

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

## Картография с основами топографии рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра географии и природопользования**

Учебный план 44.03.01\_2024\_264-ЗФ.plx  
44.03.01 Педагогическое образование  
География

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72  
в том числе:  
аудиторные занятия 30  
самостоятельная работа 36,8  
часов на контроль 3,85

Виды контроля на курсах:  
зачеты с оценкой 3

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	УП	РП		
Лекции	12	12	12	12
Лабораторные	18	18	18	18
Консультации (для студента)	1,2	1,2	1,2	1,2
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
Итого ауд.	30	30	30	30
Контактная работа	31,35	31,35	31,35	31,35
Сам. работа	36,8	36,8	36,8	36,8
Часы на контроль	3,85	3,85	3,85	3,85
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

*к.п.н., доцент, Екеева Э.В.*

Рабочая программа дисциплины

**Картография с основами топографии**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 121)

составлена на основании учебного плана:

44.03.01 Педагогическое образование

утвержденного учёным советом вуза от 01.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

**кафедра географии и природопользования**

Протокол от 11.02.2024 протокол № 9

Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	<i>Цели:</i> изучение картографических способов изображения явления на общегеографических и тематических картах, генерализации и классификации карт и атласов.
1.2	<i>Задачи:</i> формирование у студентов систематизированных знаний, умений и навыков по картографии; формирование географического мышления.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Ландшафтоведение
2.1.2	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Практика по топографии
2.2.2	Научно-исследовательская работа

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>УК-2:</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
<b>ИД-3.УК-2:</b> Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.
Знает инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов. Умеет использовать инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов. Владеет навыками использования инструментов и техник цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.
<b>ПК-1:</b> Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.
<b>ИД-1.ПК-1:</b> Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).
Знает классификацию географических карт их свойства, функции, методы и способы их создания, основные методы работы с топографической картой, виды топографических съемок. Умеет «читать» топографическую карту, включая определение координат и восстановление пространственной информации по условным знакам, обращаться с геодезическими приборами для использования их на летней топографической практике. Владеет навыками первичной обработки материалов топографической съемки, измерений по топографической карте.
<b>ИД-3.ПК-1:</b> Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.
Знает различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные. Умеет различать формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные. Владеет навыками различения различных форм учебных занятий, применения методов, приемов и технологий обучения, в том числе информационные.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Понятия о географических картах. Проекция</b>						
1.1	Введение. Понятия о географических картах. Проекция /Лек/	3	6	ИД-1.ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	

1.2	Введение. Понятия о географических картах. Проекция /Лаб/	3	4	ИД-1.ПК-1	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	Тесты, рефераты, контрольная
1.3	Введение. Понятия о географических картах. Проекция /Ср/	3	6,8	ИД-1.ПК-1	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.4	Масштаб карт /Лек/	3	2	ИД-1.ПК-1	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.5	Масштаб карт /Лаб/	3	4	ИД-1.ПК-1	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	Тесты, задания, рефераты,
1.6	Масштаб карт /Ср/	3	8	ИД-1.ПК-1	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.7	Топографическая карта и её использование /Лек/	3	4	ИД-1.ПК-1	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.8	Топографическая карта и её использование /Лаб/	3	10	ИД-1.ПК-1	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	Тесты, задания, рефераты,
1.9	Топографическая карта и её использование /Ср/	3	22	ИД-1.ПК-1	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
<b>Раздел 2. Промежуточная аттестация (зачёт)</b>							
2.1	Подготовка к зачёту /ЗачётСОО/	3	3,85	ИД-1.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-3.УК-2		0	
2.2	Контактная работа /КСРАтт/	3	0,15	ИД-1.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-3.УК-2		0	
<b>Раздел 3. Консультации</b>							
3.1	Консультация по дисциплине /Конс/	3	1,2	ИД-1.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-3.УК-2		0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины «Картография с основами топографии».
2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме вопросов к зачету с оценкой, заданий, тестов, тем рефератов, вариантов контрольных работ.

### 5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Примерные тесты для входного контроля:

1. Первое из известных систематическое собрание географических карт принадлежит перу:
  - А. Герарла Меркатора;
  - Б. Клавдия Птолемея;
  - В. С.У. Ремезова.
2. Определите соответствие между особенностями изображения территорий на картах и их названиями:
 

А. портоланы	1. использование картографической проекции;
Б. монастырские карты	2. Т-О-образное изображение мира;
В. карты мира.	3. изображение (паутины) компасных линий
3. Уменьшенное, обобщённое и построенное по определенным математическим законам изображение участков местности
  - А. схема;
  - Б. карта;
  - В. профиль;
  - Г. план
4. Наука о географических картах, методах их составления, редактирования, издания и использования
  - А. география;
  - Б. картография;
  - В. геодезия;
  - Г. аэрофотокартография

5. Числа, которым, задается и определяется положение точки на плоскости, поверхности или в пространстве

- А. ордината;
- Б. координата;
- В. широта и долгота

6. Масштабы различают:

- А. контурные;
- Б. поперечные;
- В. точные;
- Г. численные;
- Д. дирекционные;
- Е. линейные

7. Линия равных высот является:

- А. изогоной;
- Б. горизонталью;
- В. изобарой

Примерные тесты для текущего контроля 1:

1. Что такое масштаб?

- А. Отношение длины линии на плане к соответствующему горизонтальному положению линии на местности
- Б. отношение длины линии на местности к соответствующей длине линии на плане
- В. Точность карты, плана
- Г. Отношение длины линии на плане к длине линии на карте.
- Д. Отношение уклона линии к ее горизонтальному положению

2. Как называется уменьшенное подобное изображение горизонтального проложения местности на плоскости?

- А. Карта
- Б. План
- В. Профиль
- Г. Масштаб
- Д. Длина линии

3. Что называется уменьшенным, закономерно искаженным изображением земной поверхности, построенное в картографической проекции?

- А. Профиль
- Б. План
- В. Карта
- Г. Горизонтальное проложение
- Д. Абрис

4. Что такое долгота точки?

- А. Угол между плоскостью экватора и отвесной линией, проведенной через данную точку
- Б. Угол между плоскостью экватора и нормалью, проведенной через данную точку
- В. Двугранный угол, образованный плоскостью начального меридиана и меридиана, проходящего через данную точку
- Г. Двугранный угол, образованный плоскостью меридианов двух произвольных точек
- Д. Угол между плоскостью экватора и меридианом, проходящим через данную точку

5. Что такое азимут?

- А. Угол, отсчитываемый от южного направления географического меридиана по ходу часовой стрелки до данной линии
- Б. Угол, отсчитываемый от ближайшего направления географического меридиана до данной линии
- В. Угол, отсчитываемый от северного направления осевого меридиана по ходу часовой стрелки до данной линии
- Г. Угол, отсчитываемый от ближайшего направления осевого меридиана до данной линии
- Д. Угол, отсчитываемый от северного направления географического меридиана по ходу часовой стрелки до данной линии

6. Фигура Земли, ограниченная урвненной поверхностью, совпадающая с поверхностью Мирового океана в состоянии полного покоя

- А. геоид
- Б. референц-эллипсоид
- В. эллипсоид вращения

7. В абсолютной системе высот за начало счета принимается средний уровень: Выберите один ответ.

- А. Мирового океана
- Б. Средиземного моря
- В. Балтийского моря

Примерные тесты для текущего контроля 2:

1. Как называется выпуклая поверхность, перпендикулярная направлению силы, тяжести (отвесной линии) каждой точки?

- А. Горизонтальная поверхность;
- Б. Урвненная поверхность;
- В. Горизонталь; Г. Нормаль;
- Д. Физическая поверхность Земли

2. Как называется отрезок отвесной линии от данной точки до урвненной поверхности, принятой за начальную?

- А. Высота
- Б. Приращение координат
- В. Превышение
- Г. Горизонтальное положение
- Д. Нормаль

**3. Единица измерения углов:**

- А. минута
- Б. градус
- В. метр
- Г. градус

**4. Что такое разграфка топографических карт?**

- это система деления листов топокарт;
- это система обозначения листов топокарт;
- это система деления и взаимного расположения листов топокарт;
- это система разграничения листов топокарт.

**5. Что такое номенклатура топографических карт?**

- это система нумерации листов топокарт;
- это система обозначения топокарт;
- это система логики в обозначении и нумерации топокарт;
- это система логистики при доставке топокарт.

**6. Что такое масштаб?**

- отношение отрезка на топокарте к соответствующему отрезку на местности;
- отношение отрезка на топокарте к заданному расстоянию;
- отношение отрезка местности к расстояниям на карте;
- отношение продольного участка профиля к поперечному участку.

**7. Что называется точностью масштаба?**

- длина отрезка местности, соответствующая 1 мм плана данного масштаба;
- длина отрезка местности, соответствующая 0.1 мм плана данного масштаба;
- длина отрезка местности, соответствующая 0.1 м плана данного масштаба;
- длина отрезка местности, соответствующая 1 м плана данного масштаба.

**8. Карта какого масштаба положена в основу разграфки и номенклатуры топографических карт РФ?**

- 1: 1000 000;
- 1: 200 000;
- 1: 500 000;
- 1: 300 000.

**9. Длина отрезка на плане масштаба 1:2000 составляет 15.85 см. Чему равна длина этого отрезка на местности?**

- 317 м;
- 31.7 м;
- 317 м;
- 3.17 м.

**10. Что называется планом?**

- уменьшенное и подобное изображение на плоскости небольшого участка земной поверхности;
- схематический чертеж, отображающий ситуацию и расположение объектов при съемке;
- уменьшенное и подобное изображение на плоскости сечение местности по определенному направлению;
- уменьшенное и подобное изображение на плоскости участка местности без учета кривизны Земли.

**11. Что такое дирекционный угол?**

- угол, между параллелью данной точки и начальным меридианом;
- угол, между меридианом точки и осевым меридианом зоны;
- угол, между северным направлением осевого меридиана и ориентируемой линией;
- угол, отсчитываемый от северного направления осевого меридиана по ходу часовой стрелки.

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он дал правильные ответы в диапазоне 85-100% вопросов теста;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он дал правильные ответы в диапазоне 76-84% вопросов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он дал правильные ответы в диапазоне 61-75% вопросов;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он дал правильные ответы менее чем на 61% вопросов.

**Примерные вопросы и задания к лабораторным занятиям:****Тема 1: «Масштаб карты».****Основные вопросы для беседы:**

1. Дать общее определение масштаба топографической карты и плана. Где и в каких видах указывается масштаб на топографических картах?
2. В чем сущность численного масштаба, форма его выражения, достоинства и недостатки?
3. Какую форму выражения имеет именованный масштаб? Его достоинства и недостатки.
4. Какой вид имеет линейный масштаб? Из каких структурных элементов он состоит?
6. Как строится и для чего служит поперечный масштаб?

**Практическая работа:**

Задание 1. Дать словесное выражение численным масштабам: 1: 25; 1: 50; 1: 500; 1: 1 000; 1: 50 000; 1: 200 000; 1: 5 000 000.

Задание 2. Именованный масштаб заменить численным: в 1 см 5 см; в 1 см 50 м; в 1 см 250 м; в 1 см 3 км; в 1 см 500 км; в 3 см 600 м; в 2 см 10 км; в 4 см 1 км.

3. Определить предельную точность масштабов.

1 : 100; 1: 500; 1: 5 000; 1 : 40 000; 1 : 340 000; 1 : 25 000 000

4. Масштаб 1: 10, сколько в 4 мм этого масштаба?  
 Масштаб 1: 200, сколько в 3 мм этого масштаба?  
 Масштаб 1: 3 000, сколько в 2 мм этого масштаба?  
 Масштаб 1: 60 000, сколько в 2 мм этого масштаба?  
 Масштаб 1: 2 000 000, сколько в 5 мм этого масштаба?

Тема 2: «Картографические проекции».

Основные вопросы для беседы:

1. Назвать классификация картографических проекций.
2. В чем особенность:
  - а) цилиндрических проекций?
  - б) конических проекций?
  - в) поликонических проекций?
  - г) псевдоконических проекций?
  - д) псевдоцилиндрических проекций?
  - е) азимутальных проекций?

Практическая работа:

Задание 1. Описать вид сетки меридианов и параллелей и определить вид картографической проекции:

- по карте «Антарктида» (стр. 42 атлас 7 класса);
- по «Физической карте России» (стр. 4 атлас 8 класса).

Критерии оценивания собеседования:

- оценка «отлично», повышенный уровень, ответ содержательный, уверенный и четкий; показано свободное владение материалом различной степени сложности; при ответе на дополнительные вопросы выявляется владение материалом; допускаются один-два недочета, которые студент сам исправляет по замечанию преподавателя;
- оценка «хорошо», пороговый уровень, твердо усвоен основной материал; ответы удовлетворяют требованиям, установленным для оценки «отлично», но при этом допускаются две негрубые ошибки; делаются несущественные пропуски при изложении фактического материала; при ответе на дополнительные вопросы демонстрируется понимание требуемого материала с несущественными ошибками;
- оценка «удовлетворительно», пороговый уровень, обучаемый знает и понимает основной материал программы, основные темы, но в усвоении материала имеются пробелы; излагает его упрощенно, с небольшими ошибками и затруднениями; изложение теоретического материала приводится с ошибками, неточно или схематично; появляются затруднения при ответе на дополнительные вопросы;
- оценка «неудовлетворительно», уровень не сформирован, отказ от ответа; отсутствие минимальных знаний по дисциплине; присутствуют грубые ошибки в ответе; практические навыки отсутствуют; студент не способен исправить ошибки даже с помощью рекомендаций преподавателя.

Критерии оценки практических заданий:

- оценка «отлично», повышенный уровень, практические задания выполнены в полном объеме и правильно. При выполнении заданий студент использовал конспекты лекции, основную и дополнительную литературу. Студент выполнил задания самостоятельно.
- оценка «хорошо», пороговый уровень, практические задания выполнены в полном объеме, но есть отдельные замечания по содержанию заданий. При выполнении заданий студент использовал конспекты лекции, основную и дополнительную литературу. Студент выполнил задания самостоятельно.
- оценка «удовлетворительно», пороговый уровень, практические задания выполнены не в полном объеме и есть замечания по содержанию. При выполнении задания студент использовал конспекты лекции, основную литературу. Студент выполнил задания самостоятельно.
- оценка «неудовлетворительно», уровень не сформирован, практические задания выполнены не в полном объеме и с ошибками. Сложно оценить самостоятельность выполнения заданий.

### 5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Контрольная работа по «Картографии с основами топографии»

Вариант 1.

Задание 1. Охарактеризуйте принцип построения азимутальной проекции.

Примерный план

1. Сущность проекции.
2. Классификация проекции.
3. Свойства проекции в отношении искажений
4. Применение проекции (Постеля, Ламберта) в учебной картографии.

Задание 2. Практическая работа. Опишите участок местности по топографической карте.

Примерный план

1. Указать карту, ее масштаб, сечение рельефа и прямоугольные координаты углов описываемого участка.
2. Гидрографическая сеть. Перечислить крупные реки, указать их ширину, скорость течения, правые и левые притоки, их расположение. Определить географические координаты и высоту истоков и устьев. Выделить бассейны отдельных притоков (на схеме). Перечислить и охарактеризовать озера: конфигурация, отметка уреза, соленость
3. Рельеф. На копии карты особыми знаками отметить все вершины, седловины, правые и левые склоны крупных долин, водораздельные линии. Отметить наличие оврагов, промоин, обрывов, указав как они обозначены. Составить профиль по характерному направлению.



4. Растительный покров. Перечислить, какая растительность имеется на описываемом участке, где она расположена, и определить площадь одного из угодий. Для лесных участков указать породы деревьев, высоту и толщину деревьев, наличие вырубок, горелого леса. Описывая болота, указать их проходимость и растительный покров.

5. Населенные пункты. Перечислить населенные пункты, указав их тип, расположение по отношению к дорогам, рельефу и рекам, количество дворов (для населенного пункта сельского типа), административное здание, наличие фабрик, заводов, больниц. Охарактеризовать тип построек, планировку.

6. Пути сообщения, средства связи. Указать дороги, их тип, направление, переправы, дав их характеристику. Описать имеющиеся средства связи.

7. Написать обособленностях территории, не перечисленных в задании.

Методические указания

Для описания следует выбрать топографическую карту, указав ее масштаб и номенклатуру. Участок для описания взять размером 8x8 см при масштабе 1:25 000 и 5x5 см при масштабах 1:50 000 или 1:100 000.

Прежде чем описывать рельеф, нужно составить схему строения рельефа и профиль (показав его направление на схеме) и использовать их при описании. Горизонтальный масштаб профиля взять, что и масштаб карты, а вертикальный в 10 раз крупнее.

Площадь угодий измерить палеткой. В работе привести все вычисления, указав размеры деления палетки

Вариант 2

Задание 1. Охарактеризуйте принцип построения поликонической проекции.

Примерный план

1. Сущность проекции.
2. Классификация проекции.
3. Свойства проекции в отношении искажений
4. Применение проекции в учебной картографии.

Задание 2. Практическая работа. Опишите участок местности по топографической карте. Работу выполните по плану (см. вариант 1, задание 2).

Вариант 3

Задание 1. Охарактеризуйте принцип построения цилиндрической проекции.

Работу выполните по плану (см. вариант 2, задание 1).

Задание 2. Практическая работа. Опишите участок местности по топографической карте. Работу выполните по плану (см. вариант 1, задание 2).

Вариант 4

Задание 1. Охарактеризуйте принцип построения конической проекции.

Работу выполните по плану (см. вариант 2, задание 1).

Задание 2. Практическая работа. Опишите участок местности по топографической карте. Работу выполните по плану (см. вариант 1, задание 2).

Вариант 5

Задание 1. Охарактеризуйте принцип построения условных проекций.

Работу выполните по плану (см. вариант 2, задание 1).

Задание 2. Практическая работа. Опишите участок местности по топографической карте. Работу выполните по плану (см. вариант 1, задание 2).

Вариант 6

Задание 1. Способы изображения водных объектов на топографических картах и обзорно-топографических картах.

Работу выполните по плану (см. вариант 2, задание 1).

Задание 2. Практическая работа. Опишите общегеографическую карту (с. 32, атлас 7 класса – физическая карта «Африка») из школьного атласа и постройте профиль материка Африка вдоль линии северного тропика.

Примерный план

1. Название карты, ее номер и указание атласа, в котором она помещена, год издания.
2. Математические элементы карты, рамка и компоновка. Главный масштаб, виды, в которых он указан. Форма меридианов и параллелей. Проекция карты, ее свойства. Разграфка градусной рамки, надписи широт и долгот. Размещение элементов оснащения и дополнительной характеристики (условные знаки, линейный масштаб, карты-врезки).
3. Содержание карты. Условные знаки и особенности характеристики вод, рельефа, растительности и грунтов, населенных пунктов, путей сообщения, политико-административных данных и других сведений (применение шкалы для изображения рельефа и вод, градации населенных пунктов). Использование надписей для дополнительной характеристики объектов.
4. Дополнительные сведения о карте. Наличие профилей, карт-вырезов, таблиц, их содержание.
5. Элементы вспомогательного оснащения. Условные знаки, другие данные.

Методические указания

При анализе математических элементов карты нужно определить примерную проекцию по виду параллелей и меридианов, изменению промежутков между ними (по экватору и среднему меридиану). Это возможно только для карт полушарий, мира и отдельных материков. Для карт, изображающие отдельные государства или их части, достаточно определить группу проекций (азимутальные, цилиндрические, конические). Анализируя содержание карты, необходимо отметить, какие черты каждого элемента и какими средствами изображены, не останавливаясь на конкретных объектах. Например, при изображении населенных пунктов могут, отражены, помимо местонахождения объекта, людность – видом пунсона, тип поселения – шрифтом и административное здание – подчеркиком названия или другим способом.

Шрифт надписи часто дает какую либо дополнительную характеристику объектов, например, выделяет судоходные участки рек).

Профиль вычерчивают на миллиметровой бумаге карандашом, на нем должны быть подписаны крупные формы рельефа, реки. Надписи выполняют вертикально. Горизонтальный масштаб 1:35 000 000, вертикальный – 1: 100 000.

Вариант 7

Задание 1. Способы изображения почвенно-растительного покрова на топографических картах и обзорно-топографических картах.

Примерный план

1. Виды объектов
2. Условные обозначения
3. Цвет
4. Подписи названий

Задание 2. Практическая работа. Опишите общегеографическую карту (Природные зоны Африки, с. 33, атлас 7 класса) из школьного атласа и постройте профиль рельефа по меридиану 30 0 в.д. (с.32, атлас 7 класса – физическая карта «Африка»).

Работу выполните по плану (см. вариант 6, задание 2).

Вариант 8

Задание 1. Способы изображения рельефа на топографических картах и обзорно-топографических картах.

Работу выполните по плану (см. вариант 7, задание 1).

Задание 2. Практическая работа. Опишите общегеографическую карту («Население Африки», с. 35, атлас 7 класса) из школьного атласа и постройте профиль рельефа по меридиану 200 в.д. (с. 32, атлас 7 класса – физическая карта «Африка»).

Работу выполните по плану (см. вариант 6, задание 2).

Вариант 9

Задание 1. Способы изображения социально-экономических объектов (населенных пунктов) на топографических картах и обзорно-топографических картах.

Работу выполните по плану (см. вариант 7, задание 1).

Задание 2. Практическая работа. Опишите общегеографическую карту (физическая карта «Северная Америка», с.44, атлас 7 класса) из школьного атласа и постройте профиль рельефа по меридиану 100 0 з.д. (физическая карта «Северная Америка», с.44, атлас 7 класса).

Работу выполните по плану (см. вариант 6, задание 2).

Вариант 10

Задание 1. Способы изображения социально-экономических объектов (транспортная сеть) на топографических картах и обзорно-топографических картах.

Работу выполните по плану (см. вариант 7, задание 1).

Задание 2. Практическая работа. Опишите участок местности по топографической карте. Работу выполните по плану (см. вариант 1, задание 2).

Методические указания

Для описания следует выбрать топографическую карту, указав ее масштаб и номенклатуру. Участок для описания взять размером 8\*8 см при масштабе 1:25 000 и 5\*5 при масштабах 1:50 000 или 1:100 000.

Прежде чем описывать рельеф, нужно составить схему строения рельефа и профиль (показав его направление на схеме) и использовать их при описании. Горизонтальный масштаб профиля взять, что и масштаб карты, а вертикальный в 10 раз крупнее.

Площадь углов измерить палеткой. В работе привести все вычисления, указав размеры деления палетки.

Вариант 11

Задание 1. Способы изображения социально-экономических объектов (промышленные объекты и границы) на топографических картах и обзорно-топографических картах.

Работу выполните по плану (см. вариант 7, задание 1).

Задание 2. Практическая работа. Опишите общегеографическую карту (физическая карта «Южная Америка», с. 38, атлас 7 класса) из школьного атласа и постройте профиль рельефа вдоль 10 0 ю.ш. (физическая карта «Южная Америка», с. 38, атлас 7 класса).

Работу выполните по плану (см. вариант 6, задание 2).

Методические указания

При анализе математических элементов карты нужно определить примерную проекцию по виду параллелей и меридианов, изменению промежутков между ними (по экватору и среднему меридиану). Это возможно только для карт полушарий, мира и отдельных материков. Для карт, изображающие отдельные государства или их части, достаточно определить группу проекций (азимутальные, цилиндрические, конические). Анализируя содержание карты, необходимо отметить, какие черты каждого элемента и какими средствами изображены, не останавливаясь на конкретных объектах.

Например, при изображении населенных пунктов могут, отражены, помимо местонахождения объекта, людность – видом пунсона, тип поселения – шрифтом и административное здание – подчеркиком названия или другим способом.

Шрифт надписи часто дает какую-либо дополнительную характеристику объектов, например, выделяет судоходные участки рек).

Профиль вычерчивают на миллиметровой бумаге карандашом, на нем должны быть подписаны крупные формы рельефа, реки. Надписи выполняют вертикально. Горизонтальный масштаб 1:35 000 000, вертикальный – 1: 100 000.

Вариант 12

Задание 1. Способы изображения природных объектов (рельефа морского дна, рельеф суши, водные объекты) на

обзорных общегеографических (мелкомасштабных) картах.

Работу выполните по плану (см. вариант 7, задание 1).

Задание 2. Практическая работа. Опишите участок местности по топографической карте. Работу выполните по плану (см. вариант 1, задание 2).

Критерии оценки:

- оценка «зачтено», повышенный уровень, студенту ставится, если им контрольная работа выполнена полностью или с незначительными ошибками;
- оценка «не зачтено», пороговый уровень, студенту ставится, если им контрольная работа не выполнена.

Примерный перечень тем рефератов:

1. Понятие о карте.
2. Способы картографических изображений.
3. Способы изображения рельефа на картах. Цифровые модели рельефа.
4. Картографическая генерализация: понятия, виды и факторы.
5. Надписи на географических картах, их виды.
6. Картография как наука.
7. Основные стадии проектирования и составления карт.
8. Математическая основа карт.
9. Масштабы карт.
10. Картографические проекции.
11. Картографические знаки и способы картографического изображения.
12. Картографические модели географических объектов и явлений.
13. Классификация карт по масштабу и охвату территории.
14. Классификация карт по содержанию.
15. Классификация карт по назначению.
16. Географические атласы. Классификация географических атласов.
17. Картографический метод исследования: понятие и основные приемы.
18. Картография и аэрокосмические методы.
19. Ориентирование на местности по карте и без карты.
20. Развитие и современное состояние спутниковых навигационных систем.
21. Карты спортивного ориентирования.
22. Особенности проектирования и составления карт.
23. Карта – средство познания территории.
24. Герард Меркатор - от "Географии" Птоломея к "Атласу" Меркатора.
25. Карты древнегреческой эпохи.
26. Картография в Древнем Риме.
27. Карты Петровского времени.
28. Картография эпохи Великих географических открытий.
29. Топонимика и картография.
30. Школьные карты и атласы.
31. Использование карт и атласов при изучении географии в школе.
32. История и современность школьной картографии.
33. Вклад Ремезова С. У. и его сыновей в становление Российской картографии.
34. Значение работ Тилло А. А. для становления Российской картографии.
35. Вклад в отечественную картографию работ Ф. Н. Красовского, В. В. Каврайского, К. А. Салищева, А. Ф. Асланикашвили, А. А. Лютого.
36. Спутниковые навигационные системы.
37. Картография и Интернет.
38. Особенности проведения космического мониторинга природных пожаров в России.
39. Морские карты.
40. Комплексные научно-справочные атласы.
41. Современное состояние отрасли картографии и пути её развития.
42. Использование карт.
43. Картографические рисунки Древнего мира.
44. Картография в эпоху средневековья.
45. Картография эпохи Возрождения.
46. Картография XVII-XVIII вв. Картография России.
47. Современное использование GPS-навигаторов.
48. Исследование природных ресурсов аэрокосмическими средствами.
49. Картографический метод оценки экологических ситуаций.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если им работа соответствует всем требованиям, предъявляемым к рефератам. Тема полностью раскрыта, четко выражена авторская позиция, имеются логичные и аргументированные выводы. В реферате проведен обзор научной литературы, используется научная терминология. Реферат оформлен в

соответствии со стандартом;  
 - оценка «не зачтено» выставляется студенту, если им тема реферата не раскрыта, материал изложен без авторской оценки и выводов, использовано небольшое количество источников, ссылки на которые отсутствуют. Содержание реферата заимствовано. Имеются существенные недостатки в оформлении.

#### **5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Примерные вопросы и задания к зачету с оценкой:

1. Предмет картографии, ее разделы.
2. Связь картографии с другими науками.
3. Географическая карта и ее основные свойства.
4. Основные элементы географической карты.
5. Математическая основа географической карты.
6. Понятие о картографических проекциях. Классификация картографических проекций.
7. Азимутальные проекции.
8. Цилиндрические проекции.
9. Конические проекции.
10. Поликонические, псевдоконические и псевдоцилиндрические проекции.
11. Картографические искажения.
12. Масштабы карт.
13. Картографическая генерализация. Факторы генерализации.
14. Картографическая генерализация. Виды генерализации.
15. Разграфка многолистных карт. Компоновка. Ориентирование картографических сеток.
16. Надписи на географических картах, их виды.
17. Выбор и передача географических названий.
18. Картографические условные знаки. Их основные функции.
19. Основные способы картографического изображения (значков, изолиний, линейных знаков, качественного и количественного фона (псевдоизолиний), точечный, ареалов, знаков движения, локализованных (диаграмм, картограмм и картодиаграмм).
20. Легенды карт, их типы.
21. Цвет, его характеристики. Цветовые шкалы.
22. Основные этапы создания карт. Традиционные технологии.
23. Компьютерные технологии создания карт.
24. Классификация географических карт.
25. Классификация карт по масштабу и охвату территории.
26. Классификация карт по содержанию.
27. Классификация карт по назначению.
28. Географические атласы.
29. Классификация географических атласов.
30. Школьные карты и другие картографические произведения.
31. Проектирование, составление и оформление карт.
32. Картографический метод исследования.
33. Космическая съемка, ее роль в картографии.
34. Разграфка и номенклатура топографических карт.
35. Условные знаки топографических карт и планов. Изображение рельефа.
36. Принципы организации съёмочных работ.
37. Теодолит. Устройство и поверки.
38. Теодолитная съёмка, назначение и область применения. Полевые измерения, камеральная обработка.
39. Способы нивелирования. Нивелиры, устройство, назначение, поверки.
40. Глазомерная съёмка и барометрическое нивелирование.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» (повышенный уровень) выставляется студенту, если им теоретическое содержание дисциплины «Картография с основами топографии» освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены;
- оценка «хорошо» (пороговый уровень) выставляется студенту, если им теоретическое содержание дисциплины «Картография с основами топографии» освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены, но некоторые виды заданий выполнены с ошибками;
- оценка «удовлетворительно» (пороговый уровень) выставляется студенту, если им теоретическое содержание дисциплины «Картография с основами топографии» освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки;
- оценка «неудовлетворительно» (уровень не сформирован) выставляется студенту, если им теоретическое содержание дисциплины «Картография с основами топографии» не освоено. Необходимые практические навыки работы не

сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Берлянт А.М.	Картография: учебник	Москва: ИД КДУ, 2014	
Л1.2	Идрисов И.Р., Никулина Е.Л.	Основы картографии: практикум	Тюмень: Тюменский государственный университет; Ин-т наук о Земле, 2016	<a href="https://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/5727/read.php">https://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/5727/read.php</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Дамрин А.Г., Боженев С.Н.	Картография: учебно-методическое пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2012	<a href="http://www.iprbookshop.ru/21599.html">http://www.iprbookshop.ru/21599.html</a>
Л2.2	Пасько О.А.	Практикум по картографии: учебное пособие	Томск: Томский политехнический университет, 2014	<a href="http://www.iprbookshop.ru/34696">http://www.iprbookshop.ru/34696</a>
Л2.3	Макаренко С. А.	Картография (курс лекций): учебное пособие	Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2015	<a href="http://www.iprbookshop.ru/72676.html">http://www.iprbookshop.ru/72676.html</a>
Л2.4	Идиатуллин А.К.	Картография: Учебно-методические рекомендации для бакалавров направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование	Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/86310.html">http://www.iprbookshop.ru/86310.html</a>

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS Office
6.3.1.2	Яндекс.Браузер
6.3.1.3	Moodle
6.3.1.4	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.5	LibreOffice
6.3.1.6	NVDA
6.3.1.7	MS Windows
6.3.1.8	РЕД ОС

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.3	Межвузовская электронная библиотека

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	лекция-визуализация
--	---------------------

тестирование
--------------

### 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
201 А1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Интерактивная доска, проектор, ноутбук с доступом в интернет, доска маркерная, презентационная трибуна. Лотки с раздаточным материалом, оборудование для определения минералов по физическим свойствам, геологические коллекции, мутномер портативный HI 98703 HANNA; мультигазовый переносной газосигнализатор «Комета-М5» серии ИГС - 98 с принудительным пробоотбором; КПЭ комплект-практикум экологический; почвенные лаборатории ИбисЛаб-Почва; анемометр Skywatch Xplorer; портативный метеоконкомплекс Skywatch Geos №11 Kit2; дальномер лазерный DISTO D210; измеритель окружающей среды Extech EN300; анализатор дымового газа testo 320; навигационный приёмник; шумомер testo 815; эхолот; нивелир; штатив нивелирный; тахеометр; фотометр; анализатор пыли ИКП-5; анализатор растворенного кислорода Марк-302Э; ГМЦМ-1 микровертушка гидрометрическая; снегомер весовой ВС-43; ЭКОТЕСТ-2000-рН-М (в комплекте рН-комб. эл-д ЭКС-10601); метеостанция М-49М с компьютерным метеоадаптером; психрометр МВ -4-2М (механический) с футляром; теодолит; курвиметр механический; термометр контактный ТК-5,01 (поверхностный зонд)
215 А1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет
219 А1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет

### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина "Картография с основами топографии" считается освоенной студентом, если он имеет положительные результаты промежуточного и текущего контроля. Это означает, что студент освоил необходимый уровень теоретических знаний знает законы построения карт и основные способы их создания, владеет методикой картографической генерализации, умеет читать и "снимать" необходимую информацию с карт, выявлять по ним географические различия от места к месту в природе, хозяйстве, населении, уверенно определяет по карте пространственные взаимосвязи между объектами картографирования.

Для достижения вышеуказанного студент должен соблюдать следующие правила, позволяющие освоить дисциплину на высоком уровне:

Начало освоения курса должно быть связано с изучением всех компонентов учебно-методического комплекса дисциплины с целью понимания его содержания и указаний, которые будут доведены до сведения студентов на первой лекции и первом семинарском занятии. Это связано с установлением сроков и контроля выполнения индивидуального задания каждым студентом, распределением вариантов заданий и сроки их выполнения представления, критериями оценки текущей работы студента (контрольных работ, индивидуального задания, работы на практических занятиях).

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а так же с

последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени объемы темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

В ходе изучения дисциплины предусмотрены лекционные занятия, лабораторные работы. Отдельные темы теоретического курса прорабатываются студентами самостоятельно в соответствии с планом самостоятельной работы и конкретными заданиями преподавателя с учетом индивидуальных особенностей студентов.

Лабораторные занятия направлены на проработку теоретических знаний.

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом, выполняется в ходе семестра в форме подготовки к лабораторным занятиям и переработке лекций.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- допуск к лабораторным работам;
- выполнение лабораторных работ;
- выполнение самостоятельных работ.

#### Формы контроля

Текущий контроль заключается в приёме защиты лабораторных работ, выполнении самостоятельных работ, тестирование.

Этапный контроль проводится с целью определения качества усвоения пройденного лекционного материала. Наиболее эффективным является его проведение в письменной форме – по контрольным вопросам, тестам, и т.п.

Контроль проводится в виде сдачи всеми без исключения студентами контрольных работ – задач во время проведения занятий.

В высшем учебном заведении лекция является важной формой учебного процесса. На лекции студенты получают глубокие и разносторонние знания. Лекция способствует развитию творческих способностей, формирует идейную убежденность, позволяет устанавливать связь учебного материала с производством, новейшими научными достижениями.

Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. В процессе слушания нужно разобраться в том, что излагает лектор; обдумать сказанное им; связать новое с тем, что тебе уже известно по данной теме из предыдущих лекций, прочитанных книг и журналов. То, что действительно внимательно прослушано, продумано и записано на лекциях, становится достоянием студента, входит в его образовательный фонд. Для более прочного усвоения знаний лекцию необходимо конспектировать. Конспект лекций должен быть в отдельной тетради. Не надо стремиться подробно слово в слово записывать всю лекцию. Конспектируйте только самое важное, в рассматриваемом параграфе: формулировки определений и законов, выводы основных уравнений и формул, то, что старается выделить лектор, на чем акцентирует внимание студентов.

Старайтесь отфильтровывать и сжимать подаваемый материал. Более подробно записывайте основную информацию и кратко – дополнительную. Научитесь в процессе лекции разбивать текст на смысловые части и заменять их содержанием короткими фразами и формулировками.

Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Только такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит каждому студенту овладеть научными знаниями и развить в себе задатки, способности, дарования.

Одной из методических целей при работе со студентами начальных курсов ставится развитие у них навыков учебной деятельности, на наш взгляд, в этом помогают обобщенные планы деятельности.

План деятельности студентов при подготовке к лабораторным занятиям:

1. Определите по графику тему лабораторной работы.
2. Заранее возьмите в лаборатории соответствующее методическое описание к работе и выполните следующие действия:
  - а) ознакомьтесь с содержанием работы;
  - б) запишите в тетрадь тему работы, ее номер, цель, основные задачи;
  - в) начертите все необходимые таблицы, карты.
3. Изучите необходимый теоретический материал по соответствующим лекциям.
4. Ответьте на вопросы по допуску к лабораторной работе.

Если все это вы выполнили, можете приступить к лабораторной работе.

Контрольная работа, является средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

#### Методические рекомендации по подготовке к тестированию

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. Тест может быть использован при изучении и после полного прохождения курса, а также выявить уровень подготовленности к изучению дисциплины. Для контроля выбраны разделы, отражающие основные разделы курса.

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

- а) проработать информационный материал по дисциплине. Проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- б) четко выяснить все условия тестирования заранее (сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.);
- в) приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочитать вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выбрать правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов выписать цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;
- г) в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко

- оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.
- д) при встрече с чрезвычайно трудным вопросом, не тратить много времени на него, а вернуться к трудному вопросу в конце.
- е) обязательно оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

#### Методические рекомендации по подготовке к зачёту с оценкой

Изучение дисциплины завершается сдачей зачёта с оценкой. Он является формой итогового контроля знаний и умений, полученных на лекциях, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы.

В период подготовки студенты вновь обращаются к пройденному учебному материалу. При этом они не только скрепляют полученные знания, но и получают новые. Подготовка студента к зачёту с оценкой включает в себя три этапа:

- аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачёту по темам курса;
- подготовка к ответу на вопросы.

Литература для подготовки к зачёту с оценкой рекомендуется преподавателем либо указана в рабочей программе.

Основным источником подготовки к зачёту с оценкой является конспект лекций, где учебный материал дается в систематизированном виде, основные положения его детализируются, подкрепляются современными фактами и информацией, которые в силу новизны не вошли в опубликованные печатные источники. В ходе подготовки к зачёту с оценкой студентам необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания излагаемых проблем.

По окончании ответа экзаменатор может задать студенту дополнительные и уточняющие вопросы. На подготовку к ответу по вопросам студенту дается 20 минут.