

**Частное некоммерческое профессиональное образовательное учреждение
«Покровский горный колледж»**

Утверждаю
Директор ЧНПОУ



А.П. Арямнов

01 июля 2023 год

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Б.6.4. Маркшейдерское обеспечение безопасного ведения горных работ при
осуществлении разработки месторождений полезных ископаемых открытым
способом»
(72 часа)**

г. Зея
2023

Пояснительная записка

«Подготовка по области аттестации Б.6.4 руководителей и специалистов организаций в области маркшейдерского обеспечения безопасного ведения горных работ при осуществлении разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом» предназначен для предаттестационной подготовки и аттестации руководителей и специалистов организаций в области маркшейдерского обеспечения безопасного ведения горных работ при осуществлении разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом.

Требования промышленной безопасности к деятельности организаций, осуществляющих проектирование, строительство, эксплуатацию объектов, на которых ведутся горные работы с целью добычи твердых полезных ископаемых (в том числе с целью добычи общераспространенных полезных ископаемых, разработки россыпных месторождений полезных ископаемых), ведение горных работ на объектах, не связанных с добычей полезных ископаемых, работы по переработке полезных ископаемых, а также организаций, занимающихся изготовлением, монтажом, эксплуатацией и ремонтом технических устройств, применяемых на объектах горной промышленности, требования к проведению маркшейдерских работ устанавливают "Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых", утв. Приказом Ростехнадзора от 08.12.2020 N 505 (далее – Правила).

П.568 Правил установлено, что маркшейдерские работы должны выполняться в соответствии с проектом производства маркшейдерских работ и требованиями к производству маркшейдерских работ, установленными нормативными правовыми актами.

Правила разработаны в соответствии с Федеральным законом от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов", Законом Российской Федерации от 21 февраля 1992 г. N 2395-1 "О недрах".

Цель:

Совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности работника опасного производственного объекта.

Задачи:

Повышение уровня профессиональных компетенций слушателей за счет актуализации знаний и умений в области промышленной безопасности в Российской Федерации.

Категория слушателей:

Работники маркшейдерской службы организации, осуществляющие производственный контроль в области промышленной безопасности или иные лица (далее - слушатели), осуществляющие производство маркшейдерских работ на опасных производственных объектах.

2. Результаты освоения программы

1. В результате освоения слушатель:

Должен знать:

- нормативно-правовую базу в области промышленной безопасности;
- общие требования промышленной безопасности в отношении эксплуатации опасных производственных объектов;
- основные аспекты лицензирования, технического регулирования и экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов;
- основы проведения работ по техническому освидетельствованию, техническому диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту

оборудования;

- основные функции и полномочия органов государственного надзора и контроля за соблюдением требований промышленной безопасности;
- методы снижения риска аварий, инцидентов, производственного травматизма на опасных производственных объектах.

Должен уметь:

- пользоваться нормативно-правовой документацией, регламентирующей деятельность промышленных предприятий;
- организовывать безопасную эксплуатацию технических устройств, зданий и сооружений;
- организовывать работу по подготовке проведения экспертизы промышленной безопасности;
- организовывать оперативную ликвидацию аварийных ситуаций и их предупреждение;
- организовывать разработку планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах I, II или III классов опасности;
- разрабатывать план работы по осуществлению производственного контроля в подразделениях эксплуатирующей организации;
- разрабатывать план мероприятий по обеспечению промышленной безопасности на основании результатов проверки состояния промышленной безопасности и специальной оценки условий труда;
- организовывать подготовку и аттестацию работников опасных производственных объектов;
- обеспечивать проведение контроля за соблюдением работниками опасных производственных объектов требований промышленной безопасности.

Должен владеть:

- навыками использования в работе нормативной-технической документации;
- навыками выявления нарушений требований промышленной безопасности (опасные факторы на рабочих местах) и принятия мер по их устранению и дальнейшему предупреждению;
- навыками проведения анализа причин возникновения аварий и инцидентов на опасных производственных объектах.

Форма обучения: дистанционно.

Срок обучения: 72 академических часа.

По окончании курса проводится проверка знаний по программе. Итоговый контроль осуществляется путем проведения **экзамена/итогового тестирования**. Успешно окончившим курс обучения выдаются удостоверения установленного образца.

1. Тематический план

№ п/п	Наименование разделов и подразделов	Всего часов
1	2	3
1	Обязанности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, на которых ведутся горные работы и переработка полезных ископаемых	6
2	Лицензирование производства маркшейдерских работ	14
3	Порядок производства маркшейдерских работ	4
4	Классификации аварий и инцидентов на опасных производственных объектах горнорудной промышленности и подземного строительства	6
5	Маркшейдерские работы на земной поверхности	10
6	Маркшейдерские работы при открытом способе разработки месторождений	12
7	Съемка открытых разработок россыпных месторождений	6
8	Меры охраны зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных разработок	12
	Итоговое тестирование	2
	ИТОГО	72

Материалы тестирования для самоконтроля представлены в Приложении № 1 к настоящей Программе, экзаменационные билеты в Приложении № 2. Календарный график обучения представлен в приложении № 3, расписание занятий – Приложение №4.

2. Содержание программы

2.1. Содержание разделов программы

Тема 1. Обязанности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, на которых ведутся горные работы и переработка полезных ископаемых	Обязанности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, на которых ведутся горные работы и переработка полезных ископаемых. Комплекс мероприятий по подготовке объектов и сооружений к периоду весенне-осенних паводков. Техническое руководство.
Тема 2. Лицензирование производства маркшейдерских работ	Обязанности маркшейдерской службы. Требования к соискателю лицензии на осуществление лицензируемой деятельности. Требования к лицензиату при осуществлении деятельности по производству маркшейдерских работ. Документы и сведения, направляемые соискателем для получения лицензии. Должностные лица, уполномоченные на осуществление лицензионного контроля. Категорий риска. Профилактические мероприятия, проводимые при осуществлении лицензионного контроля.
Тема 3. Порядок производства маркшейдерских работ	Общие сведения о деятельности по производству маркшейдерских работ. Выполнении маркшейдерских работ сторонней организацией.
Тема 4. Классификации аварий и инцидентов на опасных производственных объектах горнорудной промышленности и подземного строительства	Основные термины, связанные с чрезвычайными ситуациями. Примерный перечень аварий. Примерный перечень инцидентов.
Тема 5. Маркшейдерские работы на земной поверхности	Характеристика сетей триангуляции. Характеристика сетей полигонометрии. Характеристика сетей полигонометрии 4 класса, 1 и 2 разрядов, прокладываемых с использованием электронных тахеометров и светодальномеров. Масштабы съемки земной поверхности для проектирования горных производств. Маркшейдерские работы при рекультивации земель, нарушенных горными разработками.
Тема 6. Маркшейдерские работы при открытом способе разработки месторождений	Общие сведения о маркшейдерских работах при открытом способе разработки месторождений. Объекты съемки карьеров. Аэрофотосъемка для составления маркшейдерской документации. Требования при построении и геодезическом ориентирование фотограмметрической модели. Маркшейдерское обеспечение буровзрывных работ.
Тема 7. Съемка открытых разработок россыпных месторождений	Объекты съемки при открытой разработке россыпей. Требования при нивелировании площади.
Тема 8. Меры охраны зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных разработок	Меры охраны объектов. Меры, применяемые для охраны объектов от вредного влияния горных разработок. Порядок согласования и утверждения мер охраны объектов. Наблюдения за охраняемыми объектами. Ответственность за нарушение требований по охране зданий, сооружений и

	природных объектов от вредного влияния горных работ, связанных с использованием недрами. Контроль за соблюдением требований инструкции.
--	---

2.2 Учебно-методические материалы по программе

1. Презентация к программе.
2. Маркшейдерское дело. Учебник для вузов. Автор: Синяян Р.Р. Издание: Недра, Москва, 1982 г., 303 стр.
3. Книга: Маркшейдерское дело. Подземные горные работы. Учебное пособие.

2.3 Список нормативных правовых актов и нормативно-технических документов, рекомендуемых для изучения

1. Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".
2. Федерального закона от 26 июня 2008 г. N 102-ФЗ "Об обеспечении единства измерений".
3. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".
4. Федеральный закон "О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации" от 31.07.2020 N 248-ФЗ.
5. Постановление Правительства РФ от 27 июня 2019 N 822 "О порядке определения количественных значений показателей эффективности реализации государственной политики в области промышленной безопасности".
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 25 октября 2019 г. N 1365 "О подготовке и об аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики".
7. Постановление Правительства РФ от 15.09.2020 N 1437 "Об утверждении Положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах".
8. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 N 1465 "Об утверждении Правил подготовки и оформления документов, удостоверяющих уточненные границы горного отвода».
9. Постановление Правительства от 16.09.2020 N 1467 "О лицензировании производства маркшейдерских работ".
10. Приказ Ростехнадзора от 08.12.2020 N 505 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых".
11. Приказ Ростехнадзора от 9 декабря 2020 года N 508 «Об утверждении Требований к содержанию проекта горного отвода, форме горноотводного акта, графических приложений к горноотводному акту и ведению реестра документов, удостоверяющих уточнённые границы горного отвода».

Тесты для самоконтроля

1. **Возобновление работ после ликвидации последствий аварии должно осуществляться на основании:**
 - А) разрешения руководителя объекта.
 - Б) письменного разрешения технического руководителя объекта.
 - В) письменного разрешения руководителя объекта.**

2. **При каком условии в организациях допускается осуществлять медицинское обеспечение в ближайшем лечебном учреждении?**
 - А) при количестве работников менее 50 человек.
 - Б) при количестве работников менее 100 человек.**
 - В) при количестве работников менее 150 человек.

3. **Организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты, на которых ведутся горные работы и переработка полезных ископаемых, обязаны проводить учебные тревоги по определению готовности организации к действиям по спасению людей, локализации и ликвидации последствий аварий:**
 - А) не реже одного раза в год.**
 - Б) не реже одного раза в полгода.
 - В) не реже одного раза в квартал.

4. **Одним из лицензионных требований к соискателю лицензии является наличие в штате юридического лица специалиста (работника) на должности главного маркшейдера организации, имеющего высшее образование по специальности "маркшейдерское дело" и стаж работы в области лицензируемой деятельности:**
 - А) не менее 2 лет из последних 5 календарных лет.
 - Б) не менее 3 лет из последних 5 календарных лет.**
 - В) не менее 5 лет из последних 7 календарных лет.

5. **Плановая выездная объектов категории высокого риска проверка проводится:**
 - А) один раз год.
 - Б) один раз в 2 года.**
 - В) один раз в 3 года.

6. **С какой периодичностью индивидуальные предприниматели и работники юридического лица, осуществляющие производство маркшейдерских работ, должны проходить повышение квалификации?**
 - А) не реже одного раза в 2 года.
 - Б) не реже одного раза в 3 года.**
 - В) не реже одного раза в 5 года.

7. **Для реализации требований законодательства о недрах организации могут:**
 - А) образовывать (образовывают) в своем составе самостоятельное структурное подразделение - маркшейдерскую службу.
 - Б) образовывать (образовывают) в своем составе самостоятельное структурное подразделение - маркшейдерскую службу либо привлекать по договору сторонние организации или физические лица.
 - В) образовывать (образовывают) в своем составе самостоятельное структурное подразделение - маркшейдерскую службу либо привлекать по договору сторонние организации или физические лица, имеющие соответствующие лицензии на этот вид**

деятельности.

8. Руководитель маркшейдерской службы (главный маркшейдер) подчиняется непосредственно:

- А) Инспектору Ростехнадзора.
- Б) Техническому руководителю организации.
- В) **Руководителю организации.**

9. Разрушение (повреждение) деталей и узлов грузовых и грузоподъемных установок, не приведшее к нарушениям технологического цикла:

- А) авария.
- Б) **инцидент.**
- В) нарушение требований промышленной безопасности.

10. Утрата взрывчатых материалов промышленного назначения:

- А) авария.
- Б) инцидент.
- В) нарушение требований промышленной безопасности.

11. При построении (реконструкции) маркшейдерской опорной сети сторонними организациями места закладки реперов (центров) согласовываются с:

- А) **главным маркшейдером организации-заказчика.**
- Б) техническим руководителем организации-заказчика.
- В) Ростехнадзором.

12. Обновление планов выполняется в целях приведения их содержания в соответствие с современным состоянием ситуации и рельефа местности не реже:

- А) одного раза в 2 года.
- Б) одного раза в 3 года.
- В) **одного раза в 5 лет.**

13. При определении пунктов съемочной сети полярным способом расстояние до них принимается не более:

- А) 1 км.
- Б) 2 км.
- В) **3 км.**

14. При определении пунктов съемочной сети полярным способом углы измеряются от двух исходных направлений; расхождение между значениями дирекционных углов направления на определяемый пункт допускается не более:

- А) 30 градусов.
- Б) **45 градусов.**
- В) 60 градусов.

15. В зависимости от характера местности съемочные сети создаются в виде цепочек треугольников, геодезических засечек и теодолитных ходов. Длина теодолитных ходов принимается не более:

- А) 1,5 км.
- Б) **2 км.**
- В) 3 км.

16. Удаленность узловых точек от исходных пунктов должна составлять:

- А) **1,5 км.**

- Б) 2 км.
- В) 3 км.

17. В процессе разработки россыпи ежемесячно производят съемку разрабатываемой части с целью определения объема горной массы, извлеченной за отчетный месяц. Допустимая погрешность определения объема вынутых на полигоне за месяц пород не превышает:

- А) 6%.**
- Б) 10 %.
- В) 15%.

18. Исходные реперы для нивелирования площади располагают вдоль разрабатываемой части россыпи не реже чем через:

- А) 0,5 км.**
- Б) 1 км.
- В) 1,5 км.

19. За какой срок до начала подработки охраняемых объектов горные и строительные меры охраны от вредного влияния горных разработок должны быть согласованы и утверждены?

- А) за 2 месяцев.
- Б) за 3 месяцев.
- В) за 6 месяцев.**

20. Кем утверждается проведение горных работ в пределах предохранительных целиков, предусмотренное проектами на строительство, расширение и реконструкцию предприятий по добыче полезных ископаемых?

- А) пользователем недр.**
- Б) Ростехнадзором.
- В) Правительством РФ

21. В течение какого срока передаются материалы по мерам охраны объектов от вредного влияния горных разработок в Ростехнадзор при несогласии заинтересованной организации с решением по ее возражению?

- А) в 7-дневный срок.
- Б) в 10-дневный срок.**
- В) в 15-дневный срок

22. В какой орган пользователь недр должен ежемесячно представлять результаты наблюдений за процессами сдвижения горных пород и земной поверхности?

- А) Ростехнадзор.**
- Б) МЧС.
- В) Роскомнедра.

Правильные ответы на вопросы тестирования пометить цветным маркером

№ билета	№ правильного ответа	№ билета	№ правильного ответа
1	В	12	В
2	Б	13	В
3	А	14	Б

4	Б	15	Б
5	Б	16	А
6	Б	17	А
7	В	18	А
8	В	19	В
9	Б	20	А
10	А	21	Б
11	А	22	А

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

для проверки знаний по программе «Б.6.4. Маркшейдерское обеспечение безопасного ведения горных работ при осуществлении разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом»

Билет № 1

1. Обязанности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, на которых ведутся горные работы и переработка полезных ископаемых.
2. Требования к лицензиату при осуществлении деятельности по производству маркшейдерских работ.
3. Профилактические мероприятия, проводимые при осуществлении лицензионного контроля.
4. Характеристика сетей триангуляции.
6. Наблюдения за охраняемыми объектами.

Билет № 2

1. Комплекс мероприятий по подготовке объектов и сооружений к периоду весенне-осенних паводков.
2. Документы и сведения, направляемые соискателем для получения лицензии.
3. Общие сведения о деятельности по производству маркшейдерских работ.
4. Характеристика сетей полигонометрии 4 класса, 1 и 2 разрядов, прокладываемых с использованием электронных тахеометров и светодальномеров.
5. Требования при построении и геодезическом ориентировании фотограмметрической модели.

Билет № 3

1. Обязанности маркшейдерской службы.
2. Должностные лица, уполномоченные на осуществление лицензионного контроля.
3. Общие сведения о маркшейдерских работах при открытом способе разработки месторождений.
4. Меры, применяемые для охраны объектов от вредного влияния горных разработок.
5. Ответственность за нарушение требований по охранезданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных работ, связанных с использованием недр.

Билет № 4

1. Требования к соискателю лицензии на осуществление лицензируемой деятельности.
2. Категорий риска.
3. Основные термины, связанные с чрезвычайными ситуациями.
4. Объекты съемки карьеров.
5. Контроль за соблюдением требований инструкции.

Календарный график обучения
по программе «Б.6.4. Маркшейдерское обеспечение безопасного ведения горных работ
при осуществлении разработки месторождений полезных ископаемых открытым
способом»

1. Общее количество часов по программе – 72.
2. Количество учебных недель – 2.
3. Количество учебных дней – 9.
4. Количество учебных дней в неделю – 5.
5. Количество учебных часов в день – 8 часов.

Недел я	День	Пункт	Наименование темы	Количес тво часов
1	1	1	Обязанности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, на которых ведутся горные работы и переработка полезных ископаемых	6
		2	Лицензирование производства маркшейдерских работ	2
	2	2	Лицензирование производства маркшейдерских работ	8
	3	2	Лицензирование производства маркшейдерских работ	4
		3	Порядок производства маркшейдерских работ	4
	4	4	Классификации аварий и инцидентов на опасных производственных объектах горнорудной промышленности и подземного строительства	6
		5	Маркшейдерские работы на земной поверхности	2
	5	5	Маркшейдерские работы на земной поверхности	8
2	1	6	Маркшейдерские работы при открытом способе разработки месторождений	8
	2	6	Маркшейдерские работы при открытом способе разработки месторождений	4
		7	Съемка открытых разработок россыпных месторождений	4
	3	7	Съемка открытых разработок россыпных месторождений	2
		8	Меры охраны зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных разработок	6
	4	8	Меры охраны зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных разработок	6
			Консультирование, тестирование (самоконтроль), экзамен	2
			Итого	72

Расписание занятий

по программе «**Б.6.4. Маркшейдерское обеспечение безопасного ведения горных работ при осуществлении разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом**»

Неделя	День	Время	Пункт	Наименование темы	
1	1	09:00-09:45	01	Обязанности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, на которых ведутся горные работы и переработка полезных ископаемых	
		09:45-09:50	-	Перерыв	
		09:50-10:35	01	Обязанности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, на которых ведутся горные работы и переработка полезных ископаемых	
		10:35-10:50	-	Перерыв	
		10:50-11:35	01	Обязанности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, на которых ведутся горные работы и переработка полезных ископаемых	
		11:35-11:40	-	Перерыв	
		11:40-12:25	01	Обязанности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, на которых ведутся горные работы и переработка полезных ископаемых	
		12:25-13:10	-	Перерыв	
		13:10-13:55	01	Обязанности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, на которых ведутся горные работы и переработка полезных ископаемых	
		13:55-14:00	-	Перерыв	
		14:00-14:45	01	Обязанности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, на которых ведутся горные работы и переработка полезных ископаемых	
		14:45-15:00	-	Перерыв	
		15:00-15:45	02	Лицензирование производства маркшейдерских работ	
		15:45-15:50	-	Перерыв	
	15:50-16:35	02	Лицензирование производства маркшейдерских работ		
	2	2	09:00-09:45	02	Лицензирование производства маркшейдерских работ
			09:45-09:50	-	Перерыв
			09:50-10:35	02	Лицензирование производства маркшейдерских работ
			10:35-10:50	-	Перерыв
			10:50-11:35	02	Лицензирование производства маркшейдерских работ

		11:35-11:40	-	Перерыв
		11:40-12:25	02	Лицензирование производства маркшейдерских работ
		12:25-13:10	-	Перерыв
		13:10-13:55	02	Лицензирование производства маркшейдерских работ
		13:55-14:00	-	Перерыв
		14:00-14:45	02	Лицензирование производства маркшейдерских работ
		14:45-15:00	-	Перерыв
		15:00-15:45	02	Лицензирование производства маркшейдерских работ
		15:45-15:50	-	Перерыв
		15:50-16:35	02	Лицензирование производства маркшейдерских работ
3		09:00-09:45	02	Лицензирование производства маркшейдерских работ
		09:45-09:50	-	Перерыв
		09:50-10:35	02	Лицензирование производства маркшейдерских работ
		10:35-10:50	-	Перерыв
		10:50-11:35	02	Лицензирование производства маркшейдерских работ
		11:35-11:40	-	Перерыв
		11:40-12:25	02	Лицензирование производства маркшейдерских работ
		12:25-13:10	-	Перерыв
		13:10-13:55	03	Порядок производства маркшейдерских работ
		13:55-14:00	-	Перерыв
		14:00-14:45	03	Порядок производства маркшейдерских работ
		14:45-15:00	-	Перерыв
		15:00-15:45	03	Порядок производства маркшейдерских работ
		15:45-15:50	-	Перерыв
	15:50-16:35	03	Порядок производства маркшейдерских работ	
4		09:00-09:45	04	Классификации аварий и инцидентов на опасных производственных объектах горнорудной промышленности и подземного строительства
		09:45-09:50	-	Перерыв
		09:50-10:35	04	Классификации аварий и инцидентов на опасных производственных объектах горнорудной промышленности и подземного строительства
		10:35-10:50	-	Перерыв
		10:50-11:35	04	Классификации аварий и инцидентов на опасных производственных объектах горнорудной промышленности и подземного строительства

		11:35-11:40	-	Перерыв	
		11:40-12:25	04	Классификации аварий и инцидентов на опасных производственных объектах горнорудной промышленности и подземного строительства	
		12:25-13:10	-	Перерыв	
		13:10-13:55	04	Классификации аварий и инцидентов на опасных производственных объектах горнорудной промышленности и подземного строительства	
		13:55-14:00	-	Перерыв	
		14:00-14:45	04	Классификации аварий и инцидентов на опасных производственных объектах горнорудной промышленности и подземного строительства	
		14:45-15:00	-	Перерыв	
		15:00-15:45	05	Маркшейдерские работы на земной поверхности	
		15:45-15:50	-	Перерыв	
		15:50-16:35	05	Маркшейдерские работы на земной поверхности	
	5		09:00-09:45	05	Маркшейдерские работы на земной поверхности
			09:45-09:50	-	Перерыв
			09:50-10:35	05	Маркшейдерские работы на земной поверхности
			10:35-10:50	-	Перерыв
			10:50-11:35	05	Маркшейдерские работы на земной поверхности
			11:35-11:40	-	Перерыв
			11:40-12:25	05	Маркшейдерские работы на земной поверхности
			12:25-13:10	-	Перерыв
			13:10-13:55	05	Маркшейдерские работы на земной поверхности
			13:55-14:00	-	Перерыв
2	1	09:00-09:45	06	Маркшейдерские работы при открытом способе разработки месторождений	
		09:45-09:50	-	Перерыв	
		09:50-10:35	06	Маркшейдерские работы при открытом способе разработки месторождений	
		10:35-10:50	-	Перерыв	
		10:50-11:35	06	Маркшейдерские работы при открытом способе разработки месторождений	
		11:35-11:40	-	Перерыв	
		11:40-12:25	06	Маркшейдерские работы при открытом способе разработки месторождений	
		12:25-13:10	-	Перерыв	
13:10-13:55	06	Маркшейдерские работы при открытом способе			

			разработки месторождений
	13:55-14:00	-	Перерыв
	14:00-14:45	06	Маркшейдерские работы при открытом способе разработки месторождений
	14:45-15:00	-	Перерыв
	15:00-15:45	06	Маркшейдерские работы при открытом способе разработки месторождений
	15:45-15:50	-	Перерыв
	15:50-16:35	06	Маркшейдерские работы при открытом способе разработки месторождений
2	09:00-09:45	06	Маркшейдерские работы при открытом способе разработки месторождений
	09:45-09:50	-	Перерыв
	09:50-10:35	06	Маркшейдерские работы при открытом способе разработки месторождений
	10:35-10:50	-	Перерыв
	10:50-11:35	06	Маркшейдерские работы при открытом способе разработки месторождений
	11:35-11:40	-	Перерыв
	11:40-12:25	06	Маркшейдерские работы при открытом способе разработки месторождений
	12:25-13:10	-	Перерыв
	13:10-13:55	07	Съемка открытых разработок россыпных месторождений
	13:55-14:00	-	Перерыв
	14:00-14:45	07	Съемка открытых разработок россыпных месторождений
	14:45-15:00	-	Перерыв
	15:00-15:45	07	Съемка открытых разработок россыпных месторождений
	15:45-15:50	-	Перерыв
	15:50-16:35	07	Съемка открытых разработок россыпных месторождений
3	09:00-09:45	07	Съемка открытых разработок россыпных месторождений
	09:45-09:50	-	Перерыв
	09:50-10:35	07	Съемка открытых разработок россыпных месторождений
	10:35-10:50	-	Перерыв
	10:50-11:35	08	Меры охраны зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных разработок
	11:35-11:40	-	Перерыв
	11:40-12:25	08	Меры охраны зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных разработок
	12:25-13:10	-	Перерыв
	13:10-13:55	08	Меры охраны зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных

			разработок
	13:55-14:00	-	Перерыв
	14:00-14:45	08	Меры охраны зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных разработок
	14:45-15:00	-	Перерыв
	15:00-15:45	08	Меры охраны зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных разработок
	15:45-15:50	-	Перерыв
	15:50-16:35	08	Меры охраны зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных разработок
4	09:00-09:45	08	Меры охраны зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных разработок
	09:45-09:50	-	Перерыв
	09:50-10:35	08	Меры охраны зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных разработок
	10:35-10:50	-	Перерыв
	10:50-11:35	08	Меры охраны зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных разработок
	11:35-11:40	-	Перерыв
	11:40-12:25	08	Меры охраны зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных разработок
	12:25-13:10	-	Перерыв
	13:10-13:55	08	Меры охраны зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных разработок
	13:55-14:00	-	Перерыв
	14:00-14:45	08	Меры охраны зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных разработок
	14:45-15:00	-	Перерыв
	15:00-15:45		Консультирование, тестирование (самоконтроль), экзамен
	15:45-15:50	-	Перерыв
	15:50-16:35		Консультирование, тестирование (самоконтроль), экзамен