

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

Директор филиала  
КузГТУ в г. Белово  
И.К. Костинец

**Рабочая программа дисциплины**

**Геодезия**

Специальность 21.05.04 «Горное дело»  
Специализация 03 «Открытые горные работы»

Присваиваемая квалификация  
«Горный инженер (специалист)»

Форма обучения  
очно-заочная

год набора 2022

Белово 2023

Рабочую программу составил: ст. преподаватель Н.В Порошина

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Горного дела и техносферной безопасности»

Протокол № 10 от «13» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой: Белов В.Ф.

Согласовано учебно-методической комиссией по специальности 21.05.04 «Горное дело»

Протокол № 7 от «16» мая 2023 г.

Председатель комиссии: Аксененко В.В.

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Геодезия", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общефессиональных компетенций:

ОПК-12 - Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.

**Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций**

**Индикатор(ы) достижения:**

Определяет пространственно-геометрическое положение объектов; осуществляет геодезические измерения, обрабатывает и интерпретирует их результаты.

**Результаты обучения по дисциплине:**

Знать:

- основные понятия и задачи, решаемые в геодезии;
- устройство и принцип действия геодезических приборов;- методы и средства геодезических измерений.

Уметь:

- решать геодезические задачи по картам;
- осуществлять геодезические измерения для определения пространственно-геометрического положения объектов;
- обрабатывать и интерпретировать результаты геодезических измерений, вычислений и графических построений.

Владеть:

- терминологией и основными понятиями в области геодезии;
- методами и средствами пространственно-геометрических измерений объектов, а также обработки результатов геодезических измерений.

## 2. Место дисциплины "Геодезия" в структуре ОПОП специалитета

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: «Геология», «Инженерная графика», «Математика», «Начертательная геометрия», «Физика».

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в п. 1 рабочей программы.

## 3. Объем дисциплины "Геодезия" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины "Геодезия" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<b>Курс 2/Семестр 4</b>			
Всего часов			144
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):</b>			
Аудиторная работа			
Лекции			6
Лабораторные занятия			8
Практические занятия			
Внеаудиторная работа			

Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
<b>Самостоятельная работа</b>			94
<b>Форма промежуточной аттестации</b>			экзамен

#### 4. Содержание дисциплины "Геодезия", структурированное по разделам (темам)

##### 4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<p><b>1. Общие сведения о геодезии.</b> Предмет, задачи и методы геодезии, основные этапы её развития и связь с другими науками. Роль геодезии в экономическом развитии страны и в решении проблем рационального использования земельного фонда при проектировании и разработке месторождений полезных ископаемых. Нормативная база геодезии. Понятие о геопространственных данных. Современное представление о форме и размерах Земли. Понятия геоида, эллипсоида. Система геодезического обеспечения государства (фундаментальные параметры фигуры Земли, государственная координатная система, структура государственных геодезических сетей).</p>			1
<p><b>2. Системы координат, применяемые в геодезии.</b> Виды координатных систем. Географическая система координат. Плоская зональная система прямоугольных координат Гаусса – Крюгера. Плоская условная система прямоугольных координат. Система полярных координат. Система высот.</p>			
<p><b>3. Ориентирование линий.</b> Ориентирование линий на местности и на картах (планах). Понятие о магнитном, астрономическом, геодезическом азимутах. Дирекционный угол и его определение. Связь румба и дирекционного угла. Прямая и обратная геодезические задачи.</p>			2
<p><b>4. Топографические карты и планы.</b> Принцип проектирования земной поверхности на горизонтальную, вертикальную и наклонную плоскости. Понятие о плане, карте, профиле и разрезе. Масштабный ряд. Условные знаки для топографических планов. Изображение рельефа на планах. Методы измерения площадей и объемов.</p>			
<p><b>5. Методы и приборы для геодезических измерений.</b> Понятие о геодезических измерениях и их точности. Оценка точности измерений. Классификация геодезических приборов. Комплексные приборы. Методы и приборы для измерения расстояний. Методы и приборы для измерения углов. Методы и приборы для измерения превышений.</p>			1
<p><b>6. Общие сведения о государственных геодезических и нивелирных сетях.</b> Назначение. Принципы построения. Плановая и высотная сети. Классификация. Методы построения. Закрепление пунктов сетей: центры и знаки. Каталоги координат.</p>			0,5
<p><b>7. Топографические съёмки.</b> Виды топографических съёмок: горизонтальная; вертикальная и комбинированная. Сущность тахеометрической съёмки.</p>			0,5

<b>8. Разбивочные работы. Вынос проекта на местность. Техника безопасности при выполнении геодезических работ.</b> Виды разбивочных работ. Элементы разбивки. Подготовка данных для выноса проекта на местность. Правила обращения с геодезическим оборудованием. Техника безопасности при топографо-геодезических работах. Охрана окружающей среды.			1
<b>Итого</b>			<b>6</b>

#### 4.2. Лабораторные занятия

Наименование работы	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Лабораторная работа № 1 «Решение задач на топографических картах и планах»			2
Лабораторная работа № 2 «Работа с теодолитом»			2
Лабораторная работа № 3 «Работа с нивелиром»			2
Лабораторная работа № 4 «Вычисление координат точек геодезическими методами и построение плана местности»			2
<b>Итого</b>			<b>8</b>

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающегося и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид самостоятельной работы	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Изучение теоретического материала с использованием основной и дополнительной литературы, методических материалов, конспектов лекций по темам раздела дисциплины.			47
Оформление отчетов по лабораторным работам, подготовка к защите лабораторных работ			47
<b>Итого</b>			<b>94</b>
Промежуточная аттестация (экзамен)			9

#### 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Геодезия"

##### 5.1 Паспорт фонда оценочных средств

##### Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине(модулю)	Уровень

<p>Опрос по контрольным вопросам при защите лабораторных работ, подготовка отчетов по лабораторным работам.</p>	<p>ОПК-12</p>	<p>Определяет пространственно-геометрическое положение объектов; осуществляет геодезические измерения, обрабатывает и интерпретирует их результаты</p>	<p>Знает: основные понятия и задачи, решаемые в геодезии; устройство и принцип действия геодезических приборов; методы и средства геодезических измерений.          Умеет: решать геодезические задачи по картам; осуществлять геодезические измерения для определения пространственно-геометрического положения объектов; обрабатывать и интерпретировать результаты геодезических измерений, вычислений и графических построений.          Владеет: терминологией и основными понятиями в области геодезии; методами и средствами пространственно-геометрических измерений объектов, а также обработки результатов геодезических измерений.</p>	<p>Высокий или средний</p>
<p><b>Высокий уровень достижения компетенции</b> - компетенция сформирована; рекомендованные оценки: отлично, хорошо или зачтено.  <b>Средний уровень достижения компетенции</b> - компетенция сформирована частично; рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно или зачтено.  <b>Низкий уровень достижения компетенции</b> - компетенция не сформирована; оценивается неудовлетворительно или не зачтено.</p>				

## 5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания обучающихся могут быть организованы с использованием ресурсов ЭИОС филиала КузГТУ.

### 5.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль обучающегося по темам разделов дисциплины заключается в виде опроса по контрольным вопросам при защите лабораторных работ.

#### **Опрос по контрольным вопросам:**

При проведении текущего контроля обучающемуся будет задано (устно или письменно) два контрольных вопроса при защите лабораторной работы.

Например:

При защите лабораторной работы №1:

1. Понятие масштаба.
2. Что такое дирекционный угол?
3. Описать сущность прямой геодезической задачи на плоскости.
4. Что такое уклон, как он определяется. Единицы измерения.
5. Какой контроль вычислений при использовании аналитического способа определения площади?

При защите лабораторной работы №2:

1. Покажите, назовите части теодолита и разъясните их назначение.
2. Покажите, назовите основные геометрические оси теодолита, разъясните их смысл.
3. Вычертите оптическую схему теодолита 2Т30М и разъясните ее.
4. Что называется местом нуля МО вертикального круга и для чего его надо знать?
5. Что значит привести теодолит в рабочее положение. Показать практически и разъяснить теоретические положения.

При защите лабораторной работы №3:

1. Описать порядок работ при техническом нивелировании.
2. Назовите требования к взаимному положению осей нивелира.
3. Покажите, назовите части нивелира и разъясните их назначение.
4. Покажите, назовите основные геометрические оси нивелира, разъясните их смысл.
5. Что такое элевационный винт и его предназначение?

При защите лабораторной работы №4:

1. Какие исходные данные требуются для вычисления координат точек теодолитного хода?
2. Что такое фактическая и теоретическая невязки? Зачем они нужны?
3. Что такое привязка теодолитного хода?
4. Как считают превышение при тахеометрической съемке?
5. Перечислить и объяснить способы определения местоположения точек местности.

Критерии оценивания:

- 65...100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 75...84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и не полном ответе на второй вопрос;
- 65...74 баллов – при правильном, но неполном ответе только на один вопрос;
- 0...64 баллов –при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0...64	65...74	75...84	85...100
Шкала оценивания	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

#### **Отчет по лабораторным работам:**

По каждой лабораторной работе обучающийся самостоятельно оформляет отчет в печатном или электронном формате (согласно перечню лабораторных работ, указанных в п. 4 рабочей программы).

Содержание отчета:

1. Наименование работы.
2. Цель работы.
3. Исходные данные
4. Порядок выполнения работы.
5. Выводы.

Критерии оценивания:

- 65...100 баллов – при безошибочно выполненном отчете по лабораторной работе;
- 0...64 баллов – при наличии замечаний к отчету по лабораторной работе.

Количество баллов	0...64	65...100
Шкала оценивания	не зачтено	зачтено

#### **5.2.2. Оценочные средства при промежуточной аттестации**

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

Инструментом измерения сформированности компетенций обучающегося являются:

- зачетные отчеты по лабораторным работам;
- ответы (в письменной и/или устной форме) на два теоретических вопроса, выбранные случайным образом, или итоговое тестирование.

**Перечень вопросов на экзамен:**

1. Роль геодезии в хозяйственном развитии страны, в горном деле. Нормативно-правовая база геодезии.

2. Представление о форме и размерах Земли.

3. Влияние кривизны Земли на геодезические измерения (расстояний и превышений). Принципы отображения поверхности Земли на плоскости. Основные виды геодезических чертежей.

4. Системы координат и высот в геодезии.

5. Ориентирные углы и связь между ними. Главные геодезические задачи на плоскости. Передача дирекционных углов на смежные стороны по горизонтальным углам.

6. цифровые модели местности? Виды цифровых моделей местности. Источники исходных данных для создания ЦММ.

7. Топографические планы и карты (бумажные, цифровые, электронные). Общие черты и различие. Применяемые масштабы, их виды, точность масштабов. Условные знаки на топографических картах и планах.

8. Виды задач, решаемых по топографическим картам и планам.

9. Способы определения площадей и объемов тел на земной поверхности.

10. Общие сведения о геодезических измерениях. Виды измерений. Факторы, влияющие на геодезические измерения.

11. Виды погрешностей измерений. Классификация. Критерии точности измерений.

12. Классификация геодезических приборов.

13. Теодолит. Устройство. Поверки теодолита. Измерение вертикальных и горизонтальных углов теодолитом. Источники погрешностей при угловых измерениях.

14. Нивелирование геометрическое. Сущность. Способы выполнения. Классы точности.

15. Нивелир. Устройство. Комплектность. Поверки нивелира.

16. Современные требования к структуре геодезических сетей. Их назначение и классификация.

Методы построения плановых и высотных сетей.

17. Виды съемок местности.

18. Сущность и способы геодезических разбивочных работ.

19. Вынос проектных точек в натуру в плане и по высоте.

20. Техника безопасности при выполнении геодезических работ. Правила обращения с геодезическими инструментами. Охрана природы при выполнении топографо-геодезических работ.

21. Дистанционное зондирование Земли.

22. Виды осей сооружения и способы их закрепления на местности.

23. Способы создания планово-высотного съемочного обоснования.

24. Тахеометрическая съемка.

Критерии оценивания при ответе на вопросы:

- 85...100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 75...84 баллов – при правильном и полном ответе на один вопрос и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 65...74 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0...64 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0...64	65...74	75...84	85...100
Шкала оценивания	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

**Итоговое тестирование:**

Промежуточная аттестация обучающегося может быть организована в виде итогового тестирования по разделам дисциплины.

Примерный перечень тестовых заданий по дисциплине:

1. Какая дисциплина рассматривает способы изучения земной поверхности и изображения ее на картах и планах? (выберите один ответ)



1. топография
  2. фотограмметрия
  3. картография
  4. геодезия
2. Как называется угол между истинным меридианом точки и вертикальной линией координатной сетки? (выберите один ответ)
1. дирекционный угол
  2. истинный азимут
  3. сближение меридианов
  4. румб
  5. склонение магнитной стрелки
3. В каком методе определения координат характерных точек объектов недвижимости применяют ГНСС-приемник? (выберите один ответ)
1. геодезический (традиционный)
  2. фотограмметрический
  3. аналитический
  4. картометрический
  5. спутниковый
4. Какова допустимая ошибка за несоблюдение главного условия нивелира? (выберите один ответ)
1. не более 2 мм
  2. не более 4 мм
  3. не более 7 мм
  4. не более 10 мм
5. Положение снимаемой точки местности в плане при тахеометрической съёмке определяют измерением каких координат? (выберите один ответ):
1. зональных
  2. географических
  3. полярных
  4. геодезических
- Критерии оценивания при тестировании:
- 85...100 баллов – при правильном ответе на 85% и более тестовых заданий;
  - 75...84 баллов – при правильном ответе от 75 до 85% тестовых заданий;
  - 65...74 баллов – при правильном ответе от 65 до 74% тестовых заданий;
  - 0...64 баллов – при правильном ответе менее 65% тестовых заданий.

Количество баллов	0...64	65...74	75...84	85...100
Шкала оценивания	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

### **5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

1. При проведении текущего контроля обучающийся представляет преподавателю отчет по лабораторной работе на бумажном и (или) электронном носителе. Преподаватель после проведения оценочных процедур допускает обучающегося до защиты отчета по лабораторной работе либо возвращает обучающемуся отчет с указанием перечня несоответствий для последующей его корректировки. Обучающийся обязан устранить все указанные несоответствия и направить повторно отчет преподавателю для проверки.

Защита отчетов по лабораторным работам может проводиться как в письменной, так и в устной форме. При защите отчета по лабораторной работе обучающийся убирает с учебной мебели все личные вещи, электронные средства связи и печатные источники информации. Для подготовки ответов на вопросы обучающийся использует чистые листы бумаги и ручку. На листе бумаги обучающийся указывает свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения текущего контроля успеваемости.

Преподаватель задает два вопроса, которые обучающийся может записать на подготовленный для ответа лист бумаги. В течение установленного преподавателем времени обучающийся формулирует (устно или письменно) ответы на заданные контрольные вопросы. По истечении указанного времени листы бумаги с подготовленными ответами обучающийся передает преподавателю для последующего оценивания результатов текущего контроля успеваемости или дает

устный ответ на заданные вопросы. При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации. В случае обнаружения преподавателем факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанных источников информации – оценка результатов текущего контроля соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения текущего контроля успеваемости обучающегося. Результаты текущего контроля по ответам на заданные вопросы доводятся преподавателем сразу до сведения обучающихся.

Обучающиеся, которые не прошли текущий контроль успеваемости в установленные сроки, обязаны пройти его в срок до начала процедуры промежуточной аттестации по дисциплине в соответствии с расписанием промежуточной аттестации.

Результаты прохождения процедур текущего контроля успеваемости обучающихся учитываются при оценивании результатов промежуточной аттестации обучающихся.

2. Промежуточная аттестация обучающихся проводится после завершения обучения по дисциплине в семестре в соответствии с календарным учебным графиком и расписанием промежуточной аттестации.

Для успешного прохождения процедуры промежуточной аттестации по дисциплине обучающиеся должны:

1) получить положительные результаты по всем предусмотренным рабочей программой формам текущего контроля успеваемости;

2) получить положительные результаты аттестационного испытания.

Обучающийся, который не прошел текущий контроль, обязан представить на промежуточную аттестацию все задолженности по текущему контролю и пройти промежуточную аттестацию на общих основаниях.

Для успешного прохождения аттестационного испытания обучающийся в течение времени, установленного преподавателем, осуществляет подготовку ответов на два вопроса, выбранных случайным образом.

Для подготовки ответов на заданные вопросы используется чистый лист бумаги и ручка. На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения аттестационного испытания. При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации. В случае обнаружения преподавателем факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации – оценка результатов промежуточной аттестации соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения аттестационного испытания.

По истечении указанного преподавателем времени листы с подготовленными ответами на вопросы обучающиеся передают преподавателю для последующего оценивания результатов промежуточной аттестации.

Результаты промежуточной аттестации обучающихся размещаются в ЭИОС филиала КузГТУ.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся могут быть организованы с использованием ЭИОС КузГТУ, порядок и формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся при этом не меняются.

## **6. Учебно-методическое обеспечение**

### **6.1 Основная литература**

1. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для вузов / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07042-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512712>.

2. Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник для вузов / Б. Н. Дьяков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-9235-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189342>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Соловьев, А. Н. Основы геодезии и топографии / А. Н. Соловьев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-9992-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/202175>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 6.2. Дополнительная литература

1. Геодезия и маркшейдерия: учебник для вузов / В.Н. Попов, В.А. Букринский, П.Н. Бруевич и др.; Под ред. В.Н. Попова, В.А. Букринского. – 3-е изд. – М.: Издательство «Горная книга», МГГУ, 2010. – 453 с. – Текст: непосредственный.
2. Хорошилов, В. С. Геодезия : учебно-методическое пособие / В. С. Хорошилов. — Новосибирск : СГУГиТ, 2020. — 123 с. — ISBN 978-5-907320-01-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157331>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Попов, В. Н. Геодезия [Текст] : учебник для вузов / В. Н. Попов, С. И. Чекалин . – Москва : Горная книга, 2016. – 722 с. – Текст: непосредственный.
4. Современная электронно-оптическая геодезическая аппаратура и спутниковые навигационные системы : учебное пособие для студентов специальности 130402 «Маркшейдерское дело» / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра маркшейдерского дела и геологии ; составитель Г. А. Корецкая. – Кемерово : КузГТУ, 2012. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90594&type=utchnosob:common>. – Текст : электронный.
5. Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс : учебник для вузов / М. Я. Брын, Е. С. Богомолова, В. А. Коугия [и др.] ; Под редакцией В. А. Коугия. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-9130-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187587>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Стародубцев, В. И. Инженерная геодезия : учебник / В. И. Стародубцев, Е. Б. Михаленко, Н. Д. Беляев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3865-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126914>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 6.3. Методическая литература

1. Геодезия и маркшейдерия. Раздел "Геодезия": методические материалы для обучающихся специальности 21.05.04 "Горное дело" / Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева ; Кафедра маркшейдерского дела и геологии, составители: В. А. Горбунова, В. П. Хамянок. – Кемерово: КузГТУ, 2021. – 36 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=10209> (дата обращения: 02.06.2022). – Текст: электронный.
2. Геодезия и маркшейдерия (раздел Геодезия: лабораторный практикум для студентов специальностей 130400.65 «Горное дело» специализаций 130401.65 «Подземная разработка пластовых месторождений», 130403.65 «Открытые горные работы», и 30405.65 «Шахтное и подземное строительство», 130406.65 «Обогащение полезных ископаемых», 13412.65 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело»; 131201.65 «Физические процессы горного производства» очной формы обучения / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. маркшейд. дела, кадастра и геодезии ; сост.: В. А. Горбунова, Г. А. Корецкая. – Кемерово: КузГТУ, 2013. – 162 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=3375> – Текст: электронный.
3. Маркшейдерско-геодезические приборы: методические материалы для обучающихся специальности 21.05.04 "Горное дело", специализация / направленность (профиль) "Маркшейдерское дело" / Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева ; Кафедра маркшейдерского дела и геологии; составитель М. М. Латагуз. - Кемерово: КузГТУ, 2021. - 48 с. Режим доступа: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=10224>

## 6.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотека КузГТУ <https://elib.kuzstu.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
3. Электронная библиотечная система «Юрайт» <https://urait.ru/>
4. Информационно-справочная система «Технорматив»: <https://www.technormativ.ru/>

## 6.5. Периодические издания

1. Вестник Кузбасского государственного технического университета: научно-технический журнал (электронный) <https://vestnik.kuzstu.ru/>
2. Горная промышленность: научно-технический и производственный журнал (печатный)
3. Горный информационно-аналитический бюллетень: научно-технический журнал (печатный/электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8628>
4. Инженерные изыскания: всероссийский научно-аналитический журнал (электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=28491>
5. Техника и технология горного дела: научно-практический журнал (электронный) <https://jm.kuzstu.ru/>
6. Уголь: научно-технический и производственно-экономический журнал (печатный/электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7749>
7. Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых: научный журнал (электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7614>

## **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

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 информационно-образовательная среда филиала КузГТУ в г. Белово. Режим доступа: <http://eos.belovokyzgty.ru/>
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/defaultx.asp?>

## **8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Геодезия"**

Самостоятельная работа обучающегося является частью его учебной деятельности. Объемы самостоятельной работы по каждой дисциплине (модулю) практике, государственной итоговой аттестации, устанавливаются в учебном плане.

Самостоятельная работа по дисциплине (модулю), практике организуется следующим образом:

1. До начала освоения дисциплины обучающемуся необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины (модуля), программы практики в следующем порядке:

1.1 содержание знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, которые будут сформированы в процессе освоения дисциплины (модуля), практики;

1.2 содержание конспектов лекций, размещенных в электронной информационной среде КузГТУ в порядке освоения дисциплины, указанном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

1.3 содержание основной и дополнительной литературы.

2. В период освоения дисциплины обучающийся осуществляет самостоятельную работу в следующем порядке:

2.1 выполнение практических и (или) лабораторных работы и (или) отчетов в порядке, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

2.2 подготовка к опросам и (или) тестированию в соответствии с порядком, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

2.3 подготовка к промежуточной аттестации в соответствии с порядком, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики.

В случае затруднений, возникших при выполнении самостоятельной работы, обучающемуся необходимо обратиться за консультацией к педагогическому работнику. Периоды проведения консультаций устанавливаются в расписании консультаций.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Геодезия", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Autodesk AutoCAD 2017
2. Autodesk AutoCAD 2018
3. Libre Office
4. Mozilla Firefox
5. Opera

6. Yandex
7. Microsoft Windows
8. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
9. Kaspersky Endpoint Security
10. Браузер Спутник

#### **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Геодезия"**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине предусмотрена следующая материально-техническая база:

1. учебная аудитория № 120 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная:

- мультимедийным оборудованием: Переносной ноутбук Lenovo B590 15.6 дюйма экран, 2,2 ГГц тактовая частота, 4 Гб ОЗУ, 512 Мб видеопамять, проектор с максимальным разрешением 1024x768;

- учебно-информационными стендами, коллекцией минералов и горных пород – 100 обр., шкалой Мооса, прибором для испытания грунтов на сдвиг П10-С в комплекте поставки, прибором для определения набухания связанных грунтов ПНГ, прибором размокания грунтов ПРГ-1ф, трубкой универсальной КФ-00М для определения коэффициента фильтрации песчаных грунтов, весами ВСТ - 600/10, весами ВТС-600, весами лабораторными электронными серии Scout Pro, бюксами, балансиром конусным, баней комбинированной лабораторной, набором сит КП-131., горно-геологическими компасами, колонками сит, теодолитами: 2Т-30, нивелирами: 4НЗКЛ, горными отвесами, горной буссолью БГ-1, планиметром QСJ-2000, рулетками, геодезическими транспортирами, линейкой Дробышева, визиром лазерным, дальномером, рейками, набором геодезических карт.

2. специальное помещение № 219 (научно-техническая библиотека), компьютерный класс № 207 для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду филиала.

#### **11. Иные сведения и (или) материалы**

1. Образовательный процесс осуществляется с использованием как традиционных, так и современных интерактивных технологий.

В рамках аудиторных занятий применяются следующие интерактивные методы:

- разбор конкретных примеров;
- мультимедийная презентация.

2. Проведение групповых и индивидуальных консультаций осуществляется в соответствии с расписанием консультаций по темам, заявленным в рабочей программе дисциплины, в период освоения дисциплины и перед промежуточной аттестацией с учетом результатов текущего контроля.