

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)**

ИНСТИТУТ ХИМИИ И БИОЛОГИИ

**КАФЕДРА БИОЛОГИИ, ГЕОЭКОЛОГИИ И МОЛЕКУЛЯРНО-
ГЕНЕТИЧЕСКИХ ОСНОВ ЖИВЫХ СИСТЕМ**

СОГЛАСОВАНО
Руководитель образовательной
программы
_____ **Р.К.Сабанова**
« ____ » _____ **2024 г.**

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
_____ **Р.Ч. Бажева**
« ____ » _____ **2024 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ТОПОГРАФИЯ»**

Направление подготовки:
05.03.02 «География»

Профиль подготовки:
«Геоэкология»

Квалификация (степень) выпускника:
бакалавр

Форма обучения:
очная

Нальчик 2024

Рабочая программа дисциплины «Топография» /сост. Н.В. Татаренко – Нальчик:
ФГБОУ КБГУ, 2024. - 22 с.

Рабочая программа дисциплины предназначена для студентов очной формы обучения по направлению 05.03.02 География в 1 семестре, 1 курса.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.02 География (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «07» августа 2020 г. № 889 (зарегистрировано в Минюсте РФ 19.08.2020 N 59337).

Составитель _____ Н.В. Татаренко
30.08.2024 г. (подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО	4
3	Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)	4
4	Содержание и структура дисциплины (модуля)	5
5	Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации	9
6.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	36
7.	Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)	38
7.1.	<i>Нормативно-законодательные акты</i>	38
7.2.	<i>Основная литература</i>	38
7.2.	<i>Дополнительная литература</i>	38
7.3.	<i>Периодические издания (газета, вестник, бюллетень, журнал)</i>	38
7.4.	<i>Интернет-ресурсы</i>	38
7.5.	<i>Методические указания по проведению различных учебных занятий, к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы</i>	38
8.	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	45
9.	Лист изменений (дополнений) в рабочей программе дисциплины (модуля)	48
10.	Приложения	

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели:

Цели освоения дисциплины «Топография» заключаются в получении общих и специальных знаний о топографических картах и их содержании для решения прикладных географических задач, о способах топографических съемок местности, в получении методических и практических навыков полевых измерений и камеральной обработки пространственной информации.

Задачи:

Цели освоения дисциплины определяют её задачи:

- дать представление о Земле как небесном теле, имеющем определенные размеры и форму, знания о методах создания карт;
- научить студентов пользоваться топографическими картами и решать по ним наиболее распространенные задачи;
- познакомить с технологией производства полевых топографических измерений и их обработкой;
- создать базу для более глубокого изучения и использования на старших курсах топографо-геодезических материалов, применяемых в географических исследованиях;
- подготовить студентов к летней учебной топографической практике.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.О.12.10 «Топография» относится к базовой части учебного цикла ОПОП ВО – Профессионального цикла - Модуль «Картография».

Логическая и содержательно-методическая взаимосвязь дисциплины «Топография» с другими частями ОПОП определяется совокупностью общепрофессиональных компетенций, получаемых студентами в результате ее освоения.

Топографические карты являются базовым информационным фондом страны и мира, применяются для составления географической основы любого тематического исследования, используются как средство для решения прикладных задач.

Для усвоения данной дисциплины необходимо владеть базовыми компетенциями, основанными на знании общих основ географии, математики и физики.

Освоение дисциплины «Топография» необходимо в качестве предшествующей для всех дисциплин географического направления, использующих картографические произведения: геологии, геоморфологии, ландшафтоведения и других, а также для прохождения учебной практики после 1 курса.

На изучение курса «Топография» отводится 108 часа (из них лекционных - 17, практических - 34 и для самостоятельной работы - 67 часов, заканчивается экзаменом. Дисциплина является обязательной для изучения.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (ОПК-1.3; ОПК-3.1):

- (ОПК-1.3) применяет базовые знания в области математических наук и разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности
- (ОПК-3.1) Способен применять базовые географические подходы при проведении комплексных географических исследований на разных территориальных уровнях

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- содержание топографических карт и их прикладное использование;
- основные методы создания топографических карт;
- виды топографических съемок;
- устройство геодезических приборов;
- методику производства геодезических измерений.

Уметь:

- «читать» топографическую карту, включая определение координат и восстановление пространственной информации по условным знакам;
- обращаться с геодезическими приборами для использования их на летней топографической практике.

Владеть:

- навыками измерений по топографическим планам и картам;
- навыками определения координат и отметок точек местности;
- навыками производства топографических съемок местности.

Приобрести опыт деятельности по организации и проведению топографических съёмок, обработке материалов полевых и камеральных геодезических измерений, составлению топографических планов и получению сведений с топографических карт.

4. Содержание и структура дисциплины (модуля) «Физико-географическое районирование», перечень оценочных средств и контролируемых компетенций

4.1. Содержание разделов

Таблица 1. Содержание разделов (темы) дисциплины

№ темы	Наименование темы	Содержание темы	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Форма текущего контроля
1	Введение	Определение и задачи топографии. Связь топографии с другими географическими науками.	ОПК-1.3; ОПК-3.1	ДЗ,Р,К,Т,РК,ЛР
2	Основные сведения	Представление о форме и размерах Земли. Геоид. Эллипсоид. Виды масштабов. Метод проектирования. Карта, план, профиль. Положение точки на земной поверхности, географическая система координат. Прямоугольная система координат Гаусса - Крюгера. Ориентирование линий в топографии. Прямая и обратная геодезическая задачи. Основные формы рельефа местности.	ОПК-1.3; ОПК-3.1	ДЗ,Р,К,Т,РК,ЛР
3	Топографическая карта	Классификация и назначение топографических карт. Масштабы топографических карт. Разграфка и номенклатура карт. Условные обозначения. Изображение рельефа на топографических картах. Крутизна и направление ската, масштаб заложений. Способы определения площадей по топографическим картам: графический, механический, аналитический.	ОПК-1.3; ОПК-3.1	ДЗ,Р,К,Т,РК,ЛР
4	Линейно-угловые измерения	Понятие об измерениях и ошибках измерений. Принцип измерения горизонтального угла. Устройство и классификация теодолитов.	ОПК-1.3; ОПК-3.1	ДЗ,Р,К,Т,РК,ЛР

		<p>Основные поверки теодолитов. Способы измерения горизонтальных и вертикальных углов. Измерение длин линий.</p> <p>Приборы для непосредственного измерения расстояний. Источники погрешностей, возникающих при измерении длин линий.</p>		
5	Горизонтальная съёмка местности	<p>Общие сведения, виды теодолитных ходов. Создание планового съёмочного обоснования. Способы съёмки местности. Полевые и камеральные работы. Составление горизонтального плана местности.</p>	ОПК-1.3; ОПК-3.1	ДЗ,Р,К,Т,РК,ЛР
6	Нивелирование	<p>Назначение и виды нивелирования. Способы геометрического нивелирования. Классификация нивелиров. Основные поверки нивелира. Нивелирные рейки, нивелирные знаки. Тригонометрическое нивелирование. Нивелирные ходы.</p>	ОПК-1.3; ОПК-3.1	ДЗ,Р,К,Т,РК,ЛР

7	Топографические съёмки местности	<p>Общие сведения о съёмках.</p> <p>Создание съёмочного обоснования топографических съёмок.</p> <p>Основные этапы топографической съёмки.</p> <p>Глазомерная съёмка, порядок выполнения съёмки, увязка хода.</p> <p>Сущность тахеометрической съёмки, применяемые приборы.</p> <p>Производство тахеометрической съёмки.</p> <p>Камеральная обработка результатов тахеометрической съёмки.</p> <p>Применение тахеометрической съёмки в географических исследованиях.</p> <p>Аэрофотосъёмка местности.</p> <p>Основные свойства аэрофотоснимка: масштаб и искажения. Фотосхемы.</p> <p>Фототрансформирование снимков. Дешифрирование аэроснимков.</p> <p>Аэрофототопографическая съёмка. Наземная стереотопографическая съёмка местности.</p>		ДЗ,Р,К,Т,РК
---	----------------------------------	---	--	-------------

¹ В графе 5 приводятся планируемые формы текущего контроля: домашнего задания (ДЗ) написание реферата (Р), коллоквиум (К), рубежный контроль (РК), тестирование (Т), лабораторные работы (ЛР) и т.д

4.2. Структура дисциплины

Таблица 2. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа).

Вид работы	Трудоемкость, часов / зачетных единиц	
	1 семестр	всего
Общая трудоемкость (в часах)	108	144
Контактная работа (в часах):	48	48
<i>Лекционные занятия (Л)</i>	24	24
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	Не предусмотрены	Не предусмотрены
<i>Семинарские занятия (СЗ)</i>	Не предусмотрены	Не предусмотрены
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	24	24
Самостоятельная работа (в часах):	33	33
Расчетно-графическое задание	Не предусмотрены	Не предусмотрены
Реферат (Р)	13	13
Эссе (Э)	Не предусмотрены	Не предусмотрены

Контрольная работа (КР)	3	3
Самостоятельное изучение разделов	24	24
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	Не предусмотрена	Не предусмотрена
Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	27	27
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен

Таблица 3. Лекционные занятия

№ п/п	Тема
1.	<p align="center"><u>Тема № 1. ВВЕДЕНИЕ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение и задачи топографии 2. Связь топографии с другими географическими науками
2.	<p align="center"><u>Тема №2. ОБЩАЯ ФИГУРА ЗЕМЛИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТОЧЕК ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общая фигура земли и размеры Земли 2. Метод проекций. Изображение земной поверхности на сфере и плоскости 3. Система географических координат 4. Зональная система прямоугольных координат 5. Системы высот
3.	<p align="center"><u>Тема №3. МАСШТАБ. ВИДЫ МАСШТАБОВ, ТОЧНОСТЬ, ПРИМЕНЕНИЕ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Линейный масштаб 2. Численный масштаб 3. Поперечный масштаб
4.	<p align="center"><u>Тема №4. КАРТА. ПЛАН. ПРОФИЛЬ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение карты, плана и профиля. Топографические и ситуационные карты и планы. 2. Номенклатура топографических карт и планов 3. Содержание карт и планов. 4. Условные знаки (внемасштабные, линейные и площадные). 5. Изображение рельефа на картах и планах.
5.	<p align="center"><u>Тема №5 ОРИЕНТИРОВАНИЕ НА МЕСТНОСТИ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие об ориентировании 2. Дирекционные углы и осевые румбы, истинные и магнитные азимуты, зависимость между ними 3. Прямая и обратная геодезическая задача. 4. Связь между дирекционными углами предыдущей и последующей стороны
6.	<p align="center"><u>Тема №6. ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ И МЕТОДЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы организации и процессы производства геодезических работ 2. Виды топографических съемок 3. Виды нивелирования
7.	<p align="center"><u>Тема №7. ПРОИЗВОДСТВО ТЕОДОЛИНОЙ СЪЕМКИ</u></p>

	<ul style="list-style-type: none"> 1. Состав работ. Прокладка теодолитных ходов и их привязка к пунктам ГГС 2. Способы съемки контуров ситуации. Абрис. 3. Определение неприступных расстояний
8.	<p><u>Тема №8. КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПРИ ТЕОДОЛИТНОЙ СЪЕМКЕ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Увязка углов полигона. Вычисление дирекционных углов сторон полигона. 2. Вычисление приращений координат. 3. Уравнивание приращений координат полигона. Вычисление координат вершин полигона. 4. Построение плана теодолитной съемки.
9.	<p><u>Тема №9. ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ НИВЕЛИРОВАНИЕ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Понятие о нивелировании. Виды нивелирования. 2. Способы геометрического нивелирования. Нивелирование из середины. Нивелирование вперед. 3. Нивелиры и нивелирные рейки. Поверки нивелиров. 4. Нивелирование трасы. Журнал нивелирования. 5. Нивелирование поперечников. Контроль нивелирования.
10.	<p><u>Тема №10. ТАХЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СЪЕМКА</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Сущность тахеометрической съемки. 2. Приборы, применяемые при тахеометрической съемке. 3. Съемка ситуации и рельефа. 4. Камеральные работы при тахеометрической съемке: вычисление полярных координат и отметок характерных точек местности. 5. координат и отметок характерных точек местности.

Таблица 4 Лабораторные занятия

№ п/п	Тема
1	Решение задач по ориентированию линий
2	Определение координат точек по карте. Решение задач по карте с горизонталями: определение отметок точек по горизонталям (точка расположена на горизонтали или между двумя горизонталями).
3	Определение крутизны скатов и уклонов линий; определение расстояний наклонных линий.
4	Увязка углов полигона. Вычисление дирекционных углов сторон полигона.
5	Вычисление приращений координат.
6	Уравнивание приращений координат полигона. Вычисление координат вершин полигона.
7	Построение плана теодолитной съемки.
8	Обработка журнала нивелирования.
9	Построение профиля трассы.
10	Вычисление проектных и рабочих отметок пикетов трассы
11	Обработка журнала тахеометрической съемки.
12	Построение топографического плана местности.

4.3. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

Текущая самостоятельная работа по дисциплине, направленная на углубление и закрепление знаний студента, на развитие практических умений, включает в себя следующие виды работ:

- работа с лекционным материалом;
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- выполнение домашних индивидуальных заданий;
- подготовка к коллоквиумам и лабораторным работам;
- подготовка к самостоятельным и тестированию;
- Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа по дисциплине, направленная на развитие интеллектуальных умений, общекультурных и профессиональных компетенций, развитие творческого мышления у студентов, включает в себя следующие виды работ по основным проблемам курса:
 - поиск, анализ, структурирование информации;
 - обработка и анализ литературных данных;
 - анализ научных публикаций по определенной преподавателем теме.

Таблица 5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ п/п	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
1	История развития топографии.
2	Эволюция представлений о фигуре Земли. Современные воззрения о фигуре Земли.
3	Изучение географического содержания топографических карт. Изображение водных объектов, растительности, грунтов, социально – экономических объектов, населенных пунктов, путей сообщения, средств связи. Основные направления использования топографических карт.
4	Единицы измерений, применяемые в топографии. Определение неприступных расстояний. Ознакомление с простыми приборами, применяемыми для горизонтальной съемки: компас (буссоль), экер, эклиметр, астролябия.
5	Единицы измерений, применяемые в топографии. Определение неприступных расстояний. Ознакомление с простыми приборами, применяемыми для горизонтальной съемки: компас (буссоль), экер, эклиметр, астролябия.

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны преподавателя.

Самоконтроль зависит от определенных качеств личности, ответственности за результаты своего обучения, заинтересованности в положительной оценке своего труда, материальных и моральных стимулов, от того насколько обучаемый мотивирован в достижении наилучших результатов. Задача преподавателя состоит в том, чтобы создать условия для выполнения самостоятельной работы (учебно-методическое обеспечение), правильно использовать различные стимулы для реализации этой работы (рейтинговая система), повышать её значимость, и грамотно осуществлять контроль самостоятельной деятельности студента (фонд оценочных средств).

Для организации самостоятельной работы студентов (выполнения индивидуальных домашних заданий; самостоятельной проработки теоретического материала, подготовки по лекционному материалу; подготовки к практическим занятиям, коллоквиумам, контрольным работам) преподавателями кафедры разработаны методические указания к семинарским занятиям

5.Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

В ходе изучения дисциплины предусматриваются ***текущий, рубежный контроль и промежуточная аттестация.***

5.1.Оценочные материалы для текущего контроля. Цель текущего контроля – оценка результатов работы в семестре и обеспечение своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающегося. Объектом

текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины «Региональная политика» и включает: коллоквиум, рубежный контроль, тестирование, ответы на теоретические вопросы на практическом занятии, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, самостоятельное выполнение индивидуальных домашних заданий с отчетом (защитой) в установленный срок, написание рефератов.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателем (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от сложности задания

5.1.1. Вопросы по темам дисциплины «Топография» (контролируемые компетенции, ОПК-1.3; ОПК-3.1)

ЛЕКЦИЯ 1. ВВЕДЕНИЕ

1. *Определение и задачи топографии*
2. *Связь топографии с другими географическими науками*

ЛЕКЦИЯ 2. ОБЩАЯ ФИГУРА ЗЕМЛИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТОЧЕК ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ

1. *Общая фигура земли и размеры Земли*
2. *Метод проекций. Изображение земной поверхности на сфере и плоскости*
3. *Система географических координат*
4. *Зональная система прямоугольных координат*
5. *Системы высот*

ЛЕКЦИЯ 3. МАСШТАБ. ВИДЫ МАСШТАБОВ, ТОЧНОСТЬ, ПРИМЕНЕНИЕ.

ЛЕКЦИЯ 4. КАРТА. ПЛАН. ПРОФИЛЬ

1. *Определение карты, плана и профиля. Топографические и ситуационные карты и планы.*
2. *Номенклатура топографических карт и планов*
3. *Содержание карт и планов.*
4. *Условные знаки (внемасштабные, линейные и площадные).*
5. *Изображение рельефа на картах и планах.*

ЛЕКЦИЯ 5 ОРИЕНТИРОВАНИЕ НА МЕСТНОСТИ

1. *Понятие об ориентировании*
2. *Дирекционные углы и осевые румбы, истинные и магнитные азимуты, зависимость между ними*
3. *Прямая и обратная геодезическая задача.*
4. *Связь между дирекционными углами предыдущей и последующей стороны*

ЛЕКЦИЯ 6. ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ И МЕТОДЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ

4. *Принципы организации и процессы производства геодезических работ*

5. *Виды топографических съёмок*
6. *Виды нивелирования*

ЛЕКЦИЯ 7. ПРОИЗВОДСТВО ТЕОДОЛИНОЙ СЪЕМКИ

1. *Состав работ. Прокладка теодолитных ходов и их привязка к пунктам ГГС*
2. *Способы съёмки контуров ситуации. Абрис.*
3. *Определение неприступных расстояний*

ЛЕКЦИЯ 8. КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПРИ ТЕОДОЛИТНОЙ СЪЕМКЕ

1. *Увязка углов полигона. Вычисление дирекционных углов сторон полигона.*
2. *Вычисление приращений координат.*
3. *Уравнивание приращений координат полигона. Вычисление координат вершин полигона.*
4. *Построение плана теодолитной съёмки.*

ЛЕКЦИЯ 9. ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ НИВЕЛИРОВАНИЕ

1. *Понятие о нивелировании. Виды нивелирования.*
2. *Способы геометрического нивелирования. Нивелирование из середины. Нивелирование вперед.*
3. *Нивелиры и нивелирные рейки. Поверки нивелиров.*
4. *Нивелирование трасы. Журнал нивелирования.*
5. *Нивелирование поперечников. Контроль нивелирования.*

ЛЕКЦИЯ 10. ТАХЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СЪЕМКА

1. *Сущность тахеометрической съёмки.*
2. *Приборы, применяемые при тахеометрической съёмке.*
3. *Съёмка ситуации и рельефа.*
4. *Камеральные работы при тахеометрической съёмке: вычисление полярных координат и отметок характерных точек местности.*

Критерии формирования оценок (оценивания) устного опроса

Устный опрос является одним из основных способов учёта знаний обучающегося по дисциплине «Картография». Развёрнутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения.

В результате устного опроса знания, обучающегося оцениваются по следующей шкале:

2 балла, ставится, если обучающийся:

- 1) *полно излагает изученный материал, даёт правильное определенное гляциологических понятий;*
- 2) *обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;*
- 3) *излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.*

1,5 балла, ставится, если обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для балла «1», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

1 балл, ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

0 баллов, ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке.

Баллы «1», «1,5», «2» могут ставиться не только за единовременный ответ, но и за рассредоточенный во времени, т.е. за сумму ответов, данных студентом на протяжении занятия

5.1.2. Оценочные материалы для самостоятельной работы обучающегося (типовые вопросы) (контролируемые компетенции ОПК-1.3; ОПК-3.1):

Перечень типовых вопросов для самостоятельной работы сформирован в соответствии с тематикой практических занятий по дисциплине «Топография».

Перечень контрольных вопросов для самостоятельной работы

1. Отложить на поперечные масштабы заданную длину линии.
2. Определить длину линии на местности, если известна её длина на плане определенного масштаба.
3. Определить географические координаты объекта на карте.
4. Определить прямоугольные координаты объекта на карте.
5. Определить направление линии на карте (магнитный азимут, географический азимут, дирекционный угол, румб).
6. Определить на карте отметку точки, расположенную между горизонталями.
7. Определить уклон линии, если известны её горизонтальное проложение и высотные отметки начала и конца линии.
8. Определить уклон линии, если известны её наклонная длина и величина превышения начала и конца линии.
9. Определить угол склонения магнитной стрелки, если известны величины географического и магнитного азимутов данного направления.
10. По данному дирекционному углу определить значение румба и знаки приращений координат.
11. Определить горизонтальное проложение линии, если известна её наклонная длина и высотные отметки начала и конца этой линии.
12. Определить величину угловой невязки замкнутого теодолитного хода, состоящего из N вершин, если известна сумма внутренних углов.
13. По координатам начальной и конечной точек линии найти приращение координат и название румба этой линии.
14. Определить, допустима ли относительная невязка теодолитного хода, если известны значения линейных невязок и периметр хода.
15. Найти дирекционные углы линий теодолитного хода, если измерены правые или левые по ходу углы.

16. Определить значения румба и длину линии по координатам начала и конца этой линии.
17. Определить высотную отметку точки В линии АВ, если известна высота точки А и отсчеты по рейкам на эти точки.
18. Определить высотную отметку точки В линии АВ, если известна высота инструмента на точке А и отсчет по рейке на точке В.
19. Вычислить превышение между пикетами и длину линии, если известны высотные отметки начала и конца этой линии и их пикетные значения.

5.1.3. Оценочные материалы для выполнения рефератов (контролируемые компетенции, ОПК-1.3; ОПК-3.1)

Тематика рефератов по темам дисциплины «Топография»

1. Структура картографии как науки, ее предмет изучения.
2. В чем состоит связь картографии с другими географическими дисциплинами? 3. Каковы основные элементы географической карты?
3. Назовите основные типы условных знаков на топографических картах.
4. Как найти географические и прямоугольные координаты точек?
5. Как строится номенклатура листов топографических карт России?
6. Как найти географические и прямоугольные координаты точек на топографической карте?
7. Углы ориентирования: их виды и способы нахождения.
8. Как изображается рельеф на топографической карте?
9. Расскажите о видах наземных топогеодезических съемок местности.
10. Как измеряются длины линий и углы поворота на местности?
11. Аэрофототопографическая съемка: порядок ее проведения и камеральные работы.

Методические рекомендации по написанию реферата

Реферат - краткое изложение основных положений книги, учения или научной проблемы в письменном виде или в форме доклада.

Реферат является одним из основных видов учебной деятельности студентов. Реферат предназначен для более глубокого освоения знаниями, формирует мышление, прививает интерес к научным исследованиям и вырабатывает навыки публичных выступлений.

Студент может выбрать тему реферата по предложенной тематике рефератов. Проанализировать выбранную тему и определить, в какой последовательности необходимо раскрыть основную ее суть. В подготовке реферата студенту поможет его ознакомление с основными этапами написания и оформления реферата.

Этапы написания и оформления реферата:

- ознакомление с тематикой рефератов и выбор темы;
- используя источники рекомендованной литературы составить библиографический список;
- составление плана реферата;
- работа над планом реферата и написание конспекта;
- формулировка основных выводов по изучаемой проблеме;

- оформление реферата согласно требованиям ГОСТа;
- представление реферата и подготовка к защите

Требования к реферату: Объем реферата составляет 15-20 страниц печатного или рукописного текста (полуторный интервал, размер шрифта 14, Times New Roman), в котором студент раскрывает ключевые проблемы выбранной темы. Время доклада реферата - 7-10 минут.

Первая страница реферата оформляется титульным листом. На титульном листе указываются: название учебного заведения, факультет (институт), кафедра, наименование работы, ФИО студента, ученая степень, ученое звание, ФИО научного руководителя, город и год написания реферата.

Вторая страница реферата посвящена плану реферата, раскрывающего его тему.

Во введении рассматривается актуальность поставленной проблемы, основные задачи, краткая аннотация имеющейся литературы по данной проблеме. Далее последовательно раскрывается содержание поставленной темы согласно намеченному плану. В заключении автор делает выводы и дает рекомендации. В конце реферата на последней странице приводится список использованной литературы расположенный в алфавитном порядке.

Реферат является одной из форм самостоятельных работ. Тематика рефератов связана с важнейшими вопросами дисциплины «Топография».

К защите реферата студент готовит видео-презентацию (Microsoft Power Point), дающего возможность наглядно представить информацию, а видео-элементы позволяют закрепить и систематизировать изучаемый материал, а также более углубленно изучить наиболее проблемные и сложные аспекты проблемных тем дисциплины.

Подготовка доклада и выступление с видео-презентацией побуждает студентов к ответственности и развивает навыки самостоятельной работы, что приводит к более углубленному усвоению учебного материала и освоению дисциплины «Физико-географическое районирование».

Критерии оценки реферата:

«отлично» (3 балла) ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Обучающийся проявил инициативу, творческий подход, способность к выполнению сложных заданий, организационные способности. Отмечается способность к публичной коммуникации. Документация представлена в срок. Полностью оформлена в соответствии с требованиями

«хорошо» (2 балла) – выполнены основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. Обучающийся достаточно полно, но без инициативы и творческих находок выполнил возложенные на него задачи. Документация представлена достаточно полно и в срок, но с некоторыми недоработками

«удовлетворительно» (1 балл) – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. Обучающийся выполнил большую часть возложенной на него работы. Допущены существенные отступления. Документация сдана со значительным опозданием (более недели). Отсутствуют отдельные фрагменты.

«неудовлетворительно» (менее 0 баллов) – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. Обучающийся не выполнил свои

задачи или выполнил лишь отдельные несущественные поручения. Документация не сдана.

5.2. Оценочные материалы для рубежного контроля. Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным разделам – учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра проводится **три таких контрольных мероприятия по графику.**

В качестве форм рубежного контроля можно использовать тестирование (письменное или компьютерное), проведение коллоквиума или контрольных работ. Выполняемые работы должны храниться на кафедре в течении учебного года и по требованию предоставляться в Управление контроля качества. На рубежные контрольные мероприятия рекомендуется выносить весь программный материал (все разделы) по дисциплине

5.2.1. Оценочные материалы для контрольной работы (контролируемые компетенции ОПК-1.3; ОПК-3.1)

Типовые Варианты контрольных работ:

Рейтинг 1

Тема: «Основные сведения»

1. Определение масштаба. Виды масштабов. Предельная точность масштаба.
2. Дать определение дирекционного угла, область его изменения.
3. Определение румба. Название румбов по четвертям.
4. План, виды топографических планов.
5. Профиль, построение профиля.
6. Карта, переход от сферической поверхности к карте.
7. В чем состоит отличие карты от плана.
8. Сущность проекции Гаусса – Крюгера.
9. Географическая система координат: координатные оси, координаты.
10. Дать определение понятиям «широта», «долгота». Область их изменения.
11. Что такое «меридиан», «параллель», «экватор».
12. Прямоугольная система координат: координатные оси, координаты.
13. Что значит ориентировать линию на карте. Ориентирующие углы.
14. Связь дирекционных углов и румбов.
15. Сближение меридианов на плоскости.
16. Переход от дирекционных углов к магнитным азимутам.
17. Азимуты, магнитные азимуты. Прямой и обратный азимуты.
18. Форма Земли. Уровенная поверхность. Геоид.
19. Эллипсоид Красовского.
20. Основные формы рельефа.
21. Основные орографические линии рельефа.

Тема: «Топографическая карта»

- 1 Координатная сетка и рамки листов топографических карт
- 2 Виды условных обозначений на топографических картах
- 3 Изображение населенных пунктов
- 4 Изображение дорожной сети на топографической карте
- 5 Изображение гидрографической сети
- 6 Изображение растительности, грунтов и границ на карте
- 7 Изображение рельефа на топографических картах
- 8 Горизонталь. Свойства горизонталей.
- 9 Определение высот точек, расположенных на горизонталях.
- 10 Определение высоты точки, расположенной между горизонталями.
- 11 Определение уклонов и углов наклона на карте.
- 12 Построение графиков заложений.
- 13 Номенклатура топографических карт.
- 14 Разграфка топографических карт.
- 15 Виды условных знаков, изображающих ситуацию.
- 16 Графический способ определения площадей.
- 17 Механический способ определения площадей.
- 18 Аналитический способ определения площадей.

Рейтинг 2

Тема: «Линейно-угловые измерения»

1. Принцип измерения горизонтальных углов.
2. Теодолит. Классификация теодолитов.
3. Устройства теодолита, основные оси.
4. Устройство уровней.
5. Устройство зрительной трубы.
6. Поверки теодолита.
7. Способы измерения горизонтальных углов.
8. Виды погрешностей измерений, отличающиеся характером появления.
9. Абсолютная, относительная, средняя квадратическая погрешности.
10. Приборы, применяемые при непосредственном измерении расстояний.
11. Порядок измерения расстояний непосредственными мерными приборами.
12. Способы вешения линий.
13. Оптический нитяной дальномер.
14. Источники погрешностей, возникающих при измерении длин линий.

Тема: «Горизонтальная съёмка местности»

1. Сущность теодолитной съёмки, её цель и назначение.
2. Съёмочная сеть при теодолитной съёмке.
3. Способы съёмки контуров местности.
4. Прямая геодезическая задача.
5. Обратная геодезическая задача.
6. Порядок уравнивания углов замкнутого теодолитного хода.
7. Передача дирекционного угла на сторону теодолитного хода.
8. Порядок уравнивания приращений координат точек замкнутого теодолитного хода.
9. Объяснить геометрический смысл линейных невязок.
10. Порядок построения координатной сетки. Контроль построения.
11. Вычисление координат точек теодолитного хода.
12. Способы нанесения ситуации на план.

Рейтинг 3

Тема: «Нивелирование»

1. Нивелирование. Виды нивелирования.
2. Способы геометрического нивелирования.
3. Горизонт инструмента. Определение превышений промежуточных точек.
4. Тригонометрическое нивелирование.
5. Классификация нивелиров.
6. Поверки нивелира.
7. Нивелир. Устройство нивелира.
8. Нивелирные рейки.
9. Нивелирные знаки.
10. Порядок работы на станции.
11. Нивелирование крутых склонов. Икс-овые точки.
12. Постраничный контроль результатов нивелирования.
13. Порядок уравнивания превышений замкнутого нивелирного хода.
14. Порядок уравнивания превышений разомкнутого нивелирного хода.

Тема: «Топографические съёмки»

1. Понятие о съёмках местности.
2. Сущность тахеометрической съёмки. Применяемые приборы.
3. Работа на станции при тахеометрической съёмке.
4. Измерение вертикальных углов. Место нуля.
5. Составление плана тахеометрической съёмки.
6. Сущность глазомерной съёмки.
7. Порядок проведения глазомерной съёмки.
8. Увязка полигона способом параллельных линий.
9. Построения масштаба шагов.

10. Сущность аэрофотосъемки. Накладной масштаб.
11. Составление фотосхемы, фотоплана.
12. Масштаб аэроснимков.
13. Влияние рельефа на масштаб аэроснимка.
14. Трансформирование аэроснимков.
15. Дешифрирование аэроснимков. Признаки дешифрирования.
16. Наземная фототопографическая съемка.

Критерии формирования оценок по контрольным точкам (контрольные работы; коллоквиум)

(8 баллов) - ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов; обучающийся демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, приводится 100% ответов на поставленные вопросы;

(6 баллов) – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Обучающийся демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при ответе, приводится 70% ответов на поставленные вопросы;

(4 балла) – ставится за работу, если бакалавр правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой предложенных вопросов, дает неполный ответ, приводится 55% ответов на поставленные вопросы;

(менее 2 баллов) – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы. Обучающийся дает неверную оценку ситуации, решено менее 50 % ответов на поставленные вопросы.

5.2.2.Оценочные материалы: Типовые тестовые задания по дисциплине «Топография» (контролируемые компетенции, ОПК-1.3; ОПК-3.1). Полный перечень тестовых заданий представлен в ЭОИС

–(<http://open.kbsu.ru/moodle/course/view.php?id=3743>).

Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений студента.

Выберите правильный ответ

1. Линия сечения поверхности земного эллипсоида плоскостями, проходящими через ось вращения земли, называется ...

1. экватором
2. меридианом
3. параллелью
4. горизонталью

2. Угол, образованный нормалью к поверхности эллипсоида в данной точке и плоскостью экватора, называется ...

1. долготой
2. широтой
3. сближением
4. склонением

3. Высота точки – это расстояние по ... до данной точки.

1. меридиану
2. параллели
3. отвесной линии
4. земной оси

4. Угол, отсчитываемый по ходу часовой стрелки от северного направления истинного меридиана до данного направления, называется ...

1. дирекционным углом
2. географическим азимутом
3. магнитным азимутом
4. румбом

5. Область изменения дирекционного угла от ... до ...

1. $0^\circ - 360^\circ$
2. $0^\circ - 180^\circ$
3. $0^\circ - 90^\circ$
4. $0^\circ - 270^\circ$

6. Если значение румба линии $r = СЗ: 83^\circ 12'$, то дирекционный угол этой линии будет равен

1. $83^\circ 12'$
2. $263^\circ 12'$
3. $276^\circ 48'$
4. $96^\circ 48'$

7. Если приращения прямоугольных координат ΔX и ΔY имеют знаки соответственно (+) и (-), то точка А будет расположена в ... четверти.

1. I
2. II
3. III
4. IV

8. Нумерация зон в проекции Гаусса-Крюгера производится от ...

1. гринвичского меридиана к западу
2. гринвичского меридиана к востоку
3. 180° меридиана к западу
4. 180° меридиана к востоку

9. Линейка с индексом или шкалой отсчётного устройства, называется ...

1. алидада
2. лимб
3. горизонтальным кругом

10. Отчётливая видимость цели в поле зрения трубы осуществляется ...

1. наводящим винтом
2. визиром
3. кремальерой
4. микрометрическим винтом

Критерии формирования оценок по тестовым заданиям:

(6 баллов) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы. Выполнено 100 % предложенных тестовых вопросов;

(5 баллов) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 80 –90 % от общего объема заданных тестовых вопросов;

(4 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 70 –79% от общего объема заданных тестовых вопросов;

(3 балла) – получают обучающиеся правильным количеством ответов на тестовые вопросы – менее 60-69 % от общего объема заданных тестовых вопросов;

(2 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы –50 -59 % от общего объема заданных тестовых вопросов;

(1 балл) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 40 –49% от общего объема заданных тестовых вопросов;

(0 баллов) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – менее 40% от общего объема заданных тестовых вопросов;

5.3.Оценочные материалы для промежуточной аттестации.

Целью промежуточных аттестаций по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины обучающимися.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины. Осуществляется в конце семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине «Топография» в виде проведения экзамена.

Промежуточная аттестация может проводиться в устной, письменной форме, и в форме тестирования. На промежуточную аттестацию отводится до 30 баллов.

Вопросы, выносимые на экзамен (контролируемые компетенции ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6)

1. Предмет и задачи топографии
2. Связь топографии с другими географическими науками
3. Предмет, задачи и направления в геодезии
4. Исторический очерк развития геодезии
5. Общая фигура земли и размеры Земли
6. Метод проекций. Изображение земной поверхности на сфере и плоскости
7. Система географических координат
8. Зональная система прямоугольных координат
9. Масштабы. Виды масштабов: численный, линейный, поперечный.
10. Определение карты, плана и профиля. Топографические и ситуационные карты и планы.
11. Номенклатура топографических карт и планов
12. Содержание карт и планов.
13. Условные знаки (внемасштабные, линейные и площадные).
14. Изображение рельефа на картах и планах.
15. Понятие об ориентировании
16. Дирекционные углы и осевые румбы, истинные и магнитные азимуты, зависимость между ними
17. Прямая и обратная геодезическая задача.
18. Связь между дирекционными углами предыдущей и последующей стороны
19. Методы нивелирования.

20. Сущность и способы геометрического нивелирования.
21. Устройство и поверки нивелира.
22. Продольное инженерно-техническое нивелирование.
23. Теодолитная съемка. Состав работ. Прокладка теодолитных ходов и их привязка.
24. Поверки теодолита.
25. Съемка ситуации местности при теодолитной съемке.
26. Камеральные работы при теодолитной съемке.
27. Обработка и увязка углов замкнутого теодолитного хода.
28. Вычисление дирекционных углов и румбов замкнутого теодолитного хода.
29. Вычисление приращений координат теодолитных ходов. (Замкнутый ход).
30. Увязка приращений координат. Вычисление координат теодолитного хода.
31. Составление планов теодолитных ходов по координатам.
32. Способы вычисления площадей: графический, аналитический, определение площади палеткой.
33. Понятие о нивелировании. Виды нивелирования.
34. Нивелирование из середины.
35. Нивелирование вперед.
36. Нивелиры и нивелирные рейки, и отсчеты по ним.
37. Поверки нивелира Н-3.
38. Нивелирование трассы. Журнал нивелирования.
39. Порядок работы на станции. Применение Х-точки. Нивелирование поперечников.
40. Контроль нивелирования.
41. Сущность тахеометрической съемки.
42. Приборы, применяемые при тахеометрической съемке.
43. Планово-высотное обоснование тахеометрической съемки. Рекогносцировка местности. Прокладка теодолитно-тахеометрического хода.
44. Обработка журнала тахеометрической съемки.
45. Составление плана с горизонталями по материалам тахеометрической съемки.
46. Работа с тахеометром на станции. Журнал тахеометрической съемки, абрис.

Критерии формирования оценок по промежуточной аттестации:

«отлично» (30 баллов) – получают обучающиеся, которые свободно ориентируются в материале и отвечают без затруднений. Обучающийся способен к выполнению сложных заданий, постановке целей и выборе путей их реализации. Работа выполнена полностью без ошибок, решено 100% задач;

«хорошо» (25 баллов) – получают обучающиеся, которые относительно полно ориентируются в материале, отвечают без затруднений, допускают незначительное количество ошибок. Обучающийся способен к выполнению сложных заданий. Работа выполнена полностью, но имеются не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Допускаются незначительные неточности при решении задач, решено 70% задач;

«удовлетворительно» (15-24 баллов) – получают обучающиеся, у которых недостаточно высок уровень владения материалом. В процессе ответа на экзамене допускаются ошибки и затруднения при изложении материала. Обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, решено 55% задач;

«неудовлетворительно» (менее 15 баллов) – получают обучающиеся, которые допускают значительные ошибки. Обучающийся имеет лишь начальную степень ориентации в материале. В работе число ошибок и недочетов превысило норму для

оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы. Обучающийся дает неверную оценку ситуации, решено менее 50% задач.

6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая студентом по дисциплине включает две составляющие:

– *первая составляющая* – оценка регулярности, своевременности и качества выполнения студентом учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (семестра, или нескольких семестров) (сумма – не более 70 баллов). Баллы, характеризующие успеваемость студента по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение отдельных тем и выполнение отдельных видов работ.

– *вторая составляющая* – оценка знаний студента по результатам промежуточной аттестации (не более 30 –баллов).

Критерием оценки уровня сформированности компетенций в рамках учебной дисциплины «Топография» в 1 семестре является экзамен.

Общий балл текущего и рубежного контроля складывается из следующих составляющих приложение 2.

Целью промежуточных аттестаций по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины обучающимися.

Критерии оценки качества освоения дисциплины (Приложение)

Оценка «отлично» – от 91 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. На экзамене студент демонстрирует глубокие знания предусмотренного программой материала, умеет четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» – от 81 до 90 баллов – теоретическое содержание курса освоено, необходимые практические навыки работы сформированы, выполненные учебные задания содержат незначительные ошибки. На экзамене студент демонстрирует твердые знания основного (программного) материала, умеет четко, грамотно, без существенных неточностей отвечать на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» – от 61 до 80 баллов – теоретическое содержание курса освоено не полностью, необходимые практические навыки работы сформированы частично, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. На экзамене студент демонстрирует знание только основного материала, ответы содержат неточности, слабо аргументированы, нарушена последовательность изложения материала

Оценка «неудовлетворительно» – от 36 до 60 баллов – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий. На экзамене студент демонстрирует незнание значительной части программного материала, существенные ошибки в ответах на вопросы, неумение ориентироваться в материале, незнание основных понятий дисциплины.

6.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (компетенции)	Основные показатели оценки результатов обучения	Вид оценочного материала
<p>(ОПК-1.3; ОПК-3.1) Способен осуществлять поиск алгоритмов решения проблемной ситуации на основе доступных источников информации с применением современных информационных и коммуникационных средств и технологий</p>	<p>Знать: содержание топографических карт и их прикладное использование; основные методы создания топографических карт; виды топографических съемок; устройство геодезических приборов; методику производства геодезических измерений. Структуру предмета топография. Географические карты и их классификации Классификацию методов полевых и лабораторных исследований Условные знаки, принятые для данного масштаба топографических (тематических) карт и планов Основные понятия об ориентировании направлений Разграфку и номенклатуру топографических карт и планов Применять методы физико - географических исследований. Сравнивать этапы исторического развития. Понимать и анализировать содержание топографических карт</p> <p>Уметь: «читать» топографическую карту, включая определение координат и восстановление пространственной информации по условным знакам; обращаться с геодезическими приборами для использования их на летней топографической практике. Ориентироваться на местности. Применять топографических карт при изучении местности. Применять методы полевых и лабораторных исследований</p> <p>Владеть: навыками измерений по топографическим планам и картам; навыками определения координат и отметок точек местности; навыками производства топографических съемок местности. Способностью классифицировать съемки. Способностью производить измерения на</p>	<p>Типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1), тематика рефератов (5.2.) типовые тестовые задания (раздел 5.1.3.); типовые оценочные материалы к экзамену (раздел 5.3.)</p>

	<p>местности Способностью сбора информации для последующего использования в профессиональной деятельности</p> <p>Приемами топографического картографирования и процессами и видами измерений. Способами создания картографические материалы (топографические и тематические карты и планы) Навыками решения задач по топографическим планам и картам.</p>	
--	--	--

Таким образом, выполнение типовых заданий, представленных в разделе 5 «Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации» позволит:

- Способен осуществлять поиск алгоритмов решения проблемной ситуации на основе доступных источников информации с применением современных информационных и коммуникационных средств и технологий (ОПК-1.3; ОПК-3.1)

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Топография [Текст] : учебник / Г. Д. Курошев. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2016. - 182 с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Библиогр.: с. 176.
2. Кусов В.С. Основы геодезии, картографии и космоаэро съемки [Текст] : учебник / В. С. Кусов. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2012. - 256 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат)
3. Фокина Л.А. Картография с основами топографии: Практикум-М.: Илекса, 2011.- 224. (Учебное пособие для вузов)
4. Колосова Н.Н. и др. Картография с основами топографии: Уч. пособие для вузов /Н.Н. Колосова, Е.А. Чурилова, Н.А. Кузьмина – М.: Дрофа, 2006 -272с.

7.2 Дополнительная литература

1. Чурилова Е.А., Колосова Н.Н. Картография с основами топографии: Практикум: Учебн. пособие. – М.: Дрофа, 2004. -128с.
2. Южанинов В.С. Картография с основами топографии: Учебное пособие - М.: Высшая школа, 2001. – 302с.
3. Картография с основами топографии: Уч. пособие для студентов пед. ин-тов по спец. География /Под.ред. Г.Ю. Грюнберг. - М.: Просвещение, 1991. - 368с.
4. Господинов Г.В. Сорокин В.Н. Топография: Уч. пособие для студентов географ. фак-в.-М.: МГУ, 1967. - 326с.
5. Инструкция по топографической съемке в масштабе 1:500, 1:2000. 1:1000. М.: недра, 1973-176с.
6. Инструкция по нивелированию 1,2,3,4 классов. М.: недра, 1976-160с.
7. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. М.: Недра, 1986-286с.
8. Бокачев Н.Г. Практикум по топографии : Учебное пособие / Под ред.В.И.Федотова. - 2-е изд.,перераб.и доп. - Смоленск : Универсум, 2001. - 216с

7.3 Периодические издания

1. Геодезия и картография
2. Известия высших учебных заведений «Геодезия и аэрофотосъемка»
3. Исследование Земли из космоса
4. Инженерные изыскания
5. Геоинформатика/Geoinformatika

7.4 Интернет-ресурсы

- Цифровые топографические карты - <http://ggc.ru> - официальный сайт ГОСГИСЦЕНТРа (Государственного научно-внедренческого центра геоинформационных систем и технологий)
- Фонд картографических материалов Российской национальной библиотеки - <http://www.nlr.ru/fonds/maps/>
- Нормативно-правовая база топографических работ - <http://www.rosreestr.ru/kartografiya> - официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр)

Методические указания к лабораторным занятиям

Литвинова В.В. Методические указания «Камеральная обработка материалов теодолитной съемки и составление контурного плана» - Нальчик КБГУ, 2008-38с.

Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

CREDO-DAT
CREDO-ТОПОПЛАН

7.5. Методические указания по проведению различных учебных занятий, к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы.

Учебная работа по дисциплине «Топография» состоит из контактной работы (лекции, практические занятия) и самостоятельной работы. Доля контактной учебной работы в общем объеме времени, отведенном для изучения дисциплины, составляет 31,5 % (в том числе лекционных занятий 15,7 %, практических занятий – 15,7 %), доля самостоятельной работы – 43,5 %. Соотношение лекционных, семинарских, лабораторных и практических занятий к общему количеству часов соответствует учебному плану направления 05.03.02 – География, профиль «Геоэкология».

Для подготовки к практическим занятиям необходимо рассмотреть контрольные вопросы, при необходимости обратиться к рекомендуемой литературе, записать непонятные моменты в вопросах для уяснения их на предстоящем занятии.

Методические рекомендации по изучению дисциплины «Топография» для обучающихся

Цели:

Цели освоения дисциплины «Топография» заключаются в получении общих и специальных знаний о топографических картах и их содержании для решения прикладных географических задач, о способах топографических съемок местности, в получении методических и практических навыков полевых измерений и камеральной обработки пространственной информации.

Задачи:

Цели освоения дисциплины определяют её задачи:

- дать представление о Земле как небесном теле, имеющем определенные размеры и форму, знания о методах создания карт;

- научить студентов пользоваться топографическими картами и решать по ним наиболее распространенные задачи;
- познакомить с технологией производства полевых топографических измерений и их обработкой;
- создать базу для более глубокого изучения и использования на старших курсах топографо-геодезических материалов, применяемых в географических исследованиях;
- подготовить студентов к летней учебной топографической практике.

При изучении курса основной акцент сделан на взаимосвязи аудиторной и самостоятельной работы студентов, так как студенты должны самостоятельно освоить ряд тем, познакомиться с научной литературой по важнейшим аспектам в области Топографии, научить самостоятельно, готовить сообщения-презентации и анализировать различные источники информации.

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, занести в свою рабочую тетрадь темы и сроки проведения семинаров, написания учебных и творческих работ. При изучении дисциплины обучающиеся выполняют следующие задания: изучают рекомендованную учебную и научную литературу; пишут контрольные работы, готовят доклады и сообщения к практическим занятиям; выполняют самостоятельные творческие работы, участвуют в выполнении практических заданий. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий

Курс изучается на лекциях, семинарах, при самостоятельной и индивидуальной работе обучающихся. Обучающийся для полного освоения материала должен не пропускать занятия и активно участвовать в учебном процессе. Лекции включают все темы и основные вопросы теории и практики страхования. Для максимальной эффективности изучения необходимо постоянно вести конспект лекций, знать рекомендуемую преподавателем литературу, позволяющую дополнить знания и лучше подготовиться к семинарским занятиям.

В соответствии с учебным планом на каждую тему выделено необходимое количество часов практических занятий, которые проводятся в соответствии с вопросами, рекомендованными к изучению по определенным темам. Обучающиеся должны регулярно готовиться к семинарским занятиям и участвовать в обсуждении вопросов. При подготовке к занятиям следует руководствоваться конспектом лекций и рекомендованной литературой. Тематический план дисциплины, учебно-методические материалы, а также список рекомендованной литературы приведены в рабочей программе

В ходе изучения дисциплины обучающийся имеет возможность подготовить реферат по выбранной из предложенного в Рабочей программе списка теме. Выступление с докладом по реферату в группе проводится в форме презентации с использованием мультимедийной техники.

Методические рекомендации при работе над конспектом во время проведения лекции

В процессе лекционных занятий целесообразно конспектировать учебный материал. Для этого используются общие и утвердившиеся в практике правила, и приемы конспектирования лекций:

Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Целесообразно записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры.

Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их. В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами.

Каждому студенту необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические (семинарские) занятия – составная часть учебного процесса, групповая форма занятий при активном участии студентов. Практические занятия способствуют углубленному изучению наиболее сложных проблем науки и служат основной формой подведения итогов самостоятельной работы обучающихся. Целью практических занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к семинарскому занятию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем практические задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы.

Желательно при подготовке к практическим занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

На практических занятиях обучающиеся учатся грамотно излагать проблемы, свободно высказывать свои мысли и суждения, рассматривают ситуации, способствующие развитию профессиональной компетентности. Следует иметь в виду, что подготовка к практическому занятию зависит от формы, места проведения семинара, конкретных заданий и поручений. Это может быть написание реферата (с последующим их обсуждением), коллоквиум.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа (по В.И. Далу «самостоятельный – человек, имеющий свои твердые убеждения») осуществляется при всех формах обучения: очной и заочной.

Самостоятельная работа обучающихся - способ активного, целенаправленного приобретения студентом новых для него знаний и умений без непосредственного участия в этом процесса преподавателей. Повышение роли самостоятельной работы обучающихся при проведении различных видов учебных занятий предполагает:

- оптимизацию методов обучения, внедрение в учебный процесс новых технологий обучения, повышающих производительность труда преподавателя, активное использование информационных технологий, позволяющих обучающемуся в удобное для него время осваивать учебный материал;
- широкое внедрение компьютеризированного тестирования;
- совершенствование методики проведения практик и научно-исследовательской работы обучающихся, поскольку именно эти виды учебной работы в первую очередь готовят обучающихся к самостоятельному выполнению профессиональных задач;
- модернизацию системы курсового и дипломного проектирования, которая должна повышать роль студента в подборе материала, поиске путей решения задач.

Самостоятельная работа приводит студента к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений. Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- развивающую;
- информационно-обучающую;
- ориентирующую и стимулирующую;
- воспитывающую;
- исследовательскую.

В рамках курса выполняются следующие виды самостоятельной работы:

1. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
2. Выполнение разноуровневых задач и заданий;
3. Работа с тестами и вопросами для самопроверки;
4. Выполнение итоговой контрольной работы.

Студентам рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые студент получает в аудитории.

Необходимо отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса студент может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала. Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом и выполняется в обязательном порядке. Задания предложены по каждой изучаемой теме и могут готовиться индивидуально или в группе. По необходимости студент может обращаться за консультацией к преподавателю. Выполнение заданий контролируется и оценивается преподавателем.

Для успешного самостоятельного изучения материала сегодня используются различные средства обучения, среди которых особое место занимают информационные технологии разного уровня и направленности: электронные учебники и курсы лекций, базы тестовых заданий и задач. Электронный учебник представляет собой программное средство, позволяющее представить для изучения теоретический материал, организовать апробирование, тренаж и самостоятельную творческую работу, помогающее студентам и преподавателю оценить уровень знаний в определенной тематике, а также содержащее необходимую справочную информацию. Электронный учебник может интегрировать в себе возможности различных педагогических программных средств: обучающих программ, справочников, учебных баз данных, тренажеров, контролирующих программ.

Для успешной организации самостоятельной работы все активнее применяются разнообразные образовательные ресурсы в сети Интернет: системы тестирования по различным областям, виртуальные лекции, лаборатории, при этом пользователю достаточно иметь компьютер и подключение к Интернету для того, чтобы связаться с преподавателем, решать вычислительные задачи и получать знания. Использование сетей усиливает роль самостоятельной работы студента и позволяет кардинальным образом изменить методику преподавания.

Студент может получать все задания и методические указания через сервер, что дает ему возможность привести в соответствие личные возможности с необходимыми для выполнения работ трудозатратами. Студент имеет возможность выполнять работу дома или в аудитории. Большое воспитательное и образовательное значение в самостоятельном учебном труде студента имеет самоконтроль. Самоконтроль возбуждает и поддерживает внимание и интерес, повышает активность памяти и мышления, позволяет студенту своевременно обнаружить и устранить допущенные ошибки и недостатки, объективно

определить уровень своих знаний, практических умений. Самое доступное и простое средство самоконтроля с применением информационно-коммуникационных технологий – это ряд тестов «on-line», которые позволяют в режиме реального времени определить свой уровень владения предметным материалом, выявить свои ошибки и получить рекомендации по самосовершенствованию.

Методические рекомендации по работе с литературой

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой необходимо учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

Предварительное чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

Сквозное чтение предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность студенту сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

Выборочное – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

Аналитическое чтение – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов студент будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в ФОС в перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью *изучающего* чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации. Есть несколько приемов изучающего чтения:

1. Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.
2. Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм: медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного; выделить ключевые слова в тексте; постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.
3. Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

Подготовка к экзамену должна проводиться на основе лекционного материала, материала практических занятий с обязательным обращением к основным учебникам по

курсу. Это позволит исключить ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами.

Методические рекомендации по написанию рефератов

Реферат представляет собой сокращенный пересказ содержания первичного документа (или его части) с основными фактическими сведениями и выводами. Написание реферата используется в учебном процессе вуза в целях приобретения студентом необходимой профессиональной подготовки, развития умения и навыков самостоятельного научного поиска: изучения литературы по выбранной теме, анализа различных источников и точек зрения, обобщения материала, выделения главного, формулирования выводов и т. п. С помощью рефератов студент глубже постигает наиболее сложные проблемы курса, учится лаконично излагать свои мысли, правильно оформлять работу, докладывать результаты своего труда. Процесс написания реферата включает: выбор темы; подбор нормативных актов, специальной литературы и иных источников, их изучение; составление плана; написание текста работы и ее оформление; устное изложение реферата.

Рефераты пишутся по наиболее актуальным темам. В них на основе тщательного анализа и обобщения научного материала сопоставляются различные взгляды авторов и определяется собственная позиция студента с изложением соответствующих аргументов. Темы рефератов должны охватывать и дискуссионные вопросы курса. Они призваны отражать передовые научные идеи, обобщать тенденции практической деятельности, учитывая при этом изменения в текущем законодательстве. Рекомендованная ниже тематика рефератов примерная. Студент при желании может сам предложить ту или иную тему, предварительно согласовав ее с научным руководителем.

Реферат, как правило, состоит из введения, в котором кратко обосновывается актуальность, научная и практическая значимость избранной темы, основного материала, содержащего суть проблемы и пути ее решения, и заключения, где формируются выводы, оценки, предложения. Общий объем реферата 20 листов.

Технические требования к оформлению реферата следующие. Реферат оформляется на листах формата А4, с обязательной нумерацией страниц, причем номер страницы на первом, титульном, листе не ставится. Поля: верхнее, нижнее, правое, левое – 20 мм. Абзацный отступ – 1,25; Рисунки должны создаваться в циклических редакторах или как рисунок Microsoft Word (сгруппированный). Таблицы выполнять табличными ячейками Microsoft Word. Сканирование рисунков и таблиц не допускается. Выравнивание текста (по ширине страницы) необходимо выполнять только стандартными способами, а не с помощью пробелов. Размер текста в рисунках и таблицах – 12 кегль. На титульном листе реферата нужно указать: название учебного заведения, факультета, номер группы и фамилию, имя и отчество автора, тему, место и год его написания. Рекомендуемый объем работы складывается из следующих составляющих: титульный лист (1 страница), содержание (1 страница), введение (1 – 2 страницы), основная часть, которую можно разделить на главы или разделы (10 – 15 страниц), заключение (1 – 3 страницы), список литературы (1 страница), приложение (не обязательно). Если реферат содержит таблицу, то ее номер и название располагаются сверху таблицы, если рисунок, то внизу рисунка.

Содержательные части реферата – это введение, основная часть и заключение. Введение должно содержать рассуждение по поводу того, что рассматриваемая тема актуальна (то есть современна и к ней есть большой интерес в настоящее время), а также постановку цели исследования, которая непосредственно связана с названием работы. Также во введении могут быть поставлены задачи (но не обязательно, так как работа невелика по объему), которые детализируют цель. В заключении пишутся конкретные, содержательные выводы.

Содержание реферата студент докладывает на семинаре, кружке, научной

конференции. Предварительно подготовив тезисы доклада, студент в течение 7 - 10 минут должен кратко изложить основные положения своей работы. После доклада автор отвечает на вопросы, затем выступают оппоненты, которые заранее познакомились с текстом реферата, и отмечают его сильные и слабые стороны. На основе обсуждения обучающемуся выставляется соответствующая оценка.

Методические рекомендации для подготовки к экзамену:

Экзамен в 1-м семестре является формой итогового контроля знаний и умений обучающихся по данной дисциплине, полученных на лекциях, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы. Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного данной рабочей программой К экзамену допускаются студенты, набравшие 36 и более баллов по итогам текущего и промежуточного контроля. На экзамене студент может набрать от 15 до 30 баллов.

В период подготовки к экзамену обучающиеся вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания.

Подготовка обучающегося к экзамену включает три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса;
- подготовка к ответу на экзаменационные вопросы.

При подготовке к экзамену обучающимся целесообразно использовать материалы лекций, учебно-методические комплексы, нормативные документы, основную и дополнительную литературу.

На экзамен выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Экзамен проводится в письменной / устной форме.

При проведении экзамена в письменной (устной) форме, ведущий преподаватель составляет экзаменационные билеты, которые включают в себя: тестовые задания; теоретические задания; задачи или ситуации. Формулировка теоретических задания совпадает с формулировкой перечня экзаменационных вопросов, доведенных до сведения обучающихся накануне экзаменационной сессии. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам программы с тем, чтобы более полно охватить материал учебной дисциплины.

В аудитории, где проводится устный экзамен, должно одновременно находиться не более шести студентов на одного преподавателя, принимающего экзамен. На подготовку ответа на билет на экзамене отводится 40 минут.

При проведении письменного экзамена на работу отводится 60 минут.

Результат устного (письменного) экзамена выражается оценками:

Оценка «отлично» – от 91 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. На экзамене студент демонстрирует глубокие знания предусмотренного программой материала, умеет четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» – от 81 до 90 баллов – теоретическое содержание курса освоено, необходимые практические навыки работы сформированы, выполненные учебные задания содержат незначительные ошибки. На экзамене студент демонстрирует твердые знания основного (программного) материала, умеет четко, грамотно, без существенных неточностей отвечать на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» – от 61 до 80 баллов – теоретическое содержание курса освоено не полностью, необходимые практические навыки работы сформированы частично, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. На экзамене студент демонстрирует знание только основного материала, ответы содержат неточности, слабо

аргументированы, нарушена последовательность изложения материала

Оценка «неудовлетворительно» – от 36 до 60 баллов – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий. На экзамене студент демонстрирует незнание значительной части программного материала, существенные ошибки в ответах на вопросы, неумение ориентироваться в материале, незнание основных понятий дисциплины

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

8.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации рабочей программы дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия. По дисциплине «Топография» имеются презентации по отдельным темам курса, позволяющие наиболее эффективно освоить представленный учебный материал.

При проведении занятий лекционного/ семинарского типа занятий используются:
лицензионное программное обеспечение:

- Продукты Microsoft (Desktop Education ALNG LicSaPk OLVS Academic Edition Enterprise) подписка (Open Value Subscription);
- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security Стандартный Russian Edition;

свободно распространяемые программы:

- Academic MarthCAD License - математическое программное обеспечение, которое позволяет выполнять, анализировать важнейшие инженерные расчеты и обмениваться ими;
- WinZip для Windows - программ для сжатия и распаковки файлов;
- Adobe Reader для Windows – программа для чтения PDF файлов;
- Far Manager - консольный файловый менеджер для операционных систем семейства Microsoft Windows.

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: ЭБС «АйПиЭрбукс», ЭБС «Консультант студента», СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

8.2 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

1. Альтернативная версия официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих;
 2. Для инвалидов с нарушениями зрения (слабовидящие, слепые)
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь, дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; наличие средств для усиления остаточного зрения, брайлевской компьютерной техники, видеоувеличителей, программ невизуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями зрения;
 - задания для выполнения на экзамене зачитываются ассистентом;
 - письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту обучающимся;
 3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху (слабослышащие, глухие):
 - на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
 - экзамен проводится в письменной форме;
 4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекты питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
 - по желанию студента экзамен проводится в устной форме.
- Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

8.2. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

При создании рабочей программы по дисциплине «Топография» следует ориентироваться на ФГОС при формировании фундаментальных знаний и профессиональных компетенций.

По завершении изучения каждого раздела целесообразно проводить контрольные мероприятия (коллоквиумы, тестирование). Контрольные мероприятия проводятся как с целью оценки усвоения студентами отдельных тем, так и раздела в целом.

Объем лекционного материала не должен превышать 1/3 бюджета аудиторного учебного времени. Лекции должны носить проблемный характер, помогать студенту ориентироваться в большом объеме информации, находить главное, систематизировать знания. Желательно сопровождение лекций презентациями, видеофильмами, слайдами и т.д., что делает их более информативными, наглядными и убедительными.

Методические указания по подготовке реферата

Реферат - краткое изложение основных положений книги, учения или научной проблемы в письменном виде или в форме доклада.

Реферат является одним из основных видов учебной деятельности студентов. Реферат предназначен для более глубокого освоения знаниями, формирует мышление,

прививает интерес к научным исследованиям и вырабатывает навыки публичных выступлений.

Студент может выбрать тему реферата по предложенной тематике рефератов. Проанализировать выбранную тему и определить, в какой последовательности необходимо раскрыть основную ее суть. В подготовке реферата студенту поможет его ознакомление с основными этапами написания и оформления реферата.

Этапы написания и оформления реферата:

- ознакомление с тематикой рефератов и выбор темы;
- используя источники рекомендованной литературы составить библиографический список;
- составление плана реферата;
- работа над планом реферата и написание конспекта;
- формулировка основных выводов по изучаемой проблеме;
- оформление реферата согласно требованиям ГОСТа;
- представление реферата и подготовка к защите

Объем реферата составляет 15-20 страниц печатного или рукописного текста (полуторный интервал, размер шрифта 14, Times New Roman), в котором студент раскрывает ключевые проблемы выбранной темы. Время доклада реферата - 7-10 минут.

Первая страница реферата оформляется титульным листом. На титульном листе указываются: название учебного заведения, факультет (институт), кафедра, наименование работы, ФИО студента, ученая степень, ученое звание, ФИО научного руководителя, город и год написания реферата.

Вторая страница реферата посвящена плану реферата, раскрывающего его тему.

Во введении рассматривается актуальность поставленной проблемы, основные задачи, краткая аннотация имеющейся литературы по данной проблеме. Далее последовательно раскрывается содержание поставленной темы согласно намеченному плану. В заключении автор делает выводы и дает рекомендации. В конце реферата на последней странице приводится список использованной литературы расположенный в алфавитном порядке.

Реферат является одной из форм самостоятельных работ. Тематика рефератов связана с важнейшими вопросами дисциплины «Физико-географическое районирование».

К защите реферата студент готовит видео-презентацию (Microsoft Power Point), дающего возможность наглядно представить информацию, а видео-элементы позволяют закрепить и систематизировать изучаемый материал, а также более углубленно изучить наиболее проблемные и сложные аспекты проблемных тем дисциплины.

Подготовка доклада и выступление с видео-презентацией побуждает студентов к ответственности и развивает навыки самостоятельной работы, что приводит к более углубленному усвоению учебного материала и освоению дисциплины «Физико-географическое районирование».

Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Специализированная аудитория для проведения практических занятий.
2. Компьютерный класс для проведения компьютерного тестирования.
3. Наборы топографических карт различных масштабов
4. Географические глобусы
5. Геодезические транспорты ТГ
6. Теодолиты 2Т-30 П
7. Нивелиры Н-3, Н-10КЛ
8. Кипрегели КН
9. Мензульные комплекты

- 10. Планиметры
- 11. Штативы, нивелирные рейки, вешки
- 12. Рулетки металлические (50 м)

Лист изменений (дополнений)
в рабочей программы дисциплины «Топография»
по направлению подготовки 05.03.02 География на 20__ - 20__ учебный год

№ п/п	Элемент (пункт)РПД	Перечень вносимых изменений (дополнений)	Примечание

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры **биологии, геоэкологии и молекулярно-генетических основ живых систем**

_____наименование кафедры

протокол N _____от " ____ " _____ 20__ г.

заведующий кафедрой _____

Паритов А.Ю.

_____подпись

_____расшифровка подписи

_____дата

Распределение баллов текущего и рубежного контроля

№п/ п	Вид контроля	Сумма баллов			
		Общая сумма	1-я точка	2-я точка	3-я точка
1-	Посещение занятий	до 10 баллов	до 3 б.	до 3б.	до 4б.
2-	Текущий контроль:	до 24 баллов	до 8 б.	до 8 б.	до 8 б.
	Ответ на 5 вопросов	от 0 до 6 б.	от 0 до 2 б.	от 0 до 2 б.	от 0 до 2 б.
	Полный правильный ответ	до 18 баллов	6 б.	6 б.	6 б.
	Неполный правильный ответ	от 3 до 9 б.	от 1 до 3 б.	от 1 до 3 б.	от 1 до 3 б.
	Ответ, содержащий неточности, ошибки	0б.	0б.	0б.	0б.
	Выполнение самостоятельных заданий (решение задач, написание рефератов, доклад, эссе)	от 0 до 18 б.	от 0 до 6 б.	от 0 до 6 б.	от 0 до 6 б.
1.	Рубежный контроль	до 36 баллов	до 12 б.	до 12 б.	до 12 б.
	тестирование	от 0- до 18б.	от 0- до 6б.	от 0- до 6б.	от 0- до 6б.
	коллоквиум	от 0 до 18б.	от 0 до 6 б.	от 0 до 6 б.	от 0 до 6 б.
	Итого сумма текущего и рубежного контроля	до 70 баллов	до 23б.	до 23б	до 24б
	Первый этап (базовый)уровень) – оценка «удовлетворительно»	не менее 36 б.	не менее 12 б.	не менее 12 б	не менее 12 б
	Второй этап (продвинутый)уровень) – оценка «хорошо»	менее 70 б. (51-69 б.)	менее 23 б	менее 23 б	менее 24б
	Третий этап (высокий уровень) - оценка «отлично»	не менее 70 б.	не менее 23 б.	не менее 23 б	не менее 24б

Критерии оценки качества освоения дисциплины (для дисциплины, завершающейся экзаменом)

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Основными этапами формирования компетенций при изучении студентами дисциплины являются последовательное формирование результатов обучения по дисциплине. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающимися.

Код компетенции	РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю)	КРИТЕРИИ И ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ				
			Соответствие уровней освоение компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки			
			компетенция не сформирована	пороговый	базовый	продвинутый
		шкала по традиционной пятибалльной системе				
		недопуск	неудовлетворительно	удовлетворительно /диф.зачет	хорошо/ диф.зачет	отлично/ диф.зачет
			шкала по балльно-рейтинговой системе			
		0 – 35	36 – 60	61 – 80	81 – 90	91 – 100
Способен осуществлять поиск алгоритмов решения проблемной ситуации на основе доступных источников информации с применением современных информационных и коммуникационных	Знать: Условные знаки, принятые для данного масштаба топографических (тематических) карт и планов Основные понятия об ориентировании направлений Разграфку и	Не знает	отсутствие знаний об общих и теоретических основ физической географии и ландшафтов России, физической географии материков и океанов	неполные знаний об общих и теоретических основ физической географии и ландшафтов России, физической географии материков и океанов	в целом успешные знания об общих и теоретических основ физической географии и ландшафтов России, физической географии материков и океанов	полностью сформированные знания об общих и теоретических основ физической географии и ландшафтов России, физической географии материков и океанов

Код компетенции	РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю)	КРИТЕРИИ И ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ				
			Соответствие уровней освоение компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки			
			компетенция не сформирована	пороговый	базовый	продвинутый
		шкала по традиционной пятибалльной системе				
		недопуск	неудовлетворительно	удовлетворительно /диф.зачет	хорошо/ диф.зачет	отлично/ диф.зачет
		шкала по балльно-рейтинговой системе				
		0 – 35	36 – 60	61 – 80	81 – 90	91 – 100
средств и технологий (ОПК-1.3; ОПК-3.1)	номенклатуру топографических карт и планов					
	Уметь: Применять методы физико-географических исследований. Сравнивать этапы исторического развития. Понимать и анализировать содержание топографических карт	Не умеет	отсутствие или частичное умение выбирать необходимые методы физической географии и ландшафтов России, физической географии материков и океанов	недостаточное умение выбирать необходимые методы физической географии и ландшафтов России, физической географии материков и океанов	в целом успешное умение выбирать необходимые методы физической географии и ландшафтов России, физической географии материков и океанов	полностью сформированное умение выбирать необходимые методы физической географии и ландшафтов России, физической географии материков и океанов
	Владеть: Приемами топографического картографирования и процессами и видами измерений. Способами	Не владеет	отсутствие навыков и способов владения топографического картографирования и процессами и видами измерений. Способами	недостаточное владение навыками и способами владения топографического картографирования и процессами и видами	наличие навыков и способов владения топографического картографирования и процессами и видами измерений. Способами	успешное владение навыками и способами владения топографического картографирования и процессами и видами

Код компетенции	РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю)	КРИТЕРИИ И ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ				
			Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки			
			компетенция не сформирована	пороговый	базовый	продвинутый
		шкала по традиционной пятибалльной системе				
		недопуск	неудовлетворительно	удовлетворительно /диф.зачет	хорошо/ диф.зачет	отлично/ диф.зачет
		шкала по балльно-рейтинговой системе				
		0 – 35	36 – 60	61 – 80	81 – 90	91 – 100
	создания картографических материалов (топографические и тематические карты и планы) Навыками решения задач по топографическим планам и картам.		создания картографических материалов Навыками решения задач по топографическим планам и картам	измерений. Способами создания картографических материалов Навыками решения задач по топографическим планам и картам	создания картографических материалов Навыками решения задач по топографическим планам и картам	измерений. Способами создания картографических материалов Навыками решения задач по топографическим планам и картам