

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Документ подписан проставив электронную подпись  
Информация о владельце: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович высшего образования  
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике  
Дата подписания: 18.10.2024 11:38:58 «Заполярье» государственный университет им. Н.М. Федоровского»  
Уникальный программный ключ: (ЗГУ)  
a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по Од и МП  
\_\_\_\_\_ Игнатенко В.И.

# Математическая обработка результатов измерений

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Разработка месторождений полезных ископаемых**

Учебный план 21.05.04-МД-22 очная форма.plx  
Специальность 21.05.04 Горное дело Специализация "Маркшейдерское дело"

Квалификация **Горный инженер (специалист)**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72  
в том числе:  
аудиторные занятия 20  
самостоятельная работа 52  
часов на контроль

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 7

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	10		10	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	10	10	10	10
Практические	10	10	10	10
В том числе инт.	0	0	0	0
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	52	52	52	52
Часы на контроль				
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

*Ст.преподаватель Кириллов Сергей Геннадьевич* \_\_\_\_\_

Согласовано:

*Зав. кафедрой РМПИ Щадов Геннадий Иванович* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Математическая обработка результатов измерений**

Разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (приказ Минобрнауки России № 987 от 12.08.2020 )

Составлена на основании учебного плана:

Специальность 21.05.04 Горное дело Специализация "Маркшейдерское дело"  
утвержденного Учёным советом вуза от 28.10.2022 протокол № 05-5/4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Разработка месторождений полезных ископаемых**

Протокол от 03.06. 2024 г. №7

Срок действия программы: 01.02. 2030 уч.г.

Зав. кафедрой РМПИ к.э.н., доцент Щадов Г.И.

---

---

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Ст. преподаватель С.Г. Кириллов \_\_\_\_\_ 20 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 20\_\_-20\_\_ учебном году на заседании кафедры  
Разработка месторождений полезных ископаемых

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Г.И. Щадов

---

---

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Ст. преподаватель С.Г. Кириллов \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 20\_\_-20\_\_ учебном году на заседании кафедры  
Разработка месторождений полезных ископаемых

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав.

---

---

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Ст. преподаватель С.Г. Кириллов \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 20\_\_-20\_\_ учебном году на заседании кафедры  
Разработка месторождений полезных ископаемых

Протокол от \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой

---

---

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Ст. преподаватель С.Г. Кириллов \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 20\_\_-20\_\_ учебном году на заседании кафедры  
Разработка месторождений полезных ископаемых

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Получение будущими специалистами знаний:
1.2	по математической обработке измерений, неизбежно содержащих погрешности;
1.3	привить практические навыки уравнивания измерений и оценки точности результатов;
1.4	о видах погрешностей в измерениях и их влиянии;
1.5	о способах уменьшения погрешностей и методиках их учета;
1.6	Задачи дисциплины «Математическая обработка результатов измерений»:
1.7	получение представления о теории погрешностей и методах получения оптимальных решений и оценки точности параметров; научиться обрабатывать как равноточные, так и неравноточные измерения и оценивать точность уравненных элементов маркшейдерских сетей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.12
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.2	Высшая математика
2.1.3	Геодезия
2.1.4	Маркшейдерия
2.1.5	Комплексное освоение недр
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Высшая математика
2.2.2	Маркшейдерия

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<b>ПК-1 – Способен к маркшейдерско-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений сетей специального назначения</b>	
ПК-1.1 Использует технологии маркшейдерско-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами	
ПК-1.2 Владеет методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных сетей	
ПК-1.3 Использует методы гравиметрических измерений для построения гравиметрических сетей, а также сетей специального назначения	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	знать наиболее важные аспекты теории погрешностей, основы оптимальных методов обработки результатов измерений и оценки их точности, а также области использования этих методов
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	уметь грамотно подготавливать результаты измерений к обработке, математически строго обрабатывать информацию, получать точностные характеристики элементов маркшейдерских сетей, применять современные вычислительные средства
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	иметь представление о закономерностях распределения погрешностей измерений, о путях развития методов обработки информации, о создании геоинформационных сетей.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инт е	При меч
	Раздел 1. Семестр 7 (зачет)						

1.1	Погрешности измерений и их свойства.. /Лек/	7	2	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.2	Обработка рядов равноточных и неравноточных измерений. /Пр/	7	4	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.3	Теория параметрического уравнивания в матричном изложении. /Ср/	7	8	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.4	Использование нормального закона распределения при решении задач обработки измерений. /Лек/	7	4	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.5	Решение задач с использованием интеграла вероятностей. /Пр/	7	2	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.6	Теория коррелятного уравнивания в матричном изложении. /Ср/	7	10	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

1.7	Параметрическое уравнивание и оценка точности вставки пунктов в существующую сеть. /Пр/	7	2	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.8	Закон накопления ошибок измерений./Ср/	7	4	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.9	Обработка обширных плановых сетей на ЭВМ./Ср/	7	6	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.10	Общая теория параметрического способа уравнивания../Лек/	7	2	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.11	Коррелятное уравнивание по углам и оценка точности центральной системы. /Пр/	7	2	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.12	Применение теории параметрического способа к уравниванию маркшейдерских плановых и высотных сетей../Лек/	7	2	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.13	Решение нормальных уравнений методом Гаусса. /Ср/	7	4	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.14	Оценка точности по результатам параметрического уравнивания./Ср/	7	4	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.15	Вес функции измеренной величины. СКП и вес арифметических средних. СКП единицы веса./Ср/	7	6	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.16	Уравнивание полигонометрических ходов./Ср/	7	6	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.17	Уравнивание угловых условий в сетях с измеренными дирекционными углами некоторых сторон./Ср/	7	4	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Что такое «Опасный производственный объект»
  - а) Объект, подконтрольный органам Госгортехнадзора России;
  - б) Объект, указанный в Федеральном законе «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
  - в) Объект, на котором получают, используются, хранятся, транспортируются или уничтожаются опасные вещества.
2. Регистрацию опасных производственных объектов осуществляет
  - а) Организация, эксплуатирующая опасный производственный объект;
  - б) Организация, которая является владельцем объекта, но не эксплуатирует объект;
  - в) Организация, арендующая и эксплуатирующая опасный производственный объект.
3. Лицензии, выдаваемые органами Госгортехнадзора России
  - а) Действуют на всей территории РФ;

- б) Действуют на территории, обслуживаемой соответствующим округом Госгортехнадзора РФ;
4. Лицензированию подлежат
- а) Опасные производственные объекты, подконтрольные Госгортехнадзору России;
- б) Виды деятельности, предусмотренные законодательными актами РФ;
- в) Предприятия, эксплуатирующие опасные производственные объекты.
5. Аттестация по промышленной безопасности
- а) Является обязательной для всех работников опасных производственных объектов и дает им право работать на таких объектах;
- б) Является обязательной для всех работников опасных производственных объектов и проводится с целью комплексной оценки знаний работниками, эксплуатирующими опасные производственные объекты, требований основных законодательных и нормативно-правовых актов по промышленной безопасности;
6. Декларацию промышленной безопасности разрабатывает
- а) Предприятие, эксплуатирующее объект при участии специалистов МЧС России;
- б) Предприятие, совместно с МЧС России и Госгортехнадзора России;
- в) Предприятие, эксплуатирующее объект.
7. Экспертизу промышленной безопасности осуществляют
- а) Госгортехнадзор России или его территориальные органы;
- б) Организации, имеющие лицензию на данный вид деятельности;
- в) Организации, не имеющие лицензии Госгортехнадзора России, но входящие в Органы Системы экспертизы промышленной безопасности в России.
8. Должностные лица, виновные в нарушении законодательства о труде и об охране труда, могут быть привлечены:
- а) К дисциплинарной ответственности;
- б) К административной ответственности;
- в) К уголовной ответственности.
9. Работник, заключивший трудовой договор на неопределенный срок, о своем намерении расторгнуть договор должен предупредить администрацию:
- а) За неделю;
- б) За две недели;
- в) За один месяц.
10. Письменное объяснение от нарушителя трудовой дисциплины:
- а) Следует потребовать до применения взыскания;
- б) Можно не требовать;
- в) Следует потребовать после применения взыскания.
11. Дисциплинарное взыскание утрачивает силу, если работник не будет подвергнут новому взысканию в течение:
- а) Трех месяцев;
- б) Одного года.
12. Какие из перечисленных ниже взысканий могут быть применены за нарушение трудовой дисциплины?
- а) Штраф.
- б) Выговор.
- в) Понижение разряда.
13. При работе на условиях неполного рабочего времени:
- а) Оплата труда производится пропорционально отработанному времени или выработке;
- б) Отпуск предоставляется пропорционально отработанному времени;
- в) Трудовой стаж исчисляется пропорционально отработанному времени.
14. Работа сверх установленной продолжительности рабочего дня считается сверхурочной:
- а) В любом случае;
- б) Если она выполнялась по инициативе работодателя.
15. Работа в выходной или в праздничный день может компенсироваться:
- а) Другим днем отдыха;
- б) В денежной форме.
16. Какова максимальная продолжительность краткосрочного отпуска без сохранения заработной платы?
- а) Три дня.
- б) Одна неделя.
- в) Регламентируется Трудовым кодексом РФ.
17. Может ли сверхурочная работа компенсироваться отгулом?
- а) Да.
- б) Нет.
18. Распространяется ли законодательство об охране труда на студентов, проходящих производственную практику?
- а) Распространяется.
- б) Не распространяется.

19. Работник должен обеспечиваться средствами индивидуальной защиты за счет:
- а) Работодателя;
  - б) Средств социального страхования;
20. В соответствии со ст. 9 Федерального закона "Об основах охраны труда в РФ" на время приостановления работ вследствие нарушения требований охраны труда не по вине работника:
- а) За ним сохраняется место работы;
  - б) За ним сохраняется средний заработок;
  - в) Работодатель предоставляет ему новое рабочее место.
21. Требуется ли медицинское заключение для перевода беременной женщины на более легкую работу?
- а) Да.
  - б) Нет.
  - в) Да, но только в отдельных случаях.
22. Запрещается привлекать к ночным и сверхурочным работам работников моложе:
- а) 21 год;
  - б) 19 лет;
  - в) 18 лет.
23. Взамен молока, полагающегося работнику в связи с вредными условиями труда, можно выдать:
- а) Деньги;
  - б) Равноценные пищевые продукты.
24. Для работников, занятых на работах с вредными условиями труда, продолжительность рабочего времени не должна превышать:
- а) 30 часов в неделю;
  - б) 36 часов в неделю.
25. Обязан ли работодатель информировать работников о полагающихся им компенсациях и льготах?
- а) Нет.
  - б) Да.
26. Специальные перерывы для обогрева и отдыха:
- а) Включаются в рабочее время;
  - б) Не включаются в рабочее время.
27. Решение о ликвидации организации, деятельность которой представляет опасность для жизни и здоровья работников, может быть принято:
- а) Главным государственным инспектором труда РФ;
  - б) Главным государственным инспектором труда по субъекту РФ;
  - в) Судом.
28. Деятельность предприятия, представляющая опасность для жизни и здоровья работников, может быть приостановлена по предписанию:
- а) Работника государственной экспертизы условий труда;
  - б) Руководителя государственной инспекции труда;
  - в) Государственного инспектора труда.
29. Предъявлять требования к должностным лицам о приостановке работ в случаях непосредственной угрозы жизни и здоровью работников имеет право:
- а) Технический инспектор труда профсоюзов;
  - б) Уполномоченный по охране труда.
30. Уполномоченный по охране труда может принимать участие в расследовании несчастного случая на производстве:
- а) По просьбе потерпевшего;
  - б) По собственной инициативе;
  - в) По поручению профсоюзного комитета.
31. Выдавать руководителям предприятия или структурного подразделения представления об устранении нарушений нормативных актов об охране труда и окружающей среды имеет право:
- а) Технический инспектор труда профсоюзов;
  - б) Уполномоченный по охране труда.
32. Уполномоченный по охране труда:
- а) Назначается профсоюзным комитетом;
  - б) Избирается открытым голосованием на общем профсоюзном собрании работников предприятия или структурного подразделения.
33. Профсоюзные инспектора труда имеют право беспрепятственно посещать по предъявлению удостоверения установленного образца:
- а) Любые организации;
  - б) Организации, где работают члены данного профсоюза.
34. Обучение по охране труда членов комитета (комиссии) по охране труда



проводится за счет:

- а) Работника;
- б) Работодателя.

35. Периодическим медицинским осмотрам подвергаются:

- а) Непосредственно работающие с вредными веществами и неблагоприятными производственными факторами;
- б) Все работники предприятия, на котором имеются вредные вещества и неблагоприятные производственные факторы.

36. Кем утверждаются инструкции для работников предприятий?

- а) Руководителем цеха (участка).
- б) Руководителем предприятия.

в) Службой охраны труда предприятия.

37. Кем разрабатываются инструкции для работников предприятий?

- а) Службой охраны труда предприятия.
- б) Руководителями цехов (участков), отделов, лабораторий.

38. Материалы аттестации рабочих мест по условиям труда подлежат хранению в течение:

- а) 10 лет;
- б) 25 лет;
- в) 45 лет.

39. Результаты аттестации рабочих мест по условиям труда используются для:

- а) Обоснования предоставления льгот и компенсаций;
- б) Планирования мероприятий по улучшению условий труда.

40. Аттестация рабочих мест по условиям труда проводится не реже одного раза:

- а) В год;
- б) В три года;
- в) В пять лет.

41. План мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда в организации разрабатывает:

- а) Служба охраны труда организации;
- б) Аттестационная комиссия организации;
- в) Главный инженер организации.

42. Ответственность за проведение аттестации рабочих мест по условиям труда несет:

- а) Руководитель организации;
- б) Главный инженер организации;
- в) Руководитель службы охраны труда организации.

43. Где фиксируется проведение целевого инструктажа с работниками производящими работы по наряду-допуску, разрешению и т.п.?

- а) В журнале проведения инструктажа.
- б) В наряде-допуске.

в) В документации, разрешающей производство работ.

44. Какой из указанных несчастных случаев относится к производственному?

- а) Во время командировки по заданию администрации.
- б) По пути с работы или на работу пешком, на общественном транспорте.

45. В течение, какого времени должно быть проведено расследование несчастного случая, относящегося к категории «легкие»?

- а) В течение суток.
- б) В течение 3-х дней.
- в) В течение двух недель.

46. В какие сроки рассматриваются несчастные случаи, о которых не было своевременно сообщено работодателю?

- а) В течение 15 дней.
- б) В течение одного месяца.

47. В какие сроки расследуются групповые несчастные случаи, тяжелые несчастные случаи и несчастные случаи со смертельным исходом?

- а) В течение 7 дней.
- б) В течение 15 дней.
- в) В течение одного года.

48. В каких случаях несчастный случай, произошедший на производстве, оформляется актом по форме Н-1?

- а) В любом случае.
- б) Если пострадавший обратился за медицинской помощью, после чего приступил к работе.
- в) Если несчастный случай квалифицирован как производственный и работнику установлена нетрудоспособность не менее одного дня или необходимость его

перевода на другую работу на один день и более или смерть.

49. Составляется ли акт по форме Н-1 если несчастный случай на предприятии произошел с работником другой организации?

а) Да.

б) Нет.

50. Кем утверждается оформленный акт по форме Н-1?

а) Председателем комиссии, производившей расследование.

б) Любым руководителем.

в) Работодателем организации, где произошел несчастный случай.

51. Как рассматриваются разногласия, связанные с расследованием и оформлением документов по несчастным случаям?

а) Не рассматриваются.

б) Рассматриваются работодателем организации, где произошел несчастный случай.

в) Рассматриваются органами Федеральной инспекции труда, судом.

52. Кто организует расследование обстоятельств и причин возникновения у работника профессионального заболевания?

а) Работодатель.

б) Профсоюзный комитет.

53. Кем расследуются, устанавливаются и оформляются профессиональные заболевания?

а) Работодателем организации, где выявлено профессиональное заболевание.

б) Специальными лечебно - профилактическими учреждениями.

в) Отделом расследования Минтруда.

54. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» распространяется на:

а) Особо опасные производственные объекты при их эксплуатации;

б) Опасные производственные объекты при проектировании;

в) Опасные производственные объекты, начиная с их проектирования и заканчивая выводом объектов из эксплуатации.

55. Промышленная безопасность опасных производственных объектов это:

а) Защита материальных интересов личности от аварий на опасном производственном объекте;

б) Состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий;

в) Состояние общей защищенности личности и общества от техногенных аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий.

56. Опасными производственными объектами считаются:

а) Технические устройства, обладающие признаками опасности;

б) Производственные объекты, площадки, на которых применяются технические устройства, обладающие признаками опасности;

в) Все производственные объекты, площадки, подконтрольные Госгортехнадзору России.

57. Федеральным органом исполнительной власти, специально уполномоченном в области промышленной безопасности является:

а) Государственная инспекция труда;

б) Госгортехнадзор России;

в) Госэнергонадзор Минтопэнерго.

58. Лицензия это:

а) Специальное разрешение на осуществление конкретного вида деятельности при обязательном соблюдении лицензионных требований и условий, выданное лицензирующим органом юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю;

б) Специальное разрешение органов государственного контроля на осуществление вида деятельности по изготовлению технических устройств для их применения на опасных производственных объектах;

в) Специальное разрешение на осуществление конкретного вида деятельности, выданное Правительством Российской Федерации.

59. Положения о лицензировании видов деятельности утверждаются:

а) Указами Президента Российской Федерации;

б) Приказами Госгортехнадзора России;

в) Постановлениями Правительства Российской Федерации.

60. Лицензирующий орган принимает решение о предоставлении или об отказе в предоставлении лицензии в срок:

а) Не превышающий 60 дней со дня поступления заявления о предоставлении лицензии со всеми необходимыми документами;

б) Не превышающий 1 месяц;

в) Не превышающий 40 дней.

61. Основанием отказа в предоставлении лицензии являются:

- а) Наличие в документах, предоставляемых соискателем лицензии, недостоверной или искаженной информации;
- б) На основании величины объема продукции (работ, услуг), производимой или планируемой для производства соискателем лицензии;
- в) На основании отсутствия у соискателя лицензии договора на выполнение лицензионного вида деятельности.
62. Условием принятия решения о начале строительства или реконструкции опасного производственного объекта является:
- а) Наличие проектной документации, утвержденной в установленном порядке;
- б) Наличие положительного заключения экспертизы промышленной безопасности проектной документации;
- в) Наличие сметной документации и приказа вышестоящей организации.
63. Изменения, вносимые в проектную документацию на строительство, реконструкцию опасного производственного объекта подлежат:
- а) Экспертизе промышленной безопасности;
- б) Согласованию вышестоящей организацией;
- в) Экспертизе экологической безопасности.
64. Организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, обязана:
- а) Организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;
- б) Организовывать и осуществлять ведомственный контроль за соблюдением требований охраны труда и техники безопасности;
- в) Организовывать и осуществлять проверки соблюдения требований инструкций по охране труда работниками опасных производств.
65. В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, обязана:
- а) Создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии и поддерживать указанные системы в пригодном к использованию состоянии;
- б) Создавать системы контроля и наблюдения за экологической обстановкой на опасном производственном объекте;
- в) Создавать системы наблюдения, оповещения, связи по гражданской обороне на опасном производственном объекте.
66. Производственный контроль является:
- а) Составной частью контрольных функций предприятия за общим состоянием безопасности на опасном производственном объекте;
- б) Составной частью системы управления охраной труда и здоровья;
- в) Составной частью системы управления промышленной безопасностью.
67. Техническое расследование причин аварии на опасном производстве проводится специальной комиссией, возглавляемой:
- а) Руководителем опасного производственного объекта;
- б) Представителем органа, специально уполномоченного в области промышленной безопасности;
- в) Представителем руководства вышестоящей организации.
68. Экспертизу промышленной безопасности проводят организации, имеющие:
- а) Лицензию Госстроя России;
- б) Лицензию Государственной инспекции труда;
- в) Лицензию Федерального и промышленного надзора России.
69. Продление срока безопасной эксплуатации технических устройств, эксплуатируемых на опасных производственных объектах, осуществляется в порядке, определяемом:
- а) Госгортехнадзором России;
- б) Постановлениями Правительства Российской Федерации;
- в) Правилами и нормами безопасности.
70. Выдача разрешений на применение технических устройств на опасном производственном объекте производится:
- а) Госстроем России;
- б) Правительством Российской Федерации;
- в) Госгортехнадзором России.

## 5.2. Темы письменных работ

1. Обеспечение качества рудничного воздуха;
2. Предупреждение обрушений кровли, падения горной массы и людей в выработки;
3. Меры безопасности при взрывных работах;
4. Обеспечение безопасности при передвижении, перевозке людей и подъёме людей и грузов;
5. Меры безопасности при применении электрооборудования;
6. Обеспечение безопасности при обслуживании забойных и транспортных механизмов;

7. Планирование работ по обеспечению и улучшению безопасности труда;
8. Организация и контроль управленческих действий и мероприятий;
9. Выполнение управленческих действий и мероприятий;
10. Руководство профилактикой и ликвидацией основных аварий;
11. Управление подготовкой трудящихся к безопасному и производительному выполнению трудовых действий;
12. Оценка механических воздействий на взрывчатые вещества и средства взрывания при выполнении взрывных работ;
13. Обеспечение безопасности при подготовке ВМ к употреблению;
14. Безопасность электрического взрывания зарядов при наличии блуждающих токов;
15. Безопасность работ при различных способах взрывания зарядов;
16. Безопасность процессов заряжания и взрывания зарядов;
17. Безопасность ведения массового взрыва;
18. Преждевременные взрывы, отказы зарядов, методы их предотвращения и ликвидации;
19. Безопасность взрывания при совмещении подземных и открытых горных работ;
20. Предотвращение воспламенений взрывоопасной атмосферы при взрывании зарядов предохранительных ВВ;
21. Предотвращение выгорания предохранительных ВВ в шахтах и рудниках, опасных по газу и пыли;
22. Горноспасательное дело и его роль в горнодобывающей промышленности;
23. Шахтная вспомогательная горноспасательная служба;
24. Организация оперативных действий ВГСЧ при ликвидации аварий;
25. Горноспасательные респираторы и шахтные самоспасатели;
26. Аппаратура и оборудование для контроля состава рудничной атмосферы;
27. Рудничные аварии и причины их возникновения;
28. Тактические основы ликвидации пожаров;
29. Ликвидация пожаров в шахтах, опасных по газу и угольной пыли;
30. Ликвидация последствий взрывов метана и угольной пыли, обрушений, затопления и внезапных выбросов угля и газа;
31. Генеральный план ликвидации аварий;
32. Противопожарная защита шахт.

### 5.3. Фонд оценочных средств

- Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 80% тестовых заданий;
- Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 60% тестовых заданий;
- Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 45%.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для контроля знаний, тестовые задание, итоговое тестирование

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Ушаков К.З. [и др.]	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело: рекомендовано М-вом образования и науки РФ в качестве учебника для студентов вузов	М.: Изд-во МГГУ, 2008	5
Л1.2	Туртыгина Н.А. Скачков М.С.	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело: метод. указания по выполнению лабораторных работ для студентов специальностей 130402, 130403, 130404 по дисциплине "Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело" всех форм обучения (метод. указания)	Изд-во НГИИ, 2009	10
Л1.3	Туртыгина Н.А. Охрименко А.В.	Основы горноспасательного дела (учебное пособие)	Изд-во НГИИ, 2009	20
Л1.4	Туртыгина Н.А. Охрименко А.В.	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело (метод. указания)	Изд-во НГИИ, 2019	20
Л1.5	Туртыгина Н.А. Охрименко А.В. Батралиев Р.Ш.	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело: методические указания к практическим работам (метод. указания)	Изд-во ЗГУ, 2022	20

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Хейфиц С.Я., Балтайтис В.Я.	Охрана труда и горноспасательное дело: учебник для горн. спец. вузов	М.: Недра, 1978	27
Л2.2	Соболев Г.Г.	Горноспасательное дело	М.: Недра, 1979	1

Л2.3	Цветков И.И.	Расследование несчастных случаев на производстве: методика, практика, мнения	М.: Редакция журн. "Охрана труда и соц. страхование", 1997	1
------	--------------	--	--	---

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Microsoft Visual Studio 2010 (версия для образовательных учреждений)
6.3.1.2	AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений)
6.3.1.3	Компас-3D v12 (Номер лицензионного соглашения Кк-10-01126)
6.3.1.4	MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

7.1	532 аудитория - мультимедийная установка
-----	--

7.2	530 аудитория - компьютерный класс
-----	------------------------------------

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

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком. Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания в твёрдой копии (необходимо иметь при себе читательский билет и уметь пользоваться электронным каталогом [biblio.norvuz.ru](http://biblio.norvuz.ru)).

Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи. Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.

Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:

- изучение учебной и методической литературы с привлечением электронных средств периодической и научной информации;
- подготовка к лекционным, лабораторным работам, контрольным мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателя являются текущие консультации.

