**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,**
**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ**
**КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

УТВЕРЖДАЮ

Директор Политехнического института
(должность)

Лоцев Г.В.
(ФИО)

02.09.2026 г.

# Основы проектной деятельности

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Разработано **Высшая школа Природопользования, мехатроники и транспорта**

Учебный план 210504_26_1 гд огр.plx
Специальность 21.05.04 - РФ, 630003 - КР Горное дело
Специализация "Открытые горные работы"

Квалификация **специалист**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 36

самостоятельная работа 71,8

Виды контроля в семестрах:

зачет с оценкой 4

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **4 (2.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 18 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Контактная работа в период теоретического обучения | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36,2 | 36,2 | 36,2 | 36,2 |
| Сам. работа | 71,8 | 71,8 | 71,8 | 71,8 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):
*преподаватель, Пихтовникова Александра Сергеевна* _____;*к.т.н., доцент, Савинков Василий Дмитриевич* _____

Рецензент(ы):

*Начальник управления регулирования промышленной безопасности Министерства природных ресурсов, экологии и технического надзора Кыргызской Республики, Гильфанов Ильдар Вазифович* _____

Согласовано РОП: Горное дело - Абдурахмонов Гуломжон Азамович _____

Рабочая программа дисциплины
**Основы проектной деятельности**

разработана в соответствии с ФГОС 3++:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987)

составлена на основании учебного плана:

Специальность 21.05.04 - РФ, 630003 - КР Горное дело
Специализация "Открытые горные работы"
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2026 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании Высшей школы Природопользования, мехатроники и транспорта

Протокол от 02.09.2026 г. № 1
Срок действия программы: 2026-2031 уч.г.
Руководитель подразделения: Алсеитов Мирлан Тилегенович _____

# ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
# к рабочей программе дисциплины (модуля)

**Основы проектной деятельности**

*наименование дисциплины*

| № п/п | Основание внесения изменения | Раздел/ пункт | Содержание изменения |
|---|---|---|---|
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |
| 4. | | | |
| 5. | | | |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Основная цель дисциплины — сформировать у студентов представление об особенностях проектирования поисковых, геологоразведочных, добычных, рекультивационных и других работ и развить у них навыки разработки и управления проектами в сфере своей профессиональной деятельности. |
| 1.2 | Для достижения поставленной цели дисциплина решает следующие основные задачи: |
| 1.3 | Освоение методологии проектирования |
| 1.4 | Изучение нормативной документации, стандартов и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения проектируемых работ. |
| 1.5 | Получить опыт использования основных профессиональных инструментов при решении задач проектирования. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О.1 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Введение в профессиональную деятельность |
| 2.1.2 | Безопасность жизнедеятельности |
| 2.1.3 | Геология |
| 2.1.4 | Геодезия и маркшейдерия |
| 2.1.5 | Геотехнология строительная |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Проектирование разработки полезных ископаемых нетрадиционными способами |
| 2.2.2 | Проектирование разработки полезных ископаемых традиционными способами |
| 2.2.3 | Рекультивация природных систем нарушенных предприятиями горнопромышленного и нефтегазового комплексов |
| 2.2.4 | Горное право |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта. |
| Уровень 2 | Способы формирования альтернативных проектов |
| Уровень 3 | Методы оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Анализировать методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта. |
| Уровень 2 | Эффективно выбирать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов в профессиональной деятельности. |
| Уровень 3 | Разрабатывать проекты избранной профессиональной сферы. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Навыками выбора наиболее эффективных методов управления проектами на этапах их жизненного цикла. |
| Уровень 2 | Приемами разработки проектов, определениями целевых этапов и основных направлений работ в профессиональной деятельности. |
| Уровень 3 | Приемами оценки потребностей в ресурсах профессиональной сфере. |

| **УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами. |
| Уровень 2 | Методы формирования командной стратегии. |
| Уровень 3 | Методы организации и управления коллективом, планированием его действий. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Развивать методики формирования команд. |
| Уровень 2 | Анализировать и формировать методы эффективного руководства коллективами. |
| Уровень 3 | Исследовать и анализировать методы организации и управления коллективом, планирования его действий. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Навыками использования методов эффективного руководства коллективами. |

| | |
|---|---|
| Уровень 2 | Навыками организации работы коллективов; управления коллективом; формирования мероприятий по личностному, образовательному и профессиональному росту. |
| Уровень 3 | Приемами управления коллективом. |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Классификацию и особенности проектов |
| 3.1.2 | Жизненный цикл проекта |
| 3.1.3 | Методологию проектирования |
| 3.1.4 | Нормативную базу |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Разрабатывать основные разделы проектной документации |
| 3.2.2 | Применять основные профессиональные инструменты и программные комплексы для решения задач проектирования и графического оформления чертежей. |
| 3.2.3 | Определять и обосновывать оптимальные технологические, технические и организационные решения для конкретных горнотехнических задач. |
| 3.2.4 | Учитывать и включать в проектные решения требования безопасности и экологической защиты, в том числе, для рекультивационных работ. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Навыками разработки и управления проектами в сфере своей профессиональной деятельности. |
| 3.3.2 | Навыками работы с нормативной и технической документацией. |
| 3.3.3 | Навыками эффективного взаимодействия в проектной команде и координации работ. |
| 3.3.4 | Навыками публичной защиты и представления разработанных проектных решений |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем / вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Пр. подг. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Теоретические основы и методология проектирования** | | | | | | | |
| 1.1 | Введение в горное проектирование. Жизненный цикл проекта. /Лек/ | 4 | 2 | УК-2 | | | | |
| 1.2 | Анализ зарубежных стандартов проектирования /Ср/ | 4 | 4 | УК-2 | Э1 | | | |
| 1.3 | Методы проектирования /Лек/ | 4 | 2 | УК-2 УК-3 | | | | |
| 1.4 | Основы проектного менеджмента в горном деле /Ср/ | 4 | 4 | УК-2 | Э1 | | | Планирование сроков и ресурсов. Методы критического пути. Управление рисками: идентификация, анализ и способы реагирования на горно-геологические и технические риски. |
| 1.5 | Цифровой двойник в горном деле /Ср/ | 4 | 4 | УК-2 | Э1 | | | |
| 1.6 | Организация и управление проектной деятельностью /Ср/ | 4 | 4 | УК-2 | | | | |
| 1.7 | Инновационные и цифровые технологии в проектировании / Ср/ | 4 | 4 | УК-2 | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 2. Нормативное и технологическое обеспечение проектов** | | | | | | | |
| 2.1 | Нормативно-правовая база и техническое регулирование. / Лек/ | 4 | 4 | УК-2 УК-3 | Э2 Э5 Э6 Э7 Э10 Э11 Э15 Э16 Э17 Э18 Э19 | | | |
| 2.2 | Анализ нормативной документации для горного проекта. /Пр/ | 4 | 2 | УК-2 УК-3 | Э2 Э17 Э18 Э19 | | | |
| 2.3 | Общие принципы проектирования геологоразведочных и поисковых работ /Лек/ | 4 | 2 | УК-2 | Э2 Э6 Э7 Э8 Э20 | | | |
| 2.4 | Техника безопасности, охрана труда и охрана недр при разработке проектов ГРР и поисковых работ /Ср/ | 4 | 4 | УК-2 | Э6 Э7 Э20 Э21 | | | |
| 2.5 | Общие принципы проектирования добычных работ /Лек/ | 4 | 2 | УК-2 | Л2.2 Э3 Э5 Э6 Э7 Э8 | | | |
| 2.6 | Основные понятия, термины и стадии открытой разработки. /Ср/ | 4 | 4 | УК-2 | Л2.2 Э3 | | | |
| 2.7 | Основные понятия, термины и стадии подземной разработки. /Ср/ | 4 | 4 | УК-2 | Л2.1 Э1 Э7 | | | |
| 2.8 | Вентиляция карьеров и подземных выработок /Ср/ | 4 | 4 | УК-2 | | | | |
| 2.9 | Выемочно-погрузочные работы. Отвалообразование /Ср/ | 4 | 4 | УК-2 | | | | |
| 2.10 | Электроснабжение карьеров и подземных выработок /Ср/ | 4 | 4 | УК-2 | | | | |
| 2.11 | Технико-экономический расчет основных параметров карьера. / Пр/ | 4 | 2 | УК-2 | Э1 | | | |
| 2.12 | Техника безопасности, охрана труда и охрана недр при разработке проектов добычи /Ср/ | 4 | 4 | УК-2 | Э6 Э7 Э9 Э20 | | | |
| 2.13 | Общие принципы проектирования ОВОС и рекультивации нарушенных земель /Лек/ | 4 | 2 | УК-2 УК-3 | Э10 Э11 Э14 Э15 Э16 | | | |
| 2.14 | Проектирование хвостохранилищ и отвалов /Ср/ | 4 | 4 | УК-2 | Э1 Э15 | | | |
| 2.15 | Оценка воздействия проектируемых работ на окружающую среду /Пр/ | 4 | 4 | УК-2 | Э14 Э15 Э16 | | | |
| 2.16 | Рекультивация земель, нарушенных в результате выполнения проектных работ / Пр/ | 4 | 4 | УК-2 | Э12 Э13 | | | |
| 2.17 | Проектирование объектов инфраструктуры горных предприятий /Ср/ | 4 | 4 | УК-2 | Э7 Э21 | | | |
| | **Раздел 3. Практические навыки и оформление проектной документации** | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 | Состав и требования к оформлению проектной документации (пояснительная записка, графическая часть). / Лек/ | 4 | 4 | УК-2 УК-3 | Л3.1 Э1 Э2 Э17 Э18 Э19 | | | |
| 3.2 | Ознакомление с интерфейсом ПО AutoCAD /Ср/ | 4 | 2 | УК-2 | Э4 | | | |
| 3.3 | Масштабирование и привязка карт. Оформление и печать чертежей различных масштабов в ПО AutoCAD. /Ср/ | 4 | 4 | УК-2 | Э4 | | | |
| 3.4 | Проектирование технологических схем ведения горных работ в карьере в ПО AutoCAD /Ср/ | 4 | 4 | УК-2 | Л3.1 Э3 | | | |
| 3.5 | Проектирование технологических схем отвалообразования в ПО AutoCAD. /Ср/ | 4 | 4 | УК-2 | Л3.1 Э3 | | | |
| 3.6 | Командный проект по освоению малого месторождения (от стадии разведки до рекультивации) /Пр/ | 4 | 6 | УК-2 УК-3 | Л2.1Л3.1 Э1 | | | |
| 3.7 | Цифровое моделирование и 3D-проектирование /Ср/ | 4 | 1,8 | УК-2 | | | | |
| 3.8 | /КрТО/ | 4 | 0,2 | | | | | |
| 3.9 | /ЗачётСОц/ | 4 | | | | | | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

1. Перечислите и опишите основные фазы и этапы жизненного цикла горного предприятия (от поисков до ликвидации).
2. Сформулируйте основную цель и задачи геологоразведочных работ на месторождении полезных ископаемых.
3. Перечислите виды опробования, кратко опишите методику отбора и назначение каждого из них.
4. Какие основные нормативные документы (законы, стандарты) регламентируют порядок и безопасность проектирования и ведения горных работ в Кыргызской Республике?
5. Что такое проект, какие виды проектов вы знаете? Опишите основные цели и задачи каждого из них.
6. Перечислите виды геологоразведочных выработок и их назначение.
7. Перечислите основные виды горных проектов, которые рассматриваются в данной дисциплине.
8. Перечислите основные разделы и их краткое содержание типового проекта разработки.
9. Дайте понятие техническому и биологическому этапам рекультивации (цель, методы проведения).
10. Дайте определение геологоразведочной сети. Какие бывают виды геологоразведочных сетей и от чего зависит их размер?
11. Какие ключевые элементы должны быть обязательно отображены на генеральном плане горного предприятия?
12. Перечислите основные разделы и их краткое содержание типового проекта разведки.
13. Перечислите, что относится к параметрам карьера и на основании каких данных они определяются.
14. Опишите последовательность действий при разработке технического этапа рекультивации для отвалов пустой породы.
15. Что такое предельный угол откоса борта карьера и чем руководствуются при его определении?
16. Назовите два основных критерия, по которым классифицируются запасы полезных ископаемых, и дайте краткое определение каждому из них.
17. Что такое проектирование горного предприятия? Перечислите основные задачи, решаемые при разработке горного проекта.
18. Перечислите основные способы разработки месторождений полезных ископаемых, кратко охарактеризуйте каждый из них.
19. Перечислите основные элементы уступа карьера и дайте краткую характеристику каждому из них.
20. Какие исходные данные необходимы для составления проекта разработки месторождения полезных ископаемых?
21. Что такое вскрышные работы? Опишите их назначение и основные способы выполнения.

22. Что представляет собой графическая часть горного проекта? Перечислите основные виды чертежей, входящих в её состав.
23. Что такое поисковые работы? Опишите их основную цель и отличие от геологоразведочных работ.
24. Перечислите основные виды горнотранспортного оборудования, применяемого при открытой разработке месторождений, и опишите их назначение.
25. Перечислите основные направления рекультивации нарушенных земель и кратко охарактеризуйте их.
26. Что такое геологическая карта и геологический разрез? Объясните их назначение при проектировании горных работ.
27. Что такое отвал пустых пород? Перечислите основные способы отвалообразования.
28. Какие основные виды негативного воздействия оказывают горные работы на окружающую среду?
29. Что такое технико-экономическое обоснование (ТЭО) горного проекта? Опишите его основное назначение.
30. Что такое буровзрывные работы? Перечислите основные этапы их проведения при открытой разработке месторождений.
31. Какие основные мероприятия предусматриваются в проекте для снижения пылеобразования и загрязнения атмосферного воздуха?
32. Перечислите основные виды исходных графических материалов, используемых при проектировании горных предприятий, и опишите их назначение.
33. Что такое система открытой разработки месторождения? Перечислите основные производственные процессы, выполняемые в карьере.
34. Что такое плодородный слой почвы (ПРС)? Для чего предусматривается его снятие, хранение и последующее использование?
35. Что такое календарный план проектных работ? Объясните его назначение и основные принципы составления.
36. Перечислите основные виды карьерного транспорта и кратко опишите особенности применения каждого из них.
37. Какие основные мероприятия предусматриваются в проекте для обеспечения безопасности ведения открытых горных работ?
38. Что такое топографический план местности? Объясните его назначение при проектировании горных предприятий.
39. Перечислите основные виды выемочно-погрузочного оборудования, применяемого в карьере, и опишите их назначение.
40. Что такое санитарно-защитная зона (СЗЗ) горного предприятия? Объясните её назначение.
41. Что такое проектная документация? Перечислите её основные составные части и объясните назначение каждой из них.
42. Что такое вскрытие месторождения при открытой разработке? Перечислите основные способы вскрытия карьерного поля.
43. Перечислите основные мероприятия по охране водных ресурсов при ведении горных работ.
44. Что такое проектная команда? Перечислите основных специалистов, участвующих в разработке горного проекта, и опишите их задачи.
45. Что такое рабочий горизонт карьера? Перечислите основные виды работ, выполняемых на рабочих горизонтах.
46. Что такое консервация и ликвидация горного предприятия? Объясните основные различия между ними.
47. Что такое масштаб чертежа? Перечислите основные масштабы, применяемые при составлении горных планов и разрезов.
48. Что такое водоотлив в карьере? Опишите его назначение и основные способы организации.
49. Для чего используются программные комплексы AutoCAD и Civil 3D при проектировании горных предприятий? Приведите примеры их применения.
50. Перечислите основные методы проектирования и кратко охарактеризуйте их.
51. Что такое производственная мощность карьера? Какие факторы влияют на её величину?
52. Перечислите основные объекты инфраструктуры горного предприятия и опишите их назначение.
53. Что такое эксплуатационные потери и разубоживание полезного ископаемого? Объясните, почему их необходимо

**5.2. Темы курсовых работ (проектов)**

Согласно учебному плану, выполнение курсовой работы не предусмотрено.

**5.3. Фонд оценочных средств**

Технологическая карта дисциплины продемонстрирована в ПРИЛОЖЕНИИ 1.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ
Перечень практических работ с указанием тематики, кратким описание целевых установок и результатов выполнения работы продемонстрирован в ПРИЛОЖЕНИИ 4.

РЕФЕРАТ
Согласно технологической карте дисциплины (ПРИЛОЖЕНИЕ 1) выполнение и защита рефератов производится в период проведения 1 модуля. Реферат выполняется на тему "Анализ зарубежных стандартов проектирования в горном деле" каждый студент выполняет работу на примере одной зарубежной страны (повторения не допускаются). Страна заранее утверждается с преподавателем.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Практические работы
Рефераты

Технологическая карта дисциплины продемонстрирована в ПРИЛОЖЕНИИ 1. Шкалы оценивания по всем видам оценочных средств приводятся в ПРИЛОЖЕНИИ 6.

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Егоров П.В., Бобер Е.А., Кузнецов Ю.Н. | Подземная разработка пластовых месторождений: учебное пособие | М.: Изд-во Горная книга 2012 |
| Л2.2 | Хронин В.В. | Проектирование карьеров: учебник для вузов | М.: Недра 1993 |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Султаналиева Т. | Графическое оформление курсовых и дипломных проектов (работ): методические указания для выполнения курсовых и дипломных проектов (работ) для студентов специальности "Физические процессы горного производства" | Бишкек: Изд-во КРСУ 2014 |

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | | |
|---|---|---|
| Э1 | Шестаков В.А. и др. Проектирование горных предприятий | https://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga- |
| Э2 | Закон КР от 19 мая 2018 года №49 "О недрах" | https://cbd.minjust.gov.kg/111782/edition/1198304/ru? |
| Э3 | Анистратов Ю. И., Анистратов К. Ю. Проектирование карьеров. Учебное пособие для ВУЗов. М.: Издательство НПК «Гемос Лимитед». 2002 г., 176 стр. | https://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga- |
| Э4 | Вывод чертежа на лист, масштабирование видов и печать чертежа в ПО AutoCAD | https://help.autodesk.com/view/ACDLT/2022/RUS/? |
| Э5 | ВНТП 35-86. Ведомственные нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки | https://meganorm.ru/Data2/1 /4293852/42938525 |
| Э6 | Правила безопасности производственных процессов добычи полезных ископаемых открытым способом | https://www.gov.kg/storage/media/npa/467/5f61d3564e5 |
| Э7 | равила безопасности производственных процессов строительства и эксплуатации подземных объектов, не связанных с добычей полезных ископаемых, а также объектов добычи полезных ископаемых подземным способом | https://cbd.minjust.gov.kg/51-638/edition/22036/ru |
| Э8 | Ильяш В.В., Стрик Ю.Н. Проходка горноразведочных выработок – Воронеж; Изд-во ВГУ, 2007 | https://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-prohodka- |
| Э9 | Извлечения из “Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей” и “Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей”. М., Энергоатомиздат, 1990 г. | https://www.znvo.kz/books/46-tb/1080-pte1000.html |
| Э10 | Закон КР «Об охране окружающей среды» от 16.06.1999 г. №53 | https://cbd.minjust.gov.kg/218/edition/11538/ru |
| Э11 | Закон КР «Об охране атмосферного воздуха» от 12.06.1999 г. №51 | https://cbd.minjust.gov.kg/216/edition/10665/ru |
| Э12 | Положение о рекультивации земель, нарушенных в процессе пользования недрами. Постановление Правительства Кыргызской Республики от 18 августа 2017 года №517 | https://cbd.minjust.gov.kg/100259/edition/1197952/ru |
| Э13 | Положение о рекультивации (восстановлении) земель и порядке их приемки в эксплуатацию, утвержденного постановлением Правительства Кыргызской Республики от 12 июля 1993 г. № 304 | https://cbd.minjust.gov.kg/38586/edition/830388/ru |
| Э14 | Методического пособия по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Минстройматериалов СССР, 1985г. | https://meganorm.ru/Index2/1/4293837/4293837763.htm |
| Э15 | Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов, утвержденная постановлением Правительства Кыргызской Республики от 11 апреля 2016 г. №201 | https://cbd.minjust.gov.kg/11945/edition/1289218/ru |
| Э16 | Закону КР №151 от 8 мая 2009 года «Общий технический регламент по обеспечению экологической безопасности в Кыргызской Республике" | https://cbd.minjust.gov.kg/202693/edition/956378/ru |
| Э17 | Правила проведения государственной экспертизы технических проектов на разработку месторождений полезных ископаемых в части охраны недр и оформления заключения (№399 от 20.09.2017 г.) | https://cbd.minjust.gov.kg/200170/edition/844425/ru |
| Э18 | Положение о порядке проведения экспертизы промышленной безопасности (№177- П от 07.07.2023 г.) | https://cbd.minjust.gov.kg/200871/edition/1265543/ru |
| Э19 | Положение о порядке проведения государственной экологической экспертизы в Кыргызской Республике (№248 от 07.05.2014 г.) | https://cbd.minjust.gov.kg/96456/edition/810181/ru |
| Э20 | Правила безопасности при взрывных работах. Бишкек, 2016 г. | https://cbd.minjust.gov.kg/98658/edition/860849/ru |
| Э21 | Постановление об утверждении нормативных правовых актов Кыргызской Республики в области общественного здравоохранения. ПКР №225 от 16.05.2011 г. | https://cbd.minjust.gov.kg/92585/edition/385743/ru |

| 6.3. Перечень информационных и образовательных технологий | |
|---|---|
| **6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии** | |
| 6.3.1.1 | Традиционные образовательные технологии - лекции, практические и лабораторные работы. |
| 6.3.1.2 | Инновационные образовательные технологии - практические занятия с использованием современных программных обеспечений в области проектирования (AutoCAD Civil 3D, MapInfo Pro, Google Earth, Global Mapper и др.), а также занятия в интерактивной форме, которые формируют системное мышление и способность генерировать идеи при решении различных творческих задач. К ним относятся: анализ ситуаций по заданной теме, |
| 6.3.1.3 | сопоставление решений, принятых при различных подходах к поставленной проблеме. |
| 6.3.1.4 | Информационные образовательные технологии - самостоятельное использование студентом компьютерной техники и интернет-ресурсов для выполнения практических заданий и самостоятельной работы. |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения** | |
| 6.3.2.1 | ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ: |
| 6.3.2.2 | Горная энциклопедия - http://mining-enc.ru |
| 6.3.2.3 | Библиотека КРСУ - http://lib.krsu.edu.kg/index.php?name=search |
| 6.3.2.4 | Информационно-правовой портал «ТОКТОМ» - https://online.toktom.kg/News/1?page=0&size=20 |
| 6.3.2.5 | Централизованный банк данных правовой информации Кыргызской Республики - https://cbd.minjust.gov.kg/ru |
| 6.3.2.6 | База знаний для горняков - http://basemine.ru/ |
| 6.3.2.7 | Система нормативных документов "МЕГАНОРМ" - https://meganorm.ru/ |
| 6.3.2.8 | Геологический портал GeoKniga - https://www.geokniga.org/ |
| 6.3.2.9 | ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: |
| 6.3.2.10 | AutoCAD Civil 3D - для создания цифровых моделей местности, построение 3-D модели тела, строительства |
| 6.3.2.11 | карьера и подземных горных выработок, автомобильных дорог, отвалов и много другого в рамках проектирования |
| 6.3.2.12 | разработки ПИ традиционными способами. |
| 6.3.2.13 | MapInfo Pro, Google Earth, Global Mapper - для визуализации и анализа пространственных данных. |
| 6.3.2.14 | Microsoft Office, MathType, ABBYY FineReader, Adobe Acrobat - для создания, просмотра и форматирования |
| 6.3.2.15 | текстовых форматов, электронных таблиц, презентаций и др. |
| 6.3.2.16 | Adobe Photoshop, RasterStitch - для создания, просмотра и форматирования различных изображений. |

| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 7.1 | Аудитория, оснащенная презентационной техникой, с посадочными местами по количеству обучающихся для проведения лекционных и практических занятий. |
| 7.2 | Набор презентаций по "Основам проектной деятельности". |
| 7.3 | Компьютеры с доступом в интернет для проведения практических занятий (количество компьютеров из расчета: 1 компьютер на 2-х студентов). |
| 7.4 | Пакеты ПО общего назначения (AutoCAD Civil 3D, MapInfo Pro, Google Earth, Global Mapper, Microsoft Office, MathType, ABBYY FineReader, RasterStitch и др.). |

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

Технологическая карта дисциплины продемонстрирована в ПРИЛОЖЕНИИ 1.

МОДУЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ВКЛЮЧАЕТ:
1. Текущий контроль: усвоение учебного материала на аудиторных занятиях (лекциях, в том числе учитывается посещение и активность) и выполнение обязательных заданий для самостоятельной работы
2. Рубежный контроль: проверка полноты знаний и умений по материалу модуля в целом. Выполнение модульных контрольных заданий проводится в письменном виде или форме защиты обязательных заданий для самостоятельной работы (практических работ) и является обязательной компонентой модульного контроля.
3. Промежуточный контроль - завершенная задокументированная часть учебной дисциплины (зачет) – совокупность тесно связанных между собой зачетных модулей.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОМЕЖУТОЧНОМУ КОНТРОЛЮ
При явке на экзамены и зачёты студенты обязаны иметь при себе зачётные книжки, которые они предъявляют экзаменатору в начале экзамена или зачета.
На промежуточном контроле студент должен верно ответить на теоретические вопросы билета.
Оценка промежуточного контроля:
- min 20 баллов - Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (в случае, если при ответах на заданные вопросы студент правильно формулирует основные понятия)
- 20-25 баллов – Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае, если студент правильно формулирует сущность заданной в билете проблемы и дает рекомендации по ее решению)

- 25-30 баллов - Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае полного выполнения контрольного задания).

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ.
Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:
1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня.
2. При подготовке к следующей лекции нужно просмотреть текст предыдущего материала, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции.
3. В течение недели выбрать время для работы с рекомендуемой литературой. Теоретический материал становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта изучаются и книги. При усвоении теоретического материала рекомендуется использовать основную литературу из предлагаемого списка и конспект. Для лучшего понимания материала и самопроверки знаний полезно ответить на вопросы к лекциям и тестам по данной теме.
4. При подготовке к практическим занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме домашнего задания. При выполнении задания нужно сначала понять, что в нем требуется, какие задачи нужно решить, наметить план решения.
5. Для подготовки к практическим занятиям и выполнению самостоятельной работы необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме задания. Рекомендуется использовать методические указания по курсу, глоссарий (ПРИЛОЖЕНИЕ 2), тезисы лекций (ПРИЛОЖЕНИЕ 3). При выполнении задания нужно сначала понять, что требуется в нем, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи, а затем провести анализ и сделать качественный вывод. Рекомендуется использовать:
• Лекции преподавателя
• Глоссарий
• Методические указания преподавателя по выполнению практических и лабораторных работ
• Учебники и пособия по проектированию разработки полезных ископаемых традиционным способом.
6. При подготовке к промежуточному и рубежному контролям нужно изучить теорию, терминологию, основные подходы к освещению конкретной темы.
8. Отработки пропущенных занятий.
Контроль над усвоением студентами материала учебной программы дисциплины осуществляется систематически преподавателем кафедры и отражается в журнале преподавателя в баллах. Студент, получивший неудовлетворительную оценку по текущему материалу, обязан подготовить данный раздел и ответить по нему преподавателю на индивидуальном собеседовании. При фронтальном обучении неудовлетворительная оценка должна быть отработана в течение месяца со дня ее получения, при цикловом обучении - до конца цикла.
Пропущенная без уважительных причин лекция должна быть отработана методом устного опроса лектором или подготовки реферата по материалам пропущенной лекции в течение месяца со дня пропуска. Возможны и другие методы отработки пропущенных лекций (опрос на практических и лабораторных занятиях, тестовый контроль и т.д.).
Отработка практических занятий.
- Каждое занятие, пропущенное студентом без уважительной причины, отрабатывается в обязательном порядке. Отработки проводятся по расписанию кафедры, согласованному с деканатом.
- При фронтальном обучении пропущенные занятия должны быть отработаны в течение 10 дней со дня пропуска, при цикловом обучении - до конца цикла. Пропущенные студентом без уважительной причины практические занятия отрабатываются не более одного занятия в день. Пропущенные занятия по уважительной причине (по болезни, пропуски с разрешения деканата) отрабатываются по тематическому материалу без учета часов.
- Студент, не отработавший пропуск в установленные сроки, допускается к очередным занятиям только при наличии разрешения декана или его заместителя в письменной форме. Не разрешается устранение от очередного практического занятия студентов, слабо подготовленных к данным занятиям.
- Для студентов, пропустивших практические и лабораторные занятия из-за длительной болезни, отработка должна проводиться после разрешения деканата по индивидуальному графику, согласованному с кафедрой.
- В исключительных случаях (участие в межвузовских конференциях, соревнованиях, олимпиадах, дежурство и др.) декан и его заместитель по согласованию с кафедрой могут освобождать студентов от отработок некоторых пропущенных занятий.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА
Рекомендации по выполнению и защите практических работ:
1. Порядок выполнения практических работ подробно описывается в разработанных и предоставленных всем студентам методических указаниях преподавателя
2. Результатом выполненной практической работы служит файл в электронном формате различного расширения (.dwg, .kml, .pdf и др. в зависимости от выполняемого задания).
3. Инструкция по защите практической работы:
-предоставить результат выполненной работы в конечном виде;
-кратко и четко описать ход выполнения работы;
-быстро отвечать на вопросы, поставленные преподавателем касательно выполненной работы.

РЕФЕРАТ
Рекомендации по написанию реферата.
1.Тема реферата выбирается из предложенного списка ФОС и должна быть согласована с преподавателем и соответствовать теме занятия.
2.Реферат должен основываться на проработке нескольких дополнительных к основной литературе источников. Как
3.План реферата должен быть авторским. В нем проявляется подход автора, его мнение, анализ проблемы.

4.Реферат оформляется в виде текста на листах стандартного формата (А- 4) шрифтом Times New Roman, 14. Начинается с титульного листа (оформляется по образцу ПРИЛОЖЕНИЕ 7), в котором указывается название вуза, учебной дисциплины, тема реферата, фамилия и инициалы студента, номер академической группы или название кафедры, год и географическое место местонахождения вуза. Затем следует оглавление с указанием страниц разделов. Сам текст реферата необходимо подразделить на разделы: главы, подглавы и озаглавить их. Приветствуется использование в реферате количественных данных и иллюстраций (графики, таблицы, диаграммы, рисунки).
5.Завершают реферат разделы "Заключение" и "Список использованной литературы". В заключении представлены основные выводы, ясно сформулированные в тезисной форме и, обычно, пронумерованные.
6.Список литературы должен быть составлен в полном соответствие с действующим стандартом (правилами), включая особую расстановку знаков препинания. Для этого достаточно использовать в качестве примера любую книгу изданную крупными научными издательствами: «Издательский Дом МИСиС», "Разработка нефтяных и газовых месторождений", и др. Или приведенный выше список литературы.
7. Примерное содержание работы (общий объем: 13-15 стр.):
-Введение (цели, задачи) 1-2 стр.
-Основная часть 10-12 стр.
-Заключение 1-2 стр.
-Список использованной литературы 1стр.
9. Инструкция докладчикам:
-использовать технические средства (приветствуется мультимедийная демонстрация - презентация);
-знать и хорошо ориентироваться в теме всего доклада;
-уметь дискутировать и быстро отвечать на вопросы;
-четко выполнять установленный регламент: докладчик - 7 мин.; дискуссия - 5 мин.;
Необходимо помнить, что выступление состоит из трех частей: вступление, основная часть и заключение.