) представляет собой что? (В.П.)

Современная геодезия представляет собой сложную науку.

2) что? (И.П.) делится на что? (В.П.)

Геодезия делится на высшую геодезию, топографию, космическую геодезию и др.

Задание 3. Слушайте, повторяйте, читайте:

измерения – наука об измерениях;

электронный и графический виды – в электронном и графическом видах;

проектирование – использоваться при проектировании.

Задание 4. Скажите, от какого глагола образованы следующие существительные:

измерение –

изображение –

исследование –

Задание 5. Прочитайте текст и ответьте на вопросы после него.

ГЕОДЕЗИЯ

Геодезия – это наука об измерениях Земли и других космических объектов. Геодезия получает изображения Земли и других космических тел в графическом и электронном видах.

Современная геодезия представляет собой сложную науку. Она опирается на результаты исследований в математике, физике, астрономии, географии.

Геодезия изучает форму, размеры и гравитационное поле Земли. Геодезисты составляют планы и карты Земли, создают цифровые модели местности и электронные карты.

Геодезия делится на высшую геодезию, топографию, космическую геодезию, морскую геодезию, фототопографию и инженерную геодезию.

Инженерная геодезия используется при проектировании, строительстве и эксплуатации различных сооружений: домов, дорог, тоннелей, мостов, аэродромов и других объектов.

Вопросы

1. Что такое «геодезия»?
2. В каком виде геодезия получает изображения Земли?
3. Почему геодезия представляет собой сложную науку?
4. Что изучает геодезия?
5. Что делают геодезисты?
6. На какие части делится геодезия?
7. В каких случаях используется инженерная геодезия?

Задание 6. Закончите предложения. Используйте информацию из текста.

1. Геодезия – это наука о ...
2. Современная геодезия представляет собой ...
3. Она опирается на результаты исследований ...
4. Геодезия изучает ...
5. Инженерная геодезия используется при ...

Задание 7. Напишите возможные словосочетания:

измерения
результат

местность
исследования (мн. ч.)

модель
эксплуатация
проектирование

различные сооружения
другие космические тела
Земля

Задание 8. Напишите возможные словосочетания:

графический
электронный
космический
гравитационный
цифровой
морской

поле
модель
геодезия
тело
карта
вид

Задание 9. Вставьте глаголы: *изучать, опираться, использовать, получать, создавать.*

1. Геодезия ... изображения Земли.
2. Геодезия ... на результаты исследований в математике, физике, астрономии и географии.
3. Геодезия ... форму, размеры и гравитационное поле Земли.
4. Геодезисты ... цифровые модели местности и электронные карты.
5. Инженерная геодезия ... при проектировании различных сооружений.

Задание 10. Скажите, верно данное утверждение или нет.

1. Геодезия – это наука об измерениях только Земли.
2. Геодезия получает изображения Земли только в электронном виде.
3. Современная геодезия представляет собой сложную науку.
4. Геодезия изучает форму Земли.
5. Инженерная геодезия используется при проектировании, строительстве и эксплуатации различных сооружений.

Задание 11. Расскажите, что вы узнали о геодезии. В случае затруднения используйте вопросы к тексту.

СЛОВАРЬ

вид
высший, -ая, -ее, -ие
геодезия

местность *ж.р.*
морской, -ая, -ое, -ие
объект

гравитационное поле	опираться на что? (В.П.) / НСВ
графический, -ая, -ое, -ие	проектирование
измерение	составлять что? (В.П.) / НСВ
изображение	топография
использоваться где? (П.П.)	цифровая модель
как? (Т.П.) / НСВ	эксплуатация
исследование	электронный

УРОК 2 ЗНАЧЕНИЕ ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОДЕЗИИ

Задание 1. Слушайте слова и словосочетания. Вспомните знакомые слова и словосочетания. Посмотрите значение незнакомых слов в словаре или прослушайте объяснение преподавателя. Повторяйте. Читайте.

значение
 разрабатывать что? (В.П.) / НСВ
 происходить при чём? (П.П.) // НСВ – происходить при строительстве
 сооружение – инженерное сооружение
 проектирование – проектирование сооружений
 транспортный, -ая, -ое, ые
 тоннель – транспортный тоннель
 подземный, -ая, -ое, -ые
 коммуникации *мн.ч.* – подземные коммуникации
 подготовка к чему? (Д.П.)
 территория
 осуществлять что? (В.П.) / НСВ
 геологический, -ая, -ое, -ие
 гидрологический, -ая, -ое, -ие
 инженерно-геологические исследования
 инженерно-гидрологические исследования
 деформация
 планировка
 благоустройство

Задание 2. Образуйте прилагательные от существительных и предложно-падежных сочетаний.

инженер –
 транспорт –
 под землёй –
 строитель –

геология –
гидрология –

Задание 3. Слушайте, повторяйте, читайте:

инженерная геодезия – значение инженерной геодезии;
инженерные сооружения – эксплуатация инженерных сооружений;
подземные коммуникации – строительство подземных коммуникаций;
подготовка – подготовка к строительству.

Задание 4. Познакомьтесь с грамматическими конструкциями.

1) что? (И.П.) происходит при чём? (П.П.)

Различные процессы происходят при строительстве.

2) что? (И.П.) играет важную роль в чём? (П.П.)

Инженерная геодезия играет важную роль в экономике страны.

3) что? (И.П.) используется при чём? (П.П.)

Методы инженерной геологии используются при строительстве.

4) что? (И.П.) осуществляют с помощью чего? (Р.П.)

Инженерно-гидрологические исследования осуществляют с помощью методов инженерной геодезии.

5) ...как ..., так и ...

...как в процессе строительства, так и после окончания строительства...

Задание 5. Скажите, от какого глагола образованы следующие существительные:

проектирование –
строительство –

Задание 6. Прочитайте текст и ответьте на вопросы после него.

ЗНАЧЕНИЕ ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОДЕЗИИ

Инженерная геодезия разрабатывает методы измерений. Она изучает различные процессы, которые происходят при строительстве

и эксплуатации инженерных сооружений. Инженерная геодезия играет важную роль в экономике страны, потому что методы инженерной геодезии используются при проектировании, строительстве и эксплуатации дорог, мостов, транспортных тоннелей, аэродромов, подземных коммуникаций и других объектов. Методы инженерной геодезии используются также при подготовке территории к строительству нового инженерного объекта.

Инженерно-геологические, инженерно-гидрологические и экономические исследования осуществляют с помощью методов инженерной геодезии. Её методы используют как в процессе строительства инженерных сооружений, так и после окончания строительства, когда определяют деформации построенного объекта. Деформации происходят во время эксплуатации сооружения.

Геодезические измерения осуществляются в городах и деревнях при их планировке и благоустройстве.

Вопросы

1. Что разрабатывает инженерная геодезия?
2. Что изучает инженерная геодезия?
3. Почему инженерная геодезия играет важную роль в экономике страны?
4. Какие исследования осуществляют с помощью методов инженерной геодезии?
5. Когда используют методы инженерной геодезии?

Задание 7. Закончите предложения, используя информацию текста.

1. Методы инженерной геодезии используются при ...
2. Методы инженерной геодезии используются также при ...
3. Методы инженерной геодезии используются как в процессе ..., так и после ...
4. Деформации происходят во время ...
5. Геодезические измерения осуществляются в городах ...

Задание 8. Напишите возможные словосочетания, используя информацию текста:

- а)
- | | |
|--------------|---------------|
| методы | сооружения |
| эксплуатация | строительство |
| экономика | страна |

процесс	измерения
окончание	дороги
подготовка	территория
проектирование	мосты, аэродромы

б)

инженерный	тоннель
транспортный	исследования
экономический	геодезия
геодезический	сооружения

Задание 9. Скажите, верно данное утверждение или нет. Исправьте ошибочное утверждение.

1. Инженерная геодезия разрабатывает методы измерений.
2. Методы инженерной геодезии не используются при проектировании инженерных объектов.
3. С помощью методов инженерной геодезии осуществляются только инженерно-геологические и инженерно-гидрологические исследования.
4. Геодезические измерения осуществляются в городах и деревнях при их планировке и благоустройстве.

Задание 10. Расскажите о значении инженерной геодезии. В случае затруднения используйте вопросы или текст задания 6.

СЛОВАРЬ

благоустройство
 гидрологический, -ая, -ое, -ие
 деформация
 коммуникация
 осуществлять что? (В.п.), I НСВ
 планировка
 подготовка
 подземный, -ая, -ое, -ые
 разрабатывать что? (В.п.), I НСВ
 сооружение
 территория
 тоннель м.р.

УРОК 3 ФОРМА И РАЗМЕРЫ ЗЕМЛИ

Задание 1. Слушайте слова и словосочетания. Вспомните знакомые слова и словосочетания. Посмотрите значение незнакомых слов в словаре или прослушайте объяснение преподавателя. Повторяйте. Читайте.

необходимо = нужно
 область ж.р. – разные области науки и техники
 точность – высокая точность
 общий, -ая, -ее, -ий – общая площадь ≈ вся площадь
 приблизительно
 занимать что? (В.П.) / НСВ – занимать площадь поверхности
 суша
 дно
 сочетание
 возвышенность ж.р.
 впадина
 уровень м.р.
 глубина
 понятие – научное понятие
 практический, -ая, -ое, -ие
 цель ж.р. – практическая цель
 материк

Задание 2. Образуйте существительные от прилагательных.

научный –
 практический –
 ровенный –

Задание 3. Слушайте, повторяйте, читайте:

области науки и техники – во многих областях – во многих областях науки и техники;
 высокая точность – с высокой точностью – изображать с высокой точностью;
 сочетание возвышенностей и впадин;
 уровень – над уровнем океана;
 колебание точек по высоте;
 научные и практические цели – для научных и практических целей.

Задание 4. Вспомните грамматические конструкции:

1) чтобы + инфинитив, нужно + инфинитив

Чтобы использовать это знание, нужно изображать земную поверхность с высокой точностью.

2) что? (И.П.) используется для чего? (Р.П.)

вариант: для чего (Р.П.) используется что (И.П.)

Для научных и практических целей используется понятие уровенная поверхность.

3) что? (И.П.) образуется путём чего? (Р.П.)

Такая форма образуется путём вращения эллипса.

Задание 5. Скажите, от какого глагола образованы следующие существительные:

знание –

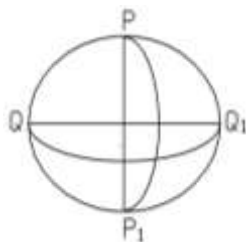
сочетание –

Задание 6. Прочитайте текст. Ответьте на вопросы после него.

ФОРМА И РАЗМЕРЫ ЗЕМЛИ

Знание формы и размеров Земли необходимо во многих областях науки и техники. Чтобы использовать это знание, нужно изображать земную поверхность на картах или планах с высокой точностью. Это очень трудная задача, потому что Земля имеет большие размеры и очень сложную форму. Общая площадь поверхности Земли равна приблизительно 510 млн квадратных километров. Моря и океаны занимают 71% поверхности Земли, а суша – 29%. Суша и дно морей и океанов представляют собой сложное сочетание возвышенностей и впадин. Самая высокая точка над уровнем океана находится на высоте 8848 м (гора Джомолунгма), а максимальная глубина океана – 11 км. Таким образом, колебание точек поверхности Земли по высоте – приблизительно 20 км. Физическая поверхность Земли (поверхность суши, а также дна морей и океанов) имеет сложную форму, которая называется сфероид. Такая форма образуется путём вращения эллипса вокруг малой оси PP₁.

Для научных и практических целей в геодезии используются понятия «уровенная поверхность» и «геоид». Уровенная поверхность – это средний уровень Мирового океана, находящегося в спокойном состоянии, продолженный под материками (под сушей). Тело, ограниченное уровенной поверхностью, называется геоидом.



Вопросы

1. Где необходимо знание формы и размеров Земли?
2. Как нужно изображать земную поверхность на картах и планах?
3. Почему изображение поверхности Земли с высокой точностью является трудной задачей?
4. Чему равна общая площадь поверхности Земли?
5. Что представляет собой общая поверхность Земли?
6. Какова величина колебания точек поверхности Земли по высоте?
7. Что такое «физическая поверхность Земли»?
8. Что значит «уровенная поверхность»?
9. Что называется геоидом?

Задание 7. Закончите предложения, используя информацию из текста.

1. Чтобы использовать знание формы и размеров Земли, нужно изображать земную поверхность ...
2. Общая площадь поверхности Земли равна ...
3. Суша и дно морей и океанов представляют собой ...
4. Физическая поверхность Земли имеет сложную форму, которая называется ...
5. Тело, ограниченное уровенной поверхностью, называется ...

Задание 8. Напишите возможные словосочетания:

а)

знание	наука
область	Земля
поверхность	возвышенности и впадины
сочетание	форма

б)

физический	уровень
сложный	цель
научный	форма
средний	поверхность

Задание 9. Вставьте пропущенные глаголы в правильной форме: *называться, находиться, занимать, образоваться, иметь.*

1. Земля ... сложную форму. 2. Моря и океаны ... 71% поверхности Земли. 3. Самая высокая точка над уровнем океана ... на высоте 8848 м. 4. Форма сфероида ... путём вращения эллипса вокруг малой оси. 5. Тело, ограниченное уровенной поверхностью, ... геоидом.

Задание 10. Расскажите о форме и размерах Земли. В случае затруднения используйте вопросы после текста в задании 6.

СЛОВАРЬ

возвышенность <i>ж.р.</i>	понятие
впадина	практический, -ая, ое, -ие
глубина	приблизительно
дно	сочетание
занимать <i>что? (В.П.) / НСВ</i>	суша
материк	точность <i>ж.р.</i>
необходимо	уровень <i>м.р.</i>
область <i>ж.р.</i>	цель <i>ж.р.</i>
общий, -ая, -ее, -ие	

УРОК 4 СИСТЕМЫ КООРДИНАТ

Задание 1. Слушайте слова и словосочетания. Вспомните знакомые слова и словосочетания. Посмотрите значение незнакомых слов в словаре или прослушайте объяснение преподавателя. Повторяйте. Читайте.

определяться *чем? (Т.П.) / НСВ*
 пространство
 геодезическая широта
 геодезическая долгота
 обозначать *что? (В.П.) / НСВ*
 отсчёт
 оказываться / НСВ
 направление

Задание 2. Скажите (напишите), от каких глаголов образованы следующие причастия:

расположенный –

образованный –
 обозначенный –

Задание 3. Скажите (напишите), от каких существительных образованы следующие прилагательные:

геодезический –
 земной –
 северный –
 южный –
 западный –
 восточный –
 начальный –
 нулевой –

Задание 4. Слушайте, повторяйте, читайте:

образованная – образованная на поверхности – линия, образованная на поверхности Земли – линия, образованная на поверхности Земли плоскостью;

перпендикулярно – перпендикулярно к оси вращения;

величина – по величине;

оказываются – оказываются параллельными – оказываются параллельными малой оси вращения;

в направлении.

Задание 5. Вспомните грамматические конструкции.

1) что? (И.П.) определяется чем? (Т.П.)

Положение точек определяется системой координат.

2) что? (И.П.) используется где? (П.П.)

вариант: где? (П.П.) используется что? (И.П.)

В геодезии используются различные системы координат.

3) что? (И.П.) образуется чем? (Т.П.)

Линия образуется плоскостью.

4) что? (В.П.) обозначают с помощью чего? (Р.П.)

вариант: с помощью чего? (Р.П.) обозначают что? (В.П.)

С помощью параллелей обозначают геодезическую широту.

5) что? (И.П.) параллельно чему? (Д.П.)

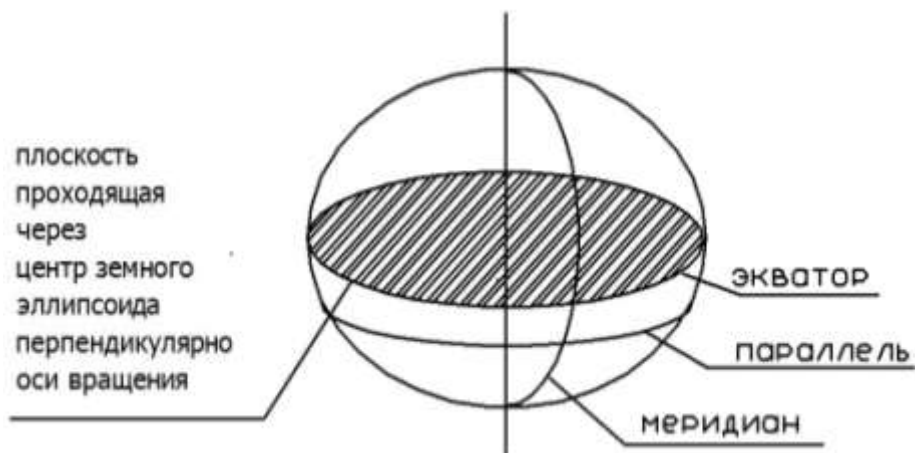
Меридианы параллельны малой оси вращения.

Задание 6. Прочитайте текст. Ответьте на вопросы после текста.

СИСТЕМА КООРДИНАТ

Положение точек на физической поверхности Земли определяется системой координат. Координаты – это величины, определяющие положение точек на поверхности Земли или в пространстве. В геодезии используются различные системы координат. В геодезии используются также такие понятия, как геодезическая широта, геодезическая долгота, параллели, меридианы. О значении этих терминов мы будем говорить ниже.

Земля представляет собой эллипсоид. Линия, образованная на поверхности Земли плоскостью, которая проходит через центр земного эллипсоида перпендикулярно к его оси вращения, называется экватором.



Линии на поверхности земного эллипсоида, параллельные экватору, называются параллелями. С помощью этих линий (параллелей) обозначают геодезическую широту. Широты, расположенные от экватора к северу, называются северными и имеют знак плюс. Широты, расположенные от экватора к югу, называются южными и имеют знак минус.

Меридианом называют линию на поверхности Земли, проходящую через оба полюса и перпендикулярную экватору. С помощью меридианов обозначают геодезическую долготу. Отсчёт меридианов идёт от начального меридиана, который называется Гринвичским (по названию небольшого английского города Гринвича, где находится нулевой меридиан). Таким образом, меридианы оказываются параллельными малой оси вращения земного эллипсоида, а параллели – большой оси вращения земного эллипсоида. Долготу считают от начального меридиана в направлении с запада на восток от 0 до 360° или в обе стороны от 0 до 180° со словами «восточная долгота» или «западная долгота».

Вопросы

1. Чем определяется положение точек на физической поверхности Земли?
2. Какую форму имеет Земля?
3. Что такое «экватор»?
4. Как обозначают геодезическую широту?
5. Что называется меридианом?
6. Откуда идёт отсчёт меридианов?
7. Чему параллельны меридианы?
8. В каком направлении считают меридианы?

Задание 7. Напишите возможные словосочетания:

а)

положение	координаты
система	вращение
ось	меридианы <i>мн.ч.</i>
отсчёт	точки <i>мн.ч.</i>

б)

различный	эллипсоид
земной	широта
геодезический	системы <i>мн.ч.</i>
	долгота

Задание 8. Вставьте в предложения глаголы в правильной форме: *считать, называться, обозначать, использоваться, определяться.*

1. Положение точек на физической поверхности Земли ... системой координат.
2. В геодезии ... различные системы координат.
3. Линии на поверхности земного эллипсоида, параллельные экватору, ... параллелями.
4. С помощью меридианов ... геодезическую долготу.
5. Долготы ... от нулевого меридиана.

Задание 9. Скажите, верно данное утверждение или нет.

1. Параллелью называют линию на поверхности Земли, проходящую через оба полюса и перпендикулярную экватору.
2. Линии на поверхности земного эллипсоида, параллельные экватору, называют параллелями.
3. Широты, расположенные от экватора к северу, имеют знак минус.
4. По величине широты могут быть от 0 до 90°.

Задание 10. Скажите (напишите), что называется

- (а) экватором;
- (б) параллелями;
- (в) меридианами.

СЛОВАРЬ

долгота
 направление
 обозначать *что?* (В.П.) / НСВ
 оказываться *чем?* (Т.П.) / НСВ
 определяться *чем?* (Т.П.) / НСВ
 отсчёт
 пространство
 широта

УРОК 5 ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ И ПЛАНЫ

Задание 1. Слушайте слова и словосочетания. Вспомните знакомые слова и словосочетания. Посмотрите значение незнакомых слов в словаре или прослушайте объяснение преподавателя. Повторяйте. Читайте.

уменьшенный, -ая, -ое, -ые – уменьшенный вид
 искажение – искажения
 обобщённый, -ая, -ое, -ые – обобщённое изображение
 практически
 совпадать *с чем?* (Т.П.) / НСВ
 элемент – элементы поверхности
 переноситься *куда?* (В.П.) // НСВ
 участок
 проектировать *как?* (Т.П.) / НСВ – проектировать с использованием карт
 степень *ж.р.* – степень уменьшения
 поместить *что?* (В.П.) *где?* (П.П.) // СВ
 деталь *ж.р.*
 представление *о чём?*
 недостаточно
 существенно
 подробный, -ая, -ое, -ые

Задание 2. Скажите (напишите), от каких глаголов образованы следующие причастия:

изображён –
уменьшенный –
искажённый –

Задание 3. Скажите (напишите), от каких существительных образованы следующие прилагательные:

сферический –
графический –

Задание 4. Слушайте, повторяйте, читайте:

уменьшенный вид – в уменьшенном виде;
обобщённое изображение;
элементы земной поверхности;
проектируют с использованием – проектируют дороги с использованием карт и планов;
представление о местности;
много информации – больше информации – существенно больше информации ≠ недостаточно информации.

Задание 5. Познакомьтесь с грамматическими конструкциями:

1) что? (И.П.) совпадает с чем? (Т.П.)

Поверхность земного сфероида совпадает с земной поверхностью.

2) что? (И.П.) переносится куда? (В.П.) путём чего? (Р.П.)

Элементы земной поверхности переносятся на план путём уменьшения.

3) что? (В.П.) проектируют как? (Т.П.)

вариант: как? (Т.П.) проектируют что? (В.П.)

С использованием карт и планов проектируют инженерные сооружения.

4) чем + сравнительная степень прилагательного, тем + сравнительная степень прилагательного

Чем больше степень уменьшения объектов, тем меньше деталей можно поместить на планах.

Задание 6. Прочитайте текст и ответьте на вопросы после текста.

ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ И ПЛАНЫ

Планы и карты представляют собой чертежи, на которых местность изображена в уменьшенном виде.

На картах обычно изображают поверхность всей Земли или больших её частей. Но сферическую поверхность Земли нельзя изобразить на плоскости без искажений. Поэтому карта представляет собой не точное, а относительно искажённое изображение земной поверхности. Чертёж, на котором изображено уменьшенное, обобщённое изображение поверхности Земли, называется картой.

На планах, в отличие от карт, обычно изображают небольшие части поверхности Земли, на которых поверхность земного сфероида практически совпадает с горизонтальной плоскостью. Поэтому элементы земной поверхности переносятся на план путём простого уменьшения. Чертёж, на котором в уменьшенном, но относительно точном виде, без искажений изображена горизонтальная проекция небольшого участка земной поверхности, называется планом.

С помощью карт и планов решают различные задачи: определяют расстояния между отдельными точками на поверхности Земли, определяют высоту точек, определяют углы между разными направлениями, измеряют площади участков Земли и т.д. С использованием карт и планов проектируют инженерные сооружения: дороги, мосты, тоннели, аэродромы и т.д.

Точность решения разных задач с использованием карт и планов зависит от степени уменьшения объектов на местности: чем больше степень уменьшения объектов местности, тем меньше деталей на планах и картах можно поместить и тем меньше точность данных карт и планов.

В настоящее время представления о местности только в графическом виде уже недостаточно. Поэтому изображение местности сейчас создают в виде электронных карт (ЭК) и цифровых моделей местности (ЦММ). ЭК и ЦММ содержат существенно больше информации, чем самые подробные карты и планы.

Вопросы

1. Что представляют собой планы и карты?
2. Что обычно изображают на картах?
3. Почему карта представляет собой искажённое изображение земной поверхности?
4. Что называется картой?

5. Чем отличается карта от плана?
6. Как элементы земной поверхности переносятся на план?
7. Что называется планом?
8. Какие задачи решают с помощью карт и планов?
9. В каком виде в настоящее время создают изображение местности?

Задание 7. Закончите предложения, используя информацию текста.

1. На картах обычно изображают поверхность ...
2. Карта представляет собой не точное, а ...
3. На планах обычно изображают ...
4. Элементы земной поверхности переносятся на план путём ...
5. Точность решения разных задач с использованием карт и планов зависит от ...
6. Изображение местности сейчас создают в виде ...

Задание 8. Напишите все возможные словосочетания:

а)

изображение	точки <i>мн.ч.</i>
участок	задачи <i>мн.ч.</i>
высота	поверхность
решение	уменьшение
степень	Земля

б)

уменьшенный	поверхность
сферический	изображение
искажённый	сфероид
земной	вид
горизонтальный	плоскость

Задание 9. Вставьте пропущенные глаголы: *переноситься, изобразить, совпадать, представлять собой, создавать, решать.*

1. Планы и карты ... чертежи.
2. Сферическую поверхность Земли нельзя ... на плоскости без искажений.
3. На планах поверхность земного сфероида практически ... с горизонтальной плоскостью.
4. Элементы земной поверхности ... на план путём простого уменьшения.
5. С помощью карт и планов ... различные задачи.
6. Изображение местности сейчас ... в виде электронных карт.

Задание 10. Расскажите о топографических картах и планах. В случае затруднения используйте вопросы к тексту задания 6.

СЛОВАРЬ

данные <i>мн.ч.</i>	переноситься <i>куда?</i>	проектировать <i>что? как?</i>
деталь <i>ж.р.</i>	подробный	совпадать <i>с чем?</i>
искажение	поместить <i>что? где?</i>	степень <i>ж.р.</i>
недостаточно	практически	существенно
обобщённый	представление <i>о чём?</i>	уменьшенный

СЛОВАРЬ¹

Б

благоустройство (2)

В

вид (1)

возвышенность **ж.р.** (3)

впадина (3)

высший, -ая, -ее, -ие (1)

Г

геодезия (1)

гидрологический, -ая, -ое, -ие (2)

глубина (3)

гравитационный, -ая, -ое, -ые (1)

графический, -ая, -ое, -ие (1)

Д

данные *мн.ч.* (5)

деталь *ж.р.* (5)

деформация (2)

дно (3)

долгота (5)

З

занимать *что? (В.П.) / НСВ* (3)

И

измерение (1)

изображение (1)

искажение (5)

¹ Арабские цифры в круглых скобках обозначают номер урока, в котором данное слово встретилось впервые.

использоваться *где?* (П.П.) *как?* (Т.П.) I НСВ (1)
исследование (1)

К

коммуникация (2)

М

материк (3)

местность *ж.р.* (1)

морской, -ая, -ое, -ие (1)

Н

направление (4)

недостаточно (5)

необходимо (3)

О

область *ж.р.* (3)

обобщённый, -ая, -ое, -ые (5)

обозначать *что?* (В.П.) I НСВ (4)

общий, -ая, -ее, -ие (3)

объект (1)

оказываться *чем?* (Т.П.) I НСВ (4)

опираться *на что?* (В.П.) I НСВ (1)

определяться *чем?* (Т.П.) I НСВ (4)

осуществлять *что?* (В.П.) I НСВ (2)

отсчёт (4)

П

переноситься *куда?* (В.П.) II НСВ (5)

планировка (2)

подготовка (2)

подземный, -ая, -ое, -ые (2)

подробный, -ая, -ое, -ые (5)

поместить *что?* (В.П.) *где?* (П.П.) II СВ (5)

понятие (3)

практически (5)

практический, -ая, -ое, -ие (3)

представление *о чём?* (Т.П.) (5)

приблизительно (3)

проектирование (1)

проектировать *что?* (В.П.) *как?* (Т.П.) I НСВ (5)

пространство (4)

Р

разрабатывать *что?* (В.П.) I НСВ (2)

результат (1)

С

совпадать с чем? (Т.П.) / НСВ (5)

сооружение (2)

составлять что? (В.П.) / НСВ (1)

сочетание (3)

степень ж.р. (5)

суша (3)

существенно (5)

Т

территория (2)

тоннель м.р. (2)

топография (1)

точность ж.р. (3)

У

уменьшенный, -ая, -ое, -ые (5)

уровень м.р. (3)

участок (5)

Ц

цель ж.р. (3)

цифровой, -ая, -ое, -ые (1)

Ш

широта (4)

Э

эксплуатация (1)

электронный, -ая, -ое, -ые (1)

элемент (5)

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Урок 1. Геодезия	4
Урок 2. Значение инженерной геодезии	7
Урок 3. Форма и размеры Земли	11
Урок 4. Системы координат	14
Урок 5. Топографические карты и планы	18
Словарь.....	22