

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Т.Ф.ГОРБАЧЕВА»
Филиал КузГТУ в г. Белово

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора
по учебной работе,
совмещающая должность
директора филиала
Долганова Ж.А.

Рабочая программа дисциплины

Прикладная геодезия и экологическое картографирование

Специальность 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Присваиваемая квалификация
«Техник-эколог»

Форма обучения: очная

Год набора 2025

Белово 2025

Рабочую программу составил: преподаватель Порошина Н.В.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Инженерно-экономической»
Протокол № 9 от «17» мая 2025 г.
Заведующий кафедрой: Белов В.Ф.

Согласовано учебно-методической комиссией по специальности среднего профессионального образования 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов»

Протокол № 9 от «20» мая 2025 г.

Председатель комиссии: Аксененко Е.Г.

Содержание

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины
2. Структура и содержание дисциплины
3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)
4. Организация самостоятельной работы обучающихся
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
6. Иные сведения и (или) материалы

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Прикладная геодезия и экологическое картографирование» является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов».

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

профессиональных компетенций:

ПК 2.3 Проводить производственный экологический контроль в организациях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- системы координат, применяемые в геодезии, масштабы топографических карт, виды условных знаков их значения, требования к графическому оформлению съемок местности;
- устройство приборов и оборудования, применяемого при съемках местности;
- методы аналитической и графической обработки материалов полевых геодезических работ;

- способы изображения явлений и объектов на тематических картах

Уметь:

- подготавливать к работе приборы и оборудование, применяемые при геодезических съемках местности;
- выполнять геодезические съемки (горизонтальные: глазомерная, буссольная, теодолитная и вертикальные: нивелирование) и обрабатывать полученные результаты съемок;
- оформлять результаты съемок в виде планов, профилей, карт;
- читать топографические карты;
- изображать явления и объекты на тематической карте.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 1/ Семестр 1			
Объем дисциплины	40		
в том числе:			
лекции, уроки	16		
лабораторные работы			

<i>практические занятия</i>	16		
Консультации			
Самостоятельная работа	8		
Промежуточная аттестация			
Индивидуальное проектирование			
Форма промежуточной аттестации			
Курс 1/ Семестр 2			
Объем дисциплины	30		
	в том числе:		
лекции, уроки	10		
лабораторные работы			
практические занятия	20		
Консультации			
Самостоятельная работа			
Промежуточная аттестация			
Индивидуальное проектирование			
Форма промежуточной аттестации	Диф. зачет		

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
Раздел 1. Основы геодезии		50
Тема 1.1. Планы и карты.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Общие сведения о Земле. Уровненная поверхность Земли. Понятие о плане и карте. Виды масштабов: численные, линейные.</p> <p>2. Координаты применяемы в геодезии: географические, прямоугольные. Условные знаки на планах и картах. Использование пояснительных знаков.</p> <p>В том числе лабораторных занятий:</p> <p>Практическое занятие №1 Решение задач с использованием масштаба.</p> <p>Практическое занятие №2 Определение географических и прямоугольных координат точек.</p>	10 2 2 2 4
Тема 1.2. Изображение рельефа местности.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Способы изображения на картах форм рельефа, горизонтали. Свойства горизонталей. Способы интерполяции при проведении горизонталей между точками с известными высотами. Построение профиля местности по заданному направлению</p> <p>В том числе лабораторных занятий:</p> <p>Практическое занятие №3 Проведение горизонталей между точками с известными отметками.</p> <p>Практическое занятие №4 Решение задач по карте с горизонталями. Построение профиля по заданному направлению.</p>	8 2 4 2
Тема 1.3. Горизонтальная съемка.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Понятие о съемках. Виды съемок. Буссольно-глазомерная съемка. Понятие об ориентировании. Приборы для измерения азимутов и румбов. Способы буссольной съемки.</p> <p>2. Теодолитная съемка. Понятие о теодолитной съемке. Типы современных теодолитов. Устройство и назначение теодолита.</p>	14 2 4

	Установка теодолита в рабочее положение. Способы измерения горизонтальных углов теодолитом	
	В том числе лабораторных занятий:	
	Практическое занятие №5 Вычисление магнитного, истинного азимута, дирекционного угла, румбов.	2
	Практическое занятие №6 Изучение устройства буссоли и компаса. Измерение магнитных азимутов и румбов.	2
	Практическое занятие №7 Построение плана по результата буссольной съемки.	2
	Практическое занятие №8 Установка теодолита в рабочее положение. Измерение горизонтального угла способом полного приема.	2
Тема 1.4. Нивелирование.	Содержание учебного материала 1.Понятие о нивелирной съемке. Виды нивелирования. Способы геометрического нивелирования. Классификация нивелиров. Назначение устройства нивелиров.	18 4
	В том числе лабораторных занятий:	
	Практическое занятие №9 Изучение устройства нивелира, его поверки.	2
	Практическое занятие №10 Производство геометрического нивелирования способом «Из середины».	2
	Практическое занятие №11 Обработка журнала нивелирования. Построение профиля по данным нивелирования.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	8
Раздел 2. Основы экологического картографирования		20
Тема 2.1 Прос-тейшие измере-ния.	Содержание учебного материала 1.Виды геодезических знаков. Приборы и устройства, применяемые для измерения длин линий на карте: масштабная линейка, циркуль-измеритель, курвиметр. Способы и правила измерения длин линий различных линий. Способы измерения площадей. Устройство планиметра и палетки. Порядок измерения площадей. Вычисления результатов измерений.	10 4
	В том числе лабораторных занятий:	
	Практическое занятие №12 Изучение устройства планиметра. Определение цены деления планиметра	2
	Практическое занятие №13 Измерение площади планиметром	2
	Практическое занятие №14 Измерение длин линий на карте различных масштабов	2
Тема 2.2. Эколо-гическое карто-графи-рование.	Содержание учебного материала 1.Роль экологического картографирования в науке и практике. Классификация экологических карт. Способы картографических изображений и их использование в экологическом картографировании	4 2
	В том числе лабораторных занятий:	
	Практическое занятие №15 Изучение признаков и свойств способов картографических изображений (СКИ), применяемых на экологических картах	2
Тема 2.3. Методы состав-ления экологи-ческих карт.	Содержание учебного материала 1.Картографирование атмосферных проблем. Общие закономерности загрязнения атмосферы. Картографирование источников загрязнения атмосферы. Картографирование загрязнения вод суши. Общие закономерности загрязнения поверхностных вод суши. Картографирование самоочищения поверхностных вод. Показатели экологического состояния водоемов.	6 2

	В том числе лабораторных занятий:	
	<u>Практическое занятие №16</u> Освоить анализ пространственной и временной изменчивости потенциала загрязнения атмосферы.	4
	Промежуточная аттестация	
	Всего:	70

3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

3.1 Специальные помещения для реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины ОП.02 «Прикладная геодезия и экологическое картографирование» предусмотрены следующие специальные помещения:

Специальное помещение № 104 представляет собой учебную аудиторию для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации.

Перечень основного оборудования и технических средств обучения:

учебная мебель на 26 посадочных мест: столы ученические, стулья ученические; стол преподавателя с ящиками для хранения, стул преподавателя, шкаф для хранения учебных пособий и материалов, доска меловая; переносная кафедра.

Проекционный экран.

Ноутбук (процессор Intel Core i5, 4 x 2.5 ГГц, оперативная память: 8GB, диск: 250 GB).

Мультимедиапроектор Acer X1230S, максимальное разрешение 1024x768.

Программное обеспечение:

-Операционная система: RED OS (8.0);

-Прикладные программы и утилиты: qt-creator, phpmyadmin, mariadb, apache, onlyoffice, visual studio code, staruml, lazarus, virtualbox, firefox, chromium, drweb, nanocad, ramus, anylogic, libreoffice, project libre, git, veyon;

- Libre Office (лицензия Mozilla Public License v2.0.);

- 7-Zip (лицензия GNU Lesser General Public License);

- AIMP (лицензия LGPL v.2.1);

- STDU Viewer (freeware for private non-commercial or educational use);

- Power Point Viewer (распространяется «as is»).

Специальное помещение № 120 Лаборатория «Прикладная геодезия» представляет собой учебную аудиторию для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации.

Перечень основного оборудования и технических средств обучения:

Учебная мебель на 26 посадочных мест: столы ученические, стулья ученические; стол преподавателя с ящиками для хранения, стул преподавателя, шкаф для хранения учебных пособий и материалов, доска меловая; переносная кафедра.

Мерительный инструмент и приборы: штангенциркули, штангензубомеры, штангенглубиномеры; микрометры для наружных измерений, микрометрический инструмент для измерения внутренних (цилиндрических и прочих) поверхностей.

Проекционный экран.

Ноутбук (процессор Intel Core i5, 4 x 2.5 ГГц, оперативная память: 8GB, диск: 250 GB).

Мультимедиапроектор Acer X1230S, максимальное разрешение 1024x768.

Программное обеспечение:

-Операционная система: RED OS (8.0);

-Прикладные программы и утилиты: qt-creator, phpmyadmin, mariadb, apache, onlyoffice, visual studio code, staruml, lazarus, virtualbox, firefox, chromium, drweb, nanocad, ramus, anylogic, libreoffice, project libre, git, veyon.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основная литература

1. Стурман, В. И. Прикладная геодезия и экологическое картографирование : учебное пособие для спо / В. И. Стурман. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 188 с. — ISBN 978-5-507-49783-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/402929>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Геодезическая практика : учебное пособие для спо / Б. Ф. Азаров, И. В. Карелина, Г. И. Мурадова, Л. И. Хлебородова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 300 с. — ISBN 978-5-507-52023-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/436286>. — Режим доступа: для авториз. пользователей

3.2.2. Дополнительная литература

1. Смалев, В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Смалев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17758-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543959>.
2. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18503-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535186>.
3. Геодезия. Практикум для дистанционной работы студентов : учебное пособие для спо / Ю. Н. Корнилов, А. Ю. Романчиков, А. А. Боголюбова, Н. С. Павлов. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 120 с. — ISBN 978-5-507-48404-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/415064>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.4 Интернет ресурсы

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. Режим доступа: <https://kuzstu.ru/>.
2. Официальный сайт филиала КузГТУ в г. Белово. Режим доступа: <http://belovokyzgty.ru>.
3. Электронная обучающая система филиала КузГТУ в г. Белово. Режим доступа: <http://eos.belovokyzgty.ru/>.
4. Электронные библиотечные системы:
 - Образовательная платформа Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/>.
 - Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
 - Электронная библиотека издательства Академия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://academia-library.ru/>
 - Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com/>
5. Безопасность в техносфере [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.magbvt.ru>.
6. База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru>.
7. Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.mchs.gov.ru>.
8. Университетская информационная система «РОССИЯ» <http://uisrussia.msu.ru/>

9. Энциклопедия безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]. — URL: <http://bzhde.ru>.

4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в объеме, установленном в разделе 2 настоящей программы дисциплины. Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрено:

Помещение № 219 для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Перечень основного оборудования:

Общая локальная компьютерная сеть Интернет.

Автоматизированные рабочие места – 10

Компьютер-моноблок Lenovo Idea Centre C225 -10 шт.

Диагональ 18.5" Разрешение 1366 x 768

Типовая конфигурация AMDE-Series / 1.7 ГГц / 2 Гб / 500 Гб

Гигабитный Ethernet

Максимальный объем оперативной памяти 8 Гб

Интерфейсы RJ-45 и HDMI.

Учебная мебель

Учебно-наглядные пособия:

Информационные стенды 2 шт.

Тематические иллюстрации.

Программное обеспечение:

Операционная система Microsoft Windows 10

Пакеты программных продуктов Office 2010.

Средство антивирусной защиты ESET Endpoint Antivirus

Доступ к электронным библиотечным системам «Лань», «Юрайт», «Академия», «Знания.com»

библиотеке КузГТУ, справочно - правовой системе «КонсультантПлюс», электронной информационно-образовательной среде филиала КузГТУ в г. Белово, информационно-коммуникационной сети «Интернет».

АБИС: 1-С библиотека.

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Результаты, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля результатов, необходимых для формирования соответствующей компетенции

	1 Раздел 1. Основы геодезии.	Тема 1.1. Планы и карты. Тема 1.2. Изобра- жение рельефа местности. Тема 1.3. Горизонталь- ная съемка. Тема 1.4. Нивели- рование.	OK 01 OK 02 OK 03 ПК 2.3	Знать: - системы координат, применяемые в геодезии, масштабы топографических карт, виды условных знаков их значения, требования к графическому оформлению съемок местности; - устройство приборов и оборудования, применяемого при съемках местности; - методы аналитической и графической обработки материалов полевых геодезических работ; - способы изображения явлений и объектов на тематических картах Уметь: - подготавливать к работе приборы и оборудование, применяемые при геодезических съемках местности; - выполнять геодезические съемки (горизонтальные: глазомерная, бусольная, теодолитная и вертикальные: нивелирование) и обрабатывать полученные результаты съемок; - оформлять результаты съемок в виде планов, профилей, карт; - читать топографические карты; - изображать явления и объекты на тематической карте.	В выполнение и защита практических работ, опрос, доклад (презентация), тестирование.
	2 Раздел 2. Основы экологи- ческого картогра- фирования.	Тема 2.1 Простейшие измерения. Тема 2.2. Экологиче- ское карто- графи- рование. Тема 2.3. Методы состав- ления экологи- ческих карт.			

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1 Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль успеваемости обучающихся включает в себя: выполнение и защита практических работ, опрос, доклад (презентация).

Темы докладов:

1. Проект геодезических наблюдений за осадкой инженерного сооружения.
2. Проект геодезических наблюдений за деформациями инженерного сооружения.
3. Проект геодезических работ при изысканиях гидротехнического сооружения.
4. Проект геодезических работ при выверке технологического оборудования
5. Вытянутые пространственные сети.
6. Аппроксимация экспериментальных данных – координат точек, определенных поверхности исследуемого объекта.
7. Вычисление пространственных характеристик объекта из координат точек на его поверхности.
8. Аппаратное обеспечение промышленно-геодезических систем. Электронные теодолиты.
9. ГИС в экологическом картографировании.
10. Математическая основа экологических карт (геодезическая основа, масштаб, проекция).
11. Территориальные единицы экологического картографирования.
12. Показатели экологического картографирования и их репрезентативность.

13. Составление комплексных экологических карт. Легенды комплексных экологических карт

14. Картографическое обеспечение инженерно-геологических изысканий.

15. Аналитические показатели загрязненности компонентов природной среды, отражаемые на экологических картах.

При оценивании доклада оценивается*:

- а) степень изученности вопроса
- б) качество презентации
- в) анализ современных отечественных источников
- г) привлечение современных, зарубежных источников информации
- д) изложение собственной точки зрения по состоянию вопроса

Шкала оценивания

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Количество пунктов*, отображенных в ответе	2	3	4	5
Шкала оценивания	2	3	4	5

Примеры практических заданий

Дана топографическая карта масштаба 1:10000 (рис.6-3), полевой журнал с пунктами наблюдений, указанными на карте. На территории, изображенной на этой карте, расположены два разновозрастных интрузивных массива (граниты и габбро), окруженных зоной экзоконтактовых изменений. Указаны прототектонические элементы жидкой и твердой фаз.

Необходимо:

- составить геологическую карту на бланке по полевому журналу, показав на ней два разновозрастных интрузивных массива, ореол экзоконтактовых пород и все прототектонические элементы;
- построить геологический разрез с учетом рельефа по ломанной линии через точки 25, 16, 14, 12;
- составить условные обозначения и оформить карту и разрез.

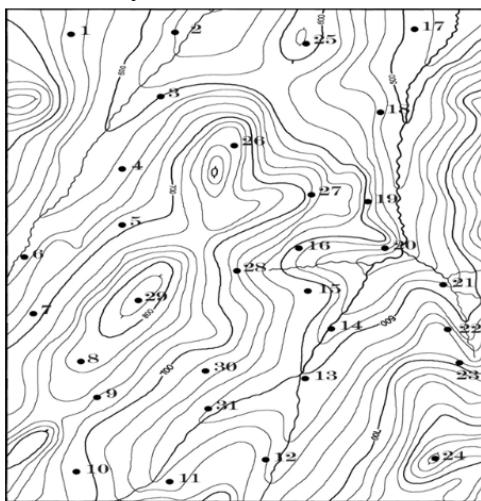


Рис. 1. Топографическая карта масштаба 1: 10000 с точками наблюдений.

Критерии оценивания работы на практических занятиях и защиты отчета:

90-100 баллов – качественное оформление результатов работы, самостоятельность ответов, свободное владение материалом, полные и аргументированные ответы на контрольные вопросы практических работы, регулярная посещаемость занятий.

80-89 баллов – недостаточно полное оформление результатов работы, незначительные ошибки, меньшая активность на занятиях с хорошей посещаемостью.

60-79 баллов – недостаточно полное оформление результатов работы, незначительные ошибки, знание содержания основных категорий и понятий, недостаточная активность на занятиях, оставляющая желать лучшего посещаемость.

0-59 баллов – пассивность на занятиях, частая неготовность при ответах на вопросы, плохая посещаемость, отсутствие качеств, указанных выше для получения более высоких оценок.

Примерный перечень тестовых вопросов:

1. Геодезия – наука:

- а) изучающая строение и состав земли.
- б) изучающая природу магнитных полей земли.
- в) изучающая природу гравитационных полей земли.
- г) изучающая форму и размеры земли или отдельных ее частей и методы измерений на земной поверхности, производимых как с целью отображения ее на планах и картах, так и выполнения различных задач инженерной деятельности человека.

2. В геодезической системе плоских прямоугольных координат:

- а) ось абсцисс (ось x) на чертеже располагается вертикально и совпадает с направлением меридиана север.
- б) ось абсцисс (ось x) на чертеже располагается горизонтально и совпадает с экватором.
- в) ось абсцисс (ось x) на чертеже располагается горизонтально и совпадает с параллелью.
- г) ось абсцисс (ось x) совпадает с большой полуосью эллипсоида вращения.

3. Высота точки физической поверхности Земли, измеряемая от уровня моря, называется ...

4. Угол, отсчитываемый от северного направления меридiana по ходу часовой стрелки до ориентируемой линии, называется ...

5. Какой масштаб мельче:

- а) 1:85000
- б) 1:8500
- в) 1:850000
- г) 1:8500000

6. Резкое изображение наблюдаемого предмета в теодолите устанавливается с помощью:

- а) лимба
- б) фокусирующего винта
- в) подъёмных винтов
- г) микроскопа

7. К общегеографическим картам относится карта:

- а) населения мира
- б) сельского хозяйства Индии
- в) материка Южная Америка
- г) природных зон мира

8. Один из микрорайонов города с минимальными потерями имеющейся информации удобнее всего изобразить на:

- а) рисунке
- б) топографическом плане
- в) фотоснимке
- г) мелкомасштабной карте

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций.

До промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, выполнившие все требования текущего контроля.

В процессе зачета обучающемуся будет задано два вопроса.

Примерные вопросы к дифференцированному зачету

1. Уровенная поверхность геоида, земной эллипсоид.
2. Высота точки (отметка).

3. Характеристика положения точки на земной поверхности.
4. Географическая широта и долгота.
5. Границы, когда уровенную поверхность можно считать за плоскость.
6. Осевой меридиан.
7. Понятие масштаба.
8. Определения – карта, картография, топография.
9. Картографический язык.
10. Компоненты и переменные величины.
11. Картографическая система символов.
12. Масштаб и обобщение.
13. Картографические методы. Цели картографии.
14. Топографическая картография.
15. Планы в большом масштабе. Главные планы.
16. Определение места. Вопрос местоположения.
17. Земные координаты.
18. Основные карты континентов и морей.
19. Разновидности карт.
20. Масштабы топографических карт.
21. Оформление топографических карт.
22. Содержание топографических карт.
23. Картографическая генерализация.
24. Изображение рельефа на топографических картах.
25. Цифровые карты.
26. Съемка местности.
27. Фототопографическая съемка.
28. Автоматизация в картографии.

Критерии оценивания:

90–100 баллов – при правильном и полном ответе на вопросы, уверенному владении терминологией;

80–89 баллов – при правильном и полном ответе на один вопрос и правильном, но неполном ответе на второй вопрос;

60–79 баллов – при правильном и неполном ответе на вопросы;

0–59 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Шкала оценивания:

Количество баллов	0–59	60–79	80–89	90–100
Шкала оценивания	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	отлично

5.2.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта, характеризующие этапы формирования компетенций

Порядок организации проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлен в Положении о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования в КузГТУ (Ип 06/-10).

6. Иные сведения и (или) материалы

Учебная работа проводится с использованием, как традиционных технологий, так и современных интерактивных.

В рамках лекционных занятий применяются следующие интерактивные методы:

- мультимедийные презентации;
- выступление студентов в роли обучающего;
- встречи с представителями российских компаний;

- разбор конкретных примеров.