

**Приложение Е**  
**Аннотации рабочих программ дисциплин**  
**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"История"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин (С1.Б.1) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

**Дисциплина реализуется кафедрой** СГД (социально-гуманитарных дисциплин)

**Основывается на базе дисциплин:** философия, школьный курс истории

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** Политология; Социология, Правоведение и горное право

**Цели и задачи дисциплины:** цель – формирование социальной памяти и исторического сознания. Задачи дисциплины: развитие научного представления об основных эпохах в истории и их хронология; раскрытие и обобщение становления, эволюции государственности; глубокое освещение основных исторических фактов, дат, событий, имен исторических деятелей; формирование в сознании гуманистических принципов вообще и патриотических в частности; формирование умения выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся целостного отношения к историческому прошлому.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-2; ОК-3; ОК-7);  
общепрофессиональных компетенций (ОПК-3) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Зарождение древнерусского государства. Древняя Русь в IX-XIII вв. Формирование российского государства XIV-XVI вв. Россия в XVII-XVIII веках. Восстание под руководством Богдана Хмельницкого. Присоединение восточно-украинских земель к России. Россия в XIX веке. Украинские земли в составе России. Россия и мир в начале XX века (1900-1917 гг.). Советская Россия (1917-1939 гг.). СССР в годы второй мировой и великой отечественной войны. СССР в послевоенные годы (1939-1953 гг.). СССР в 1953-1991 гг. От попыток реформ к крушению советской системы. Россия на пути радикальной социально-экономической, политической модернизации (1991-2015 гг.). Донбасс в период модернизации (1991-2015 гг.).

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (экзамен).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (36 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Философия"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин (С1.Б.2) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

**Дисциплина реализуется кафедрой** СГД (социально-гуманитарных дисциплин)

---

**Основывается на базе дисциплин:** школьный курс истории

---

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** История; Менеджмент горного производства; Политология; Социология; Правоведение и горное право

---

**Цели и задачи дисциплины:** цель – формирование высокого уровня философской культуры и рационального мышления будущего специалиста, правильного понимания сущности современных мировоззренческих проблем, их источников и теоретических вариантов решения, а также принципов и идеалов, определяющих цели, средства и характер деятельности людей. Задачи дисциплины: формирование у обучающихся философско-научного представления о мире и о понимании им своего места в этом мире, выраженном в рамках теоретической формы мировоззрения; формирование знаний об особенностях философии, ее взаимодействия с другими видами духовной жизни человека (наукой, религией, повседневным опытом и т.д.); формирование представлений о плюралистичности и многогранности мира, культуры, истории; формирование у студентов самооценки мировоззренческой зрелости на базе философских принципов; развитие коммуникативных навыков в процессе участия в дискуссиях; умение связывать общефилософские проблемы с решением профессиональных задач.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-6; ОК-7);  
общепрофессиональных компетенций (ОПК-3).

**Содержание дисциплины:** Философия в системе культуры. Философия Античности, эпохи Средневековья. Философия эпохи Возрождения и эпохи Нового времени. Немецкая классическая философия. Современная западная философия. Отечественная философия. Учение о бытие. Понятие сознание. Духовная структура бытия. Учение о познании. Специфика научного познания. Учение о развитии. Учение об обществе. Культура и цивилизация. Глобальные проблемы современности.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (зачет).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (36 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Иностранный язык"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин (С1.Б.3) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

**Дисциплина реализуется кафедрой** Иностранных языков

**Основывается на базе дисциплин:** школьный курс иностранного языка

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** Научно-исследовательская работа

**Цели и задачи дисциплины:** цель – повышение исходного уровня владения иностранным языком и формирование необходимого и достаточного уровня коммуникативной, системно-аналитической, информационной, социокультурной, социально-политической и начальной профессиональной компетенций для решения социально-коммуникативных задач в будущей профессиональной и научной деятельности, а также в различных областях бытовой и культурной жизни выпускников факультета при общении с зарубежными партнерами. Задачи дисциплины: практическая работа по осуществлению профессиональной коммуникации с иностранными коллегами в устной и письменной форме на иностранном языке; создание положительного образа региона в мире, отстаивание его интересов; информационно-аналитическая работа с различными источниками информации на английском языке (пресса, радио и телевидение, документы, специальная и справочная литература), разъяснение внешней и внутренней политики региона (а также политики в области экономики, науки, техники и культуры); элементарная переводческая работа в устной и письменной формах.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-3; ОК-7);  
обще профессиональных компетенций (ОПК-2) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Модуль 1: Жизнь студентов. История возникновения наземного транспорта. Модуль 2: Проблемы мегаполисов. Технические специальности. Модуль 3: Горное образование. Выдающиеся представители горного дела. Будущая специальность. Модуль 4: Горная порода. Добыча полезных ископаемых. Модуль 5: Добыча угля. Месторождения.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (экзамен).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Программой дисциплины предусмотрены: практические (144 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (108 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Правоведение и горное право"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин (С1.Б.4) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

**Дисциплина реализуется кафедрой** СГД (социально-гуманитарных дисциплин)

---

**Основывается на базе дисциплин:** История, Философия, Основы горного дела (подземная геотехнология); Основы горного дела (открытая геотехнология)

---

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** Комплексное освоение недр; Проектирование шахт; Проектирование карьеров; Менеджмент горного производства

---

**Цели и задачи дисциплины:** цель – формирование теоретических знаний и практических навыков в области правового регулирования будущей профессиональной деятельности, а также правового мышления и культуры студентов. Задачи дисциплины: приобретение знаний по теории государства и права, а также основным отраслям правовой системы Луганской Народной Республики: конституционного права, гражданского права, наследственного права, семейного права, трудового права, административного права, уголовного права, что необходимо для формирования у обучающихся позитивного отношения к праву, как механизму регулирования социальных отношений, а также формирование компетенций, определяющих готовность и способность специалистов горной отрасли к использованию знаний по горному праву для решения производственных задач.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-5; ОК-6; ОК-7);  
профессиональных компетенций (ПК-10; ПК-20) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Основы теории государства. Основы теории права. Основы правосознания и правовой культуры, правового поведения и юридической ответственности. Основы гражданского права. Основы семейного права. Основы трудового права. Основы административного права. Основы уголовного права. Горное право как отрасль права. Источники горного права. Государственное регулирование отношений недропользования. Лицензирование недропользования. Договоры в области недропользования. Платежи и налоги за пользование недрами. Рациональное использование и охрана недр. Государственный контроль и учет пользования недрами. Юридическая ответственность за нарушение законодательства о недрах.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (зачет).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2,5 зачетные единицы, 90 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч.).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины

### "Экономическая теория"

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин (С1.Б.5) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

**Дисциплина реализуется кафедрой** ЭиУ (экономики и управления)

**Основывается на базе дисциплин:** Математика; Математическая статистика; Математическая составляющая естественнонаучных дисциплин

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** Менеджмент горного производства; Экономика горного производства; Организация, планирование и управление производством

**Цели и задачи дисциплины:** цель – комплексное изучение экономической системы, познание проблем эффективного использования обществом ограниченных производственных ресурсов и путей достижения максимальных конечных результатов в удовлетворении человеческих потребностей, которые постоянно растут. Задачи дисциплины: овладеть экономической терминологией, уметь применять её в профессиональной деятельности; освоить основные экономические законы для понимания взаимосвязи экономических процессов и явлений; изучить методы экономического анализа для использования их в хозяйственной практике; приобрести навыки экономического прогнозирования на основе выявления тенденций в социально-экономических процессах для принятия обоснованных экономических решений.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-4; ОК-7);  
профессиональных компетенций (ПК-13) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Раздел 1 "Общие основы экономического развития общества": Экономическая теория как наука. Общественное производство и влияющие на него факторы. Общественный продукт. Движущие силы развития экономики и производства. Собственность в системе производственных отношений. Основные формы экономического развития. Товарная организация и ее роль в эволюции общества.

Раздел 2 "Общие основы рыночной экономики и государственное регулирование экономических процессов": Рыночная экономика и ее эволюция. Механизм функционирования рынка. Предпринимательство и бизнес. Макроэкономическая нестабильность и государственное регулирование. Государственное регулирование экономических процессов. Современные экономические теории. Мировое хозяйство.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (зачет).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2,5 зачетные единицы, 90 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (36 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Экономика горного производства"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин (С1.Б.6) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

**Дисциплина реализуется кафедрой** ЭиУ (экономики и управления)

**Основывается на базе дисциплин:** Экономическая теория; Математика; Основы горного дела (подземная геотехнология); Основы горного дела (открытая геотехнология)

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** Организация, планирование и управление производством; Научно-исследовательская работа

**Цели и задачи дисциплины:** цель – формирование представлений об основных разделах экономики; обеспечение эффективности хозяйствования на уровне предприятия; ознакомить будущих специалистов с методами достижения наилучшего результата с наименьшими затратами. Задачи дисциплины: ориентироваться в общих вопросах экономики; сформировать и закрепить навыки самостоятельной оценки экономических явлений, уровня и динамики изменения экономических показателей с позиции рационализации хозяйственной деятельности; уметь применять экономические знания в конкретных ситуациях.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-1; ОК-4; ОК-7);  
профессиональных компетенций (ПК-11; ПК-12; ПК-13) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Предприятие в условиях рыночной экономики. Производственные фонды предприятия. Трудовые ресурсы. Кадры, производительность и оплата труда. Издержки производства. Прибыль и рентабельность. Понятие и виды цен. Методы ценообразования в условиях рынка.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (экзамен).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (36 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Менеджмент горного производства"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин (С1.Б.7) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

**Дисциплина реализуется кафедрой** ЭиУ (экономики и управления)

**Основывается на базе дисциплин:** Философия; Правоведение и горное право; Экономическая теория; Русский язык и культура речи

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** Организация, планирование и управление производством

**Цели и задачи дисциплины:** цель – формирование современного управленческого мышления и системы специальных знаний в области менеджмента, понимания концептуальных основ системного управления предприятиями; приобретение умений анализа внутренней и внешней среды, принятие адекватных управленческих решений. Формирование у будущих специалистов системных знаний и навыков обеспечения такой координации в пространстве и времени трудовых затрат работников и материальных элементов производства, при которой обеспечивается наивысшая эффективность производства, наибольшая прибыль для предприятия, наивысшее качество продукции. Задачи дисциплины: овладение теоретическими основами управления; практическая подготовка по вопросам планирования, организации, мотивирования и контроля в деятельности предприятий; формирование умений по технологии разработки, принятия и реализации управленческих решений, а также привитие способности разрабатывать мероприятия для организации производственной и операционной деятельности предприятия.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-3; ОК-4; ОК-6; ОК-7);  
общепрофессиональных компетенций (ОПК-3);  
профессиональных компетенций (ПК-4; ПК-10; ПК-11; ПК-13) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Модуль 1 "Основные понятия в менеджменте. Функции менеджмента: планирование, организация": Базовые понятия. Содержание управленческого труда. Эволюция теории менеджмента. Внутренняя и внешняя среда организации. Функции и методы менеджмента. Планирование как общая функция менеджмента. Основы стратегического управления. Организация как общая функция менеджмента. Модуль 2 "Производственный процесс, лидерство. Функции менеджмента: мотивация, контроль": Мотивация как общая функция менеджмента. Контроль и регулирование как функции менеджмента. Управление развитием организации. Основы лидерства. Информация и коммуникации в менеджменте. Производственный процесс на предприятии. Организация вспомогательных производств.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (зачет).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (18 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч.).



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Русский язык и культура речи"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в вариативную часть гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин (С1.В.1) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

---

**Дисциплина реализуется кафедрой** Иностранных языков

**Основывается на базе дисциплин:** школьный курс русского языка

---

**Является основой для изучения следующих дисциплин:**  
Менеджмент горного производства

---

**Цели и задачи дисциплины:** цель – развитие языковой и коммуникативной компетенции обучающихся и формирование у них готовности к эффективной коммуникации в различных сферах профессиональной деятельности; развитие навыков практического владения русским языком в его устной и письменной форме в различного рода профессиональных и социально значимых ситуациях. Задачи дисциплины: изложить обучающимся необходимые теоретические сведения по русскому языку и культуре речи; показать роль русского языка в духовной культуре русского народа. Расширить и углубить их лингвистическую подготовку, основываясь на ранее полученных знаниях в объёме школьной программы, дать основные сведения о функциональных стилях современного русского литературного языка. Способствовать развитию у обучающихся умения свободно и грамотно использовать языковые средства в сфере профессиональной и бытовой коммуникации, последовательно, логично, точно и выразительно излагать мысли в соответствии со стилем, жанром и условиями общения. Научить обучающихся правильно составлять и оформлять документы обиходно-делового характера и тексты научного стиля, включённые в процесс обучения в учебных заведениях высшего специального образования.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-3; ОК-6; ОК-7);  
общепрофессиональных компетенций (ОПК-2; ОПК-3) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Понятие культуры речи. Современная речевая ситуация и культура речи. Нормы современной русской речи. Понятие нормы. Норма и кодификация; нормативные словари и справочники. Типология языковых норм. Орфоэпические и грамматические нормы современной русской речи. Вопрос о лексических и стилистических нормах. Языковые ресурсы и культура речи. Богатство, точность, выразительность и другие качества речи. Анализ текста с точки зрения его коммуникативных качеств. Культура письменной речи. Функциональные стили современного русского языка. Взаимодействие функциональных стилей. Особенности научного стиля. Особенности официально-делового стиля. Деловая коммуникация. Этический аспект культуры речи. Понятие речевого этикета.

Правила и законы делового общения. Особенности устной публичной речи. Оратор и его аудитория. Основные виды аргументов. Подготовка речи. Словесное оформление публичного выступления.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (зачет).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3,5 зачетные единицы, 126 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (18 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (90 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Организация, планирование и управление производством"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в вариативную часть гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин (С1.В.2) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

---

**Дисциплина реализуется кафедрой** ЭиУ (экономики и управления)

---

**Основывается на базе дисциплин:** Экономическая теория; Экономика горного производства; Менеджмент горного производства; Математика; Процессы подземных горных работ

---

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** Научно-исследовательская работа; Выпускная квалификационная работа

---

**Цели и задачи дисциплины:** изучение принципов, функций и способов реализации управления, организации и планирования производства на угольных шахтах, а также обучение практическим навыкам решения организационных задач и поиску резервов совершенствования деятельности угледобывающего предприятия.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-4; ОК-7);  
профессиональных компетенций (ПК-11; ПК-12; ПК-13) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Основы организации производства. Организация производственного процесса в очистном забое. Организация работ по проведению и ремонту горных выработок. Организация работы шахтного транспорта и подъема. Организация работы вспомогательных и обслуживающих служб шахты. Режим работы горного предприятия и его подразделений. Основы технического нормирования. Организация оплаты труда. Основные производственные фонды предприятия. Себестоимость угольной продукции. Планирование в условиях рыночной экономики. Экономическое обоснование эффективности внедрения мероприятий. Основы управления производством. Оценка экономической эффективности производства в угольной отрасли. Кадры и производительность труда в угольной отрасли.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (экзамен).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3,5 зачетные единицы, 126 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (32 ч.), практические (32 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (62 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Политология"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в вариативную часть гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин (С1.В.3) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

---

**Дисциплина реализуется кафедрой** СГД (социально-гуманитарных дисциплин)

---

**Основывается на базе дисциплин:** История; Философия

---

**Является основой для изучения следующих дисциплин:**  
Менеджмент горного производства

---

**Цели и задачи дисциплины:** политическая социализация обучающихся; формирование политической культуры обучающихся; приобретение знаний и навыков в области политологии; овладение основными понятиями и методами политологии; формирование у обучающихся фундаментальных представлений и базовых знаний о политике, современных политических системах и процессах, их структурах, о месте и роли человека в современной политике, развитие у обучающихся способностей и навыков к самостоятельной исследовательской работе.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-2; ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7);  
общепрофессиональных компетенций (ОПК-3) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Объект предмет и метод политической науки. Функции политологии. Политическая жизнь и властные отношения. Роль и место политики в жизни современных обществ. Социальные функции политики. История политических учений. Современные политологические школы. Гражданское общество, его происхождение и особенности. Политическая власть политическая система. Политические режимы, политические партии, электоральные системы. Политические отношения и процессы. Политические конфликты и способы их разрешения. Прикладная политология. Политические технологии. Политический менеджмент. Политическая модернизация. Политические элиты. Политическое лидерство. Мировая политика и международные отношения. Особенности мирового политического процесса. Национально-государственные интересы ЛНР в новой геополитической ситуации.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (зачет).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (36 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч.).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины

### "Социология"

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в вариативную часть гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин (С1.В.3 ) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

---

**Дисциплина реализуется кафедрой** СГД (социально-гуманитарных дисциплин)

---

**Основывается на базе дисциплин:** История; Философия

---

**Является основой для изучения следующих дисциплин:**  
Менеджмент горного производства

---

**Цели и задачи дисциплины:** цель – раскрытие социологических проблем управления, социологических теорий и концепций управления, знакомство обучающихся с социологическими методами анализа системы управления, представление специфики социальных отношений в процессе управления, обучение прогнозу социально-экономических и политических процессов в управлении и принятии эффективных, социально-ориентированных управленческих решений. Задачи дисциплины: ознакомить обучающихся с основными теориями и концепциями социологии; освоить основные категории, понятия и термины социологии; ознакомить обучающихся с основными методами социологического анализа; показать обучающимся взаимосвязь управления с различными социальными подсистемами общества; развить умения обучающихся научно анализировать социально-значимые проблемы и управленческие процессы, развить способности поиска нестандартных управленческих решений; развить умения снимать противоречия между управляющими и управляемыми в условиях агрессивной среды управления.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-2; ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7);  
общепрофессиональных компетенций (ОПК-3) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Социальное управление как разрешение противоречия между управляющей и управляемой системами; три модели социального управления: субординация, реординация, координация; управление и манипулирование, интересы общие, частные и корыстные, манипулирование как реализация корыстных интересов, виды манипулирования: экономическое, политическое, бюрократическое, идеологическое, психологическое; объективный характер государственного интереса, естественный и искусственный государственный интерес, механизм разработки государственного интереса, столкновение интересов внутри государства, государственный интерес во времени и пространстве, вектор времени и пространства для государственного интереса, взаимосвязь государственного интереса с типом государства; управление в условиях агрессивной среды, среда управления, управленческий менталитет,

взаимосвязь состояния среды управления с целью управленческого действия; инертная, оптимальная и агрессивная среда управления, способы управления в агрессивной социальной среде; социальное проектирование и прогнозирование; социальные проблемы управления в современном обществе.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (зачет).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (36 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Математика"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть математического и естественнонаучного цикла дисциплин (С2.Б.1) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

**Дисциплина реализуется кафедрой** ВМ (высшей математики)

**Основывается на базе дисциплин:** школьный курс алгебры, геометрии

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** Экономическая теория; Экономика горного производства; Организация, планирование и управление производством; Гидромеханика; Теплотехника; Физика; Физика горных пород; Электротехника; Теоретическая механика; Сопротивление материалов; Математическая статистика; Геодезия; Аэрология; Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика; Научно-исследовательская работа

**Цели и задачи дисциплины:** цель – овладение обучающимися необходимым математическим аппаратом, помогающим анализировать, моделировать и решать прикладные задачи. Задачи дисциплины: выработка у обучающихся первичных навыков математического исследования прикладных вопросов (перевод реальной задачи на математический язык, выбор оптимального метода ее решения и исследования, интерпретация и оценка полученных результатов) и развитие необходимой интуиции в вопросах приложения математики.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-1; ОК-7);  
профессиональных компетенций (ПК-7; ПК-13) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Исследование функции. Предел функции. Производная функции. Неопределенный и определенный интеграл. Определители и матрицы. Системы линейных уравнений. Векторная алгебра. Теория вероятности. Основные понятия и методы математической статистики.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (экзамен).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 14 зачетных единиц, 504 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (126 ч.), практические (144 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (234 ч.).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины

### "Физика"

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть математического и естественнонаучного цикла дисциплин (С2.Б.2) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

**Дисциплина реализуется кафедрой** РФ (радиофизики)

**Основывается на базе дисциплин:** Математика; школьный курс физики и химии

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** Физика горных пород; Физико-химическая геотехнология; Материаловедение; Сопротивление материалов; Электротехника; Теоретическая механика; Теплотехника; Гидромеханика; Обогащение полезных ископаемых

**Цели и задачи дисциплины:** цель – ознакомление обучающихся с основными законами физики и возможностями их применения при решении задач, возникающих в их профессиональной деятельности. Задачи дисциплины: изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования; формирование научного мировоззрения и современного физического мышления; овладение способами и методами решения конкретных задач из разных областей физики; ознакомление с современной научной аппаратурой, формирование навыков проведения физического эксперимента, умения выделить конкретный физический смысл в прикладных задачах будущей специальности.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-1; ОК-7);  
профессиональных компетенций (ПК-1; ПК-16) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Физические основы механики. Молекулярная физика и термодинамика. Электричество. Электромагнетизм. Колебания и волны. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной физики и квантовой механики. Элементы физики твердого тела. Элементы физики атомного ядра и элементарных частиц.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (экзамен).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 14 зачетных единиц, 504 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (108 ч.), лабораторные (72 ч.), практические (72 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (252 ч.).



## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины

### "Химия"

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть математического и естественнонаучного цикла дисциплин (С2.Б.3) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

**Дисциплина реализуется кафедрой** ОМДиМ (обработки металла давлением и металловедения)

**Основывается на базе дисциплин:** школьный курс химии, физики

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** Геология; Технология и безопасность взрывных работ; Физико-химическая геотехнология; Материаловедение; Технология разработки месторождений нефти и газа

**Цели и задачи дисциплины:** цель – осуществить усвоение фундаментальных знаний, из которых складываются общенаучные представления, формируется понятийный аппарат общетехнических знаний, при подготовке горных инженеров. Задачи дисциплины: изучить основные понятия и законы химии. Получить представления о строении атомов и разнообразии химических соединений, о тепловых процессах в ходе химических реакций, о связях химических и электрических процессов и т.д.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-1; ОК-7);  
общефессиональных компетенций (ОПК-4);  
профессиональных компетенций (ПК-16) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Основные понятия и законы химии. Эквивалент, закон эквивалентов. Строение атома. Электронные формулы атомов. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь и свойства веществ. Классификация неорганических соединений. Энергетика и направленность химических процессов. Основы химической кинетики. Растворы. Электролитическая диссоциация. Вода. Гидролиз солей. Жесткость воды. Окислительно-восстановительные реакции. Основы электрохимии. Гальванический элемент. Коррозия металлов. Электролиз.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (экзамен).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (36 ч.), лабораторные (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (90 ч.).

## АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины "Геология"

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть математического и естественнонаучного цикла дисциплин (С2.Б.4) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

---

**Дисциплина реализуется кафедрой** МГиГ (маркшейдерии, геодезии и геологии)

---

**Основывается на базе дисциплин:** Химия

---

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** Физика горных пород; Физико-химическая геотехнология; Геомеханика; Технология разработки месторождений нефти и газа; Разработка рудных и россыпных месторождений; Процессы подземных горных работ; Обогащение полезных ископаемых; Комплексное освоение недр

---

**Цели и задачи дисциплины:** цель – формирование у обучающихся общих представлений об окружающей геологической среде, способностей её оценки, определяющих технику и технологию проходки горных выработок, добычи полезного ископаемого, разведочных работ, предшествующих и сопровождающих разработку месторождений, дающих информацию о морфологии тел полезных ископаемых, оценке качества полезных ископаемых, их запасов, причин изменения последних. Задачи дисциплины: изучение строения, физических полей, вещественного состава Земли, методов определения возраста пород, тектоники, геологических процессов; основ гидрогеологии и инженерной геологии, происхождения, качества и условий залегания углей, поискам и разведке месторождений полезных ископаемых.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-1; ОК-7);  
общепрофессиональных компетенций (ОПК-4; ОПК-5);  
профессиональных компетенций (ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-9; ПК-16) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Общие сведения о Земле. Основы минералогии и петрографии. Основы исторической геологии. Эндогенные геологические процессы. Экзогенные геологические процессы. Элементы геологического картирования. Предмет гидрогеология, общая гидрогеология. Динамическая гидрогеология, дренаж. Грунтоведение. Инженерная геодинамика. Общие сведения о полезных ископаемых. Углепетрография. Качество углей. Углеобразование, формы залегания. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (экзамен).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (72 ч.), лабораторные (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (108 ч.).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины

### **"Информатика"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть математического и естественнонаучного цикла дисциплин (С2.Б.5) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

**Дисциплина реализуется кафедрой** ВМ (высшей математики)

**Основывается на базе дисциплин:** школьный курс информатики

**Является основой для изучения следующих дисциплин:**  
Компьютерное моделирование пластовых месторождений; Компьютерные технологии в горном деле; Научно-исследовательская работа; Математическая статистика

**Цели и задачи дисциплины:** цель – приобретение теоретических знаний и практических навыков в области современных информационных технологий, формирование представления о задачах, реализуемых с их помощью, методах их решения, формирование алгоритмического мышления; обеспечение базовых знаний применения компьютеров и компьютерных сетей в процессе обучения для дальнейшей профессиональной деятельности. Задачи дисциплины: освоение основных понятий и представлений о теориях, методах и средствах, используемых в информатике; формирование практических навыков работы с аппаратными и программными средствами компьютера; формирование навыков разработки алгоритмов линейной, ветвящейся и циклической структуры; обеспечение базовых знаний применения компьютеров и компьютерных сетей в процессе обучения для дальнейшей профессиональной деятельности.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-1; ОК-7);  
обще профессиональных компетенций (ОПК-1; ОПК-7);  
профессиональных компетенций (ПК-16; ПК-22) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Состав и структура ЭВМ. Системное программное обеспечение. Базовые понятия информатики. Работа с объектами в ОС WINDOWS. Современные средства обработки и передачи информации. Программные и технические средства реализации информационных процессов. Информационные и коммуникационные технологии. Технология обработки текста в среде MS WORD. Технология работы с электронными таблицами в среде MS EXCEL. Подготовка документов, требующих взаимодействия MS WORD и MS EXCEL. Программирование прикладных задач с использованием пакета прикладных программ MathCAD. Поиск в сети INTERNET.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (экзамен).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (72 ч.), лабораторные (36 ч.), практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч.).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины

### "Горнопромышленная экология"

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть математического и естественнонаучного цикла дисциплин (С2.Б.6) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

**Дисциплина реализуется кафедрой** ЭиБЖД (экологии и безопасности жизнедеятельности)

**Основывается на базе дисциплин:** Основы горного дела (подземная геотехнология); Основы горного дела (открытая геотехнология)

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** Выпускная квалификационная работа

**Цели и задачи дисциплины:** цель – приобретение обучающимися комплекса знаний в области организации всестороннего анализа антропогенных воздействий со стороны предприятий горнопромышленного комплекса на компоненты окружающей среды. Задачи дисциплины: ознакомить обучающихся с основными методами очистки отходящих газов, сточных вод и утилизации твердых отходов, применяемых в промышленности; рациональным использованием природных ресурсов; дать базовые знания о создании энергосберегающих и малоотходных технологий, мониторинге окружающей среды в районах воздействия предприятий горнопромышленного комплекса, методах рекультивации нарушенных и загрязненных земель.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-5; ОК-6);  
общепрофессиональных компетенций (ОПК-6);  
профессиональных компетенций (ПК-5; ПК-10; ПК-21; ПСК-1.6) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Принципы создания малоотходных ресурсосберегающих технологий. Мероприятия по снижению масштабов нарушений земной поверхности в горном деле. Рекультивация нарушенных земель. Земельные ресурсы - сельскохозяйственные, лесные и прочие. Отвод земель под горные предприятия. «Основы земельного законодательства» в горном деле. Проблемы охраны земной поверхности в горном деле. Потери полезных ископаемых в горном деле и их учет. Мероприятия по снижению потерь. Проблемы охраны и рационального использования недр в горном деле. Основные требования к качеству используемых вод. Источники загрязнения воды в горном деле. Мероприятия по снижению уровня загрязнения в горном деле.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (экзамен).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (36 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Физика горных пород"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть математического и естественнонаучного цикла дисциплин (С2.Б.7) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

**Дисциплина реализуется кафедрой** СГ (строительных геотехнологий)

**Основывается на базе дисциплин:** Физика; Геология

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** Геомеханика; Технология и безопасность взрывных работ; Основы горного дела (строительная геотехнология); Обогащение полезных ископаемых; Технология добычи твердых полезных ископаемых; Процессы подземных горных работ; Управление состоянием массива горных пород

**Цели и задачи дисциплины:** цель – ознакомление обучающихся с понятиями о физико-технических свойствах и физических процессах в горных породах, закономерностями формирования и изменения свойств и принципами их использования при решении задач горного производства. Задачи дисциплины: дать обучающимся понятия о физических свойствах горных пород и полезных ископаемых, закономерностях и пределах их изменения и является фундаментом грамотного истолкования геофизических данных при решении конкретных геологических задач.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-1; ОК-7);  
общепрофессиональных компетенций (ОПК-4; ОПК-9);  
профессиональных компетенций (ПК-1; ПК-16) выпускника.

**Содержание дисциплины:** История развития физики горных пород. Минералы, массив горных пород. Неоднородность. Пористость. Слоистость. Трещиноватость. Плотностные свойства горных пород. Возможность управления физическими свойствами пород и массива с целью совершенствования технологии процессов горного производства. Напряжения и деформации. Модуль упругости. Коэффициент Пуассона. Модуль сдвига. Модуль всестороннего сжатия. Предел упругости. Коэффициент пластичности. Модуль деформации. Явление ползучести. Период релаксации. Длительная прочность. Физическая природа прочности пород. Дефекты в породе, их роль в формировании напряжений и влиянии на прочность. Теории прочности. Прочность, буримость, дробимость, взрываемость, абразивность горных пород. Классификации горных пород. Гидравлические свойства горных пород. Тепловые свойства горных пород. Акустические свойства горных пород. Электромагнитные и радиационные свойства горных пород.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (экзамен).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные

(36 ч.), лабораторные (18 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч.).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины

### "Геодезия"

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** дисциплина относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла дисциплин С2.Б.8 подготовки обучающихся по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело», направленность (специализация) программы «Маркшейдерское дело».

**Дисциплина реализуется кафедрой** МГиГ (маркшейдерии, геодезии и геологии).

**Основывается на базе дисциплин:** география, математика, введение в специальность, начертательная геометрия.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** маркшейдерское дело, математическая обработка маркшейдерских измерений, высшая геодезия, маркшейдерско-геодезические приборы, топографическое и маркшейдерское черчение.

**Целью преподавания дисциплины** является формирование у обучающихся представлений о геодезических работах, которые являются неотъемлемой частью технологического процесса при проектировании и строительстве различных инженерных сооружений и горнопромышленных объектов, а также ставить перед соответствующими службами конкретные задачи, подготовить будущих технологов к грамотному участию в управлении производством совместно с геолого-маркшейдерской службы карьера.

**Задачи изучения дисциплины** – обучение студентов различным способам измерений на местности и в карьерах, на различных графических материалах: топографических картах и планах, профилях.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

- общекультурных компетенций (ОК-1; ОК-7);
- общепрофессиональных компетенций (ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9);
- профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-5, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-16, ПК-20);
- профессионально-специализированных компетенций (ПСК-4.1, ПСК-4.3).

**Содержание дисциплины.**

Сведения о форме, размерах Земли и применяющихся в геодезии системах координат. Ориентирование. Измерение углов, расстояний и превышений. Геодезические приборы. Угловые и линейные измерения. Нивелирование. Элементы теории погрешностей геодезических измерений. Геодезические сети и сети сгущения. Топографические съемки. Топографические планы и карты. Геодезические работы при строительстве сооружений и горных предприятий.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный и итоговый.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 5,5 зачетных единиц (126+72 часа). Программой дисциплины предусмотрены лекционные (27+18 часов), лабораторные (27+18 часов) занятия и самостоятельная работа (72+36 часов). Рекомендуемая форма итогового контроля – экзамен.



## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины

### "Геометрия недр"

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть (**Б9**) Математического и естественнонаучного цикла (**С2**) дисциплин подготовки обучающихся по направлению подготовки 21.05.04 "Горное дело", специализация "Маркшейдерское дело".

**Дисциплина реализуется кафедрой** МГиГ (маркшейдерии, геодезии и геологии).

**Основывается на базе дисциплин:** «Математика», «Теория вероятностей и математическая статистика в маркшейдерском деле», «Геодезия», «Геология», «Маркшейдерское дело», «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика».

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** «Организация маркшейдерской службы, планирование маркшейдерских работ», «Маркшейдерское обеспечение россыпных месторождений», «Маркшейдерское обеспечение нефтегазового производства», «Научно-исследовательская работа», «Маркшейдерское обеспечение безопасности при ведении горных работ».

**Цели и задачи дисциплины:** подготовить специалиста, умеющего анализировать геометрическое расположение в пространстве угольных пластов, условий их разработки, качества угля и другие параметры месторождения. Дать представление о работе маркшейдерской службы горного предприятия при геометризации месторождения, дать навыки работы с горно-графической документацией, ознакомить с прогнозированием горно-геологических условий эксплуатации угольных пластов, научить решать задачи, возникающие в процессе геометризации угольного пласта.

**Дисциплина нацелена на формирование** общекультурных компетенций (ОК-1), общепрофессиональных (ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7), профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-15, ПСК-4.1, ПСК-4.4) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Проекции, применяемые при геометризации месторождений полезных ископаемых. Геометризация месторождений и ее использование при разведке и разработке. Инклинометрия скважин. Геологический разрез, гипсометрический план и методы их построения. Геометризация расположения складчатых форм. Трещиноватость массива горных пород. Разрывные нарушения. Прогнозирование разрывных нарушений при разработке месторождений. Подсчет запасов твердых полезных ископаемых. Площадь месторождения и способы её определения. Определение объемов. Мощность залежи и ее определение. Определение объемного веса. Учет состояния, движения запасов, потерь и разубоживания полезных ископаемых.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный, итоговый.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 11 зачетных единиц, 396 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (81ч.), практические (63 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (252 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Математическая обработка результатов маркшейдерских измерений"**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** дисциплина относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла дисциплин С2.Б.10 подготовки обучающихся по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело», направленность (специализация) программы «Маркшейдерское дело».

**Дисциплина реализуется кафедрой МГиГ (маркшейдерии, геодезии и геологии).**

**Основывается на базе дисциплин:** геодезия, математика, теория вероятности и математическая статистика в горном деле.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** маркшейдерское дело, высшая геодезия, анализ точности маркшейдерских сетей.

**Целью преподавания дисциплины** является формирование у обучающихся прочных знаний о характере и особенностях обработки различных видов маркшейдерско-геодезической информации, привитие навыков выполнения необходимых вычислений.

**Задачи изучения дисциплины** – изучение способов камеральной обработки результатов измерений в геодезических построениях на местности; рациональное применение методов уравнивания геодезических сетей.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

- общекультурных компетенций (ОК-1; ОК-7);
- общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-7, ОПК-8);
- профессиональных компетенций (ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-11, ПК-14, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-22);
- профессионально-специализированных компетенций (ПСК-4.1, ПСК-4.3, ПСК-4.4).

**Содержание дисциплины.**

Общие сведения о математической обработке маркшейдерско-геодезических измерений. Основы теории погрешностей измерений. Неравноточные измерения. Оценка точности функций измеренных величин. Влияние погрешностей округления аргументов на точность функции. Установление связи в системе случайных величин. Основы метода наименьших квадратов. Параметрический способ уравнивания геодезических сетей. Коррелятный способ уравнивания геодезических сетей.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный и итоговый.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 5 зачетных единиц (90+90 часов). Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36+18 часов), лабораторные (18+18 часов) занятия и самостоятельная работа (36+54 часа). Рекомендуемая форма итогового контроля – зачет и экзамен.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Теория вероятностей и математическая статистика в маркшейдерском деле"**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в вариативную часть математического и естественнонаучного цикла дисциплин С2.В1 подготовки обучающихся по направлению 21.05.04 "Горное дело", специализация "Маркшейдерское дело".

**Дисциплина реализуется кафедрой МГиГ (маркшейдерии, геодезии и геологии).**

**Основывается на базе дисциплин:** математика, информатика.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** маркшейдерия, геометрия недр, анализ точности маркшейдерских сетей

**Цели и задачи дисциплины:** формирование у обучающихся навыков по обработке статистических данных и прогнозированию геотехнологических процессов.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных (ОК-1);  
общепрофессиональных (ОПК-5, ОПК-7);  
профессиональных (ПК-16);  
профессионально-специализированных (ПСК-4.4) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины.** Основные положения теории вероятностей. Интервальный вариационный ряд. Числовые характеристики распределения статистических значений показателя. Законы распределения непрерывных случайных величин. Проверка статистических гипотез. Корреляционный анализ.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный и итоговый.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч.).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины

### "Основы научных исследований"

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в вариативную часть (В2) Математического и естественнонаучного цикла (С2) дисциплин подготовки обучающихся по направлению подготовки 21.05.04 "Горное дело", специализация "Маркшейдерское дело".

**Дисциплина реализуется кафедрой** МГиГ (маркшейдерии, геодезии и геологии).

**Основывается на базе дисциплин:** «Математика», «Геодезия», «Маркшейдерское дело».

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** «Научно-исследовательская работа», «Маркшейдерские и геодезические приборы», «Организация маркшейдерской службы, планирование маркшейдерских работ».

**Цели и задачи дисциплины:** ознакомление обучающихся с методикой и методологией научных исследований и развитие у них рационального творческого мышления, с основными методами исследований по профилю выбранной специальности, что позволяет заложить прочную основу для творческого усвоения специальных дисциплин.

**Дисциплина нацелена на формирование**  
общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-5)  
общепрофессиональных (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-7)  
профессиональных компетенций (ПК-7, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-18, ПСК-4.3) выпускника.

#### **Содержание дисциплины:**

Общие сведения о науке и научных исследованиях. Основы методологии и методики научно – исследовательской работы. Общая характеристика процесса творчества и научного познания. Методы исследований. Планирование и этапы выполнения НИР. Научно-техническая информация и ее роль в научных исследованиях. Классификация документальной информации. Выбор темы исследования. Основные проблемы и направления развития угольной промышленности. Разработка плана-программы исследования. Средства и методы оценки измерений. Моделирование горных процессов. Теоретические основы моделирования. Внедрение и эффективность научных исследований. Оформление научного отчета. Подготовка статей к публикации.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный, итоговый.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (27ч.), лабораторные (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (27 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Инженерная геология и гидрогеология"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в вариативную часть ВЗ математического и естественнонаучного цикла С2 дисциплин подготовки обучающихся по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело», специализация "Маркшейдерское дело"

**Дисциплина реализуется кафедрой МГиГ (маркшейдерии, геодезии и геологии).**

**Основывается на базе дисциплин:** геология ч.І и ч.ІІ, химия, география, физика.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** горнопромышленная экология, физика горных пород, сопротивление материалов, обогащение полезных ископаемых, сдвигание горных пород, геометрия недр, основы нефтегазового дела, основы горного дела (открытая и подземная геотехнологии)

**Цели и задачи дисциплины:** формирование у будущих инженеров-горняков способностей по оценке геологической среды, вовлечённой в сферу горных работ, определяющих технику и технологию проходки горных выработок, добычи полезного ископаемого. Для этого у студентов-горняков должна быть сформирована система знаний о гидрогеологии, инженерной геологии. При этом студент знакомится с видами воды в горных породах, их химическим составом, типами подземных вод, законами их движения, формирования химического состава природных и шахтных вод, факторами обводнённости месторождений и методами расчёта водопритоков, видами дренажных сооружений, способами осушения шахтных полей и горных выработок; изучает типы грунтов, их свойства, инженерно-геологические процессы и явления, причины их возникновения.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

общекультурные компетенции (ОК1, ОК7).

общепрофессиональные компетенции (ОПК-4, ОПК-5)

профессиональных компетенций (ПК1, ПК2, ПК3, ПК9, ПК16)

выпускника.

**Содержание дисциплины:** (основные разделы):

Предмет гидрогеология, общая гидрогеология. Физические свойства, химический состав и происхождение подземных вод. Динамическая гидрогеология, дренаж и дренажные системы. Водные свойства горных пород. Факторы обводнённости шахтных полей и горных выработок. Методы расчёта водопритока. Гидрохимическая зональность, шахтные воды, водный баланс, виды водопритоков. Классификация грунтов. Инженерно-геологические процессы и явления.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный и итоговый.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2,5 зачетных единицы (90 ч.). Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Разведка месторождений полезных ископаемых"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в вариативную часть (В3) Математического и естественнонаучного цикла (С2) дисциплин подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализация «Маркшейдерское дело».

**Дисциплина реализуется кафедрой** МГиГ (маркшейдерии, геодезии и геологии).

**Основывается на базе дисциплин:** «Геология», «Физика», «Химия».

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** «Горнопромышленная экология», «Физика горных пород», «Сопротивление материалов», «Обогащение полезных ископаемых», «Геометрия недр».

**Цели и задачи дисциплины:** сформировать представления о месторождениях полезных ископаемых, условиях их образования, качестве минерального сырья, его комплексном и рациональном использовании, поисках и разведке месторождений полезных ископаемых. Дать сведения о полезных ископаемых, об условиях их формирования и залегания, методах и способах поисков, разведки и промышленной оценки месторождений полезных ископаемых.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-7),  
общефессиональных компетенций (ОПК-4, ОПК-5),  
профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-9, ПК-16)  
выпускника.

**Содержание дисциплины:** Общие сведения о полезных ископаемых, их вещественный состав, формы залегания, площади распространения и генезис; классификация каустобиолитов, химический и петрографический состав углей, показатели технического анализа, промышленное использование углей, условия угленакопления; промышленные типы месторождений полезных ископаемых, генетические особенности угольных месторождений; поисковые критерии и признаки, методы поисков, разведка месторождений, её принципы, стадии и технические средства, методы опробования и подсчёта запасов, геолого-промышленная оценка месторождений.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный (зачёт).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2,5 зачетных единицы, 90 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные часы (36 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа обучающегося (36 ч.).



## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины

### "Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле"

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** дисциплина относится к базовой части профессионального цикла дисциплин СЗ.Б.1 подготовки обучающихся по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело», направленность (специализация) программы «Маркшейдерское дело».

**Дисциплина реализуется кафедрой МГиГ (маркшейдерии, геодезии и геологии).**

**Основывается на базе дисциплин:** геодезия, маркшейдерское и топографическое черчение, основы научных исследований.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** научно-исследовательская работа, высшая геодезия, выпускная квалификационная работа.

**Целью преподавания дисциплины** является теоретическая и практическая подготовка будущих горных инженеров к активному участию в преобразованиях экономических отношений, в социальной политике, диктующей требования безопасности и экологичности продукции и ее производства, в обеспечении качества этой продукции путем освоения государственных систем стандартизации, метрологического обеспечения и сертификации.

**Задачи изучения дисциплины** - формирование представлений обучающихся о правовых и методических основах стандартизации, метрологии, сертификации и управлении качеством продукции; поиске и работе со стандартами в области горного производства; способах, методах и средствах измерений; методах обработки экспериментальных данных; организации работ по метрологическому обеспечению на горных предприятиях.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

- общекультурных компетенций (ОК-1; ОК-7);
- общепрофессиональных компетенций (ОПК-1);
- профессиональных компетенций (ПК-6, ПК-11, ПК-14, ПК-16, ПК-20,);
- профессионально-специализированных компетенций (ПСК-4.1, ПСК-4.3, ПСК-4.4).

**Содержание дисциплины.**

Основные положения теоретической метрологии. Понятие о единице физической величины и измерении. Основные элементы измерения. Государственная система обеспечения единства измерения. Метрологические службы. Понятие погрешности измерения. Понятие о поверках средств измерений. Основные этапы разработки геодезических приборов. Метрологические характеристики геодезических приборов. Сущность стандартизации. Категории стандартов. Стандартизация маркшейдерско-геодезических инструментов. Основы сертификации. Принципы управления качеством.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный и итоговый.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов),

лабораторные (18 часов) занятия и самостоятельная работа (72 часа).  
Рекомендуемая форма итогового контроля – зачет.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины "Материаловедение"

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин (СЗ.Б.2) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

---

**Дисциплина реализуется кафедрой** ОМДиМ (обработки металла давлением и металловедения)

---

**Основывается на базе дисциплин:** Химия; Физика

---

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** Основы горного дела (строительная геотехнология); Горные машины и оборудование; Управление состоянием массива горных пород; Процессы подземных горных работ; Содержание и ремонт горных выработок

---

**Цели и задачи дисциплины:** цель – получение обучающимися знаний о строении и свойствах основных металлических и неметаллических материалов, применяемых в горном деле; сущности явлений, происходящих в них в условиях эксплуатации изделий; современных способах получения материалов с заданными эксплуатационными свойствами; методах определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов; общих требованиях безопасности при применении материалов в горном деле. Задачи дисциплины: получить прочные знания об основных закономерностях, определяющих строение и свойства материалов, о методах их обработки, о поведении материалов в основных процессах эксплуатации; научить выполнять наиболее широко применяемые в технике методы испытания качества материалов; дать навыки самостоятельного пользования справочной литературой для выбора новых перспективных материалов.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-1; ОК-7);  
профессиональных компетенций (ПК-16; ПК-17) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Атомное строение. Диаграмма состояния железо-углерод. Классификация и области применения углеродистых сталей, легированных сталей, чугунов. Теоретические основы термической обработки металлов. Сварка металлов. Защита металлов от коррозии. Общая характеристика природных каменных материалов. Керамические материалы и изделия из них. Вяжущие вещества. Общие сведения и основные свойства бетонов и бетонных смесей. Материалы и изделия из древесины. Полимерные материалы. Смазочные материалы.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (экзамен).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (36 ч.), лабораторные (18 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Безопасность жизнедеятельности"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин (СЗ.Б.3) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

---

**Дисциплина реализуется кафедрой** ЭиБЖД (экологии и безопасности жизнедеятельности), ОТ (охрана труда)

---

**Основывается на базе дисциплин:** школьный курс безопасности жизнедеятельности

---

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело; Безопасность в чрезвычайных ситуациях

---

**Цели и задачи дисциплины:** цель – формирование у обучающихся системы знаний по теории и практике возникновения опасностей в сферах жизнедеятельности человека, условий позитивного и негативного влияния на жизнедеятельность и здоровье человека внешних и внутренних факторов; формирование навыков обеспечения эффективного управления охраной труда и улучшения условий труда с учетом достижений научно-технического прогресса, а также в осознании неразрывного единства успешной профессиональной деятельности с обязательным соблюдением всех требований безопасности труда. Задачи дисциплины: изучение места и роли человека во всех аспектах его деятельности (физической, психологической, духовной, общественной); обоснование оптимальных условий и принципов жизни; получение умений предвидеть, оценивать и минимизировать риски, связанные с жизнедеятельностью человека; изучить терминологию охраны труда, изучить нормативную правовую базу охраны труда и производственной безопасности угледобывающей отрасли, изучить функции и задачи надзора и контроля над охраной труда, изучить основные принципы оценки условий труда, изучить порядок расследования несчастных случаев, изучить принципы функционирования системы управления производством и охраной труда.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-1; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-9);  
профессиональных компетенций (ПК-4; ПК-6; ПК-20; ПК-21; ПСК-1.5) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Модуль 1 "Безопасность жизнедеятельности": Введение в безопасность. Основные понятия и определения. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Человек и техносфера. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека. Психофизиологические и эргономические основы

безопасности жизнедеятельности. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации. Управление безопасностью жизнедеятельности. Нормативно-организационные требования безопасности жизнедеятельности.

Модуль 2 "Основы охраны труда": Терминология охраны труда; Государственные нормативные требования охраны труда; Ответственность должностных лиц и работников за нарушение требований охраны труда и производственной безопасности; Социальное партнерство и социальная ответственность; Нормативная база производственной безопасности угледобывающей отрасли; Руководящие документы по технике безопасности на шахте; План ликвидации аварий; Государственный надзор и общественный контроль над состоянием технологической, производственной безопасности и охраной труда; Функции и задачи горноспасательных частей МЧС; Оценка условий труда на производстве; Несчастные случаи и травматизм на производстве; Социальное страхование от несчастных случаев; Система управления охраной труда (СУОТ).

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (зачет).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2,5 зачетные единицы, 90 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (36 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Основы горного дела (подземная геотехнология)"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин (СЗ.Б.4.1) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

**Дисциплина реализуется кафедрой** РМПИ (разработки месторождений полезных ископаемых)

**Основывается на базе дисциплин** математика, физика, химия, геология

**Является основой для изучения следующих дисциплин** основы горного дела (открытая геотехнология), основы горного дела (строительная геотехнология), технология и безопасность взрывных работ, аэрология горных предприятий

**Цели и задачи дисциплины:** цель – формирование у обучающегося представления о способах и технологии добычи угля подземным способом, размерах шахтных полей, элементах залегания угольного пласта, а также разновидности, назначениях и способах проведения горных выработок, вскрытии угольных пластов, их способах подготовки и системах разработки, проветривании и водоотливе шахты, технологическом поверхностном комплексе шахты. Задачи дисциплины: изучение основ разработки угольных месторождений подземным способом.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-1; ОК-7);  
обще профессиональных компетенций (ОПК-4; ОПК-9);  
профессиональных компетенций (ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7; ПК-9; ПК-15; ПК-19; ПСК-1.4) выпускника.

**Содержание дисциплины:** общая терминология, понятие о горных выработках и их назначении, характеристика горных выработок, типовые схемы вскрытия угольных пластов, подготовка шахтного поля, деление шахтного поля на части, порядок отработки запасов в выемочном поле и пластов в шахтном поле, системы разработки выемочных полей, основные технологические схемы, применяемые при выемке угольных пластов, крепление и управление кровлей в очистных забоях, понятие о технологии проведения подготовительных выработок, подземный транспорт, шахтная вентиляция и водоотлив, технологический комплекс поверхности шахты.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (экзамен).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (36 ч.), практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Основы горного дела (открытая геотехнология)"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин (СЗ.Б.4.2) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

**Дисциплина реализуется кафедрой** РМПИ (разработки месторождений полезных ископаемых)

**Основывается на базе дисциплин:** Введение в специальность

**Является основой для изучения следующих дисциплин:**  
Проектирование карьеров; Разработка рудных и россыпных месторождений;  
Технология добычи твердых полезных ископаемых; Горнопромышленная экология

**Цели и задачи дисциплины:** цель – получение знаний о сущности основных и вспомогательных процессов, технологии и комплексной механизации при открытом способе добычи полезных ископаемых. Задачи дисциплины: базируясь на знаниях теоретических основ современного горного производства, научить обучающихся навыкам самостоятельно ставить и решать на инженерном уровне задачи, связанные с технологическими процессами разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-1; ОК-7);  
обще профессиональных компетенций (ОПК-4);  
профессиональных компетенций (ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-15) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Общие сведения об открытых горных работах. Подготовка горных пород к выемке. Выемка и погрузка горных пород. Перемещение карьерных грузов. Отвальные работы. Вскрытие карьерных полей. Системы открытой разработки месторождений и структуры комплексной механизации. Режим горных работ карьера.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (зачет).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (36 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (18 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Основы горного дела (строительная геотехнология)"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин (СЗ.Б.4.3) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

**Дисциплина реализуется кафедрой** СГ **(строительных геотехнологий)**

---

**Основывается на базе дисциплин:** Геология; Физика горных пород; Материаловедение; Технология и безопасность взрывных работ

---

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** Подземная разработка пластовых месторождений; Проектирование шахт

---

**Цели и задачи дисциплины:** цель – формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность специалиста использовать знания в области строительных геотехнологий в своей профессиональной деятельности. Задачи дисциплины: дать знания о закономерностях поведения подземных сооружений в массиве горных пород, технических, экономических и организационных взаимосвязях технологических процессов при их строительстве, реконструкции и восстановлении; основных направлений развития технологии и организации строительства выработок; умения выбора и обоснования эффективных технологических схем, расчета основных технологических параметров.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-1; ОК-7);  
общепрофессиональных компетенций (ОПК-4; ОПК-9);  
профессиональных компетенций (ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-15; ПК-17; ПК-19; ПК-20; ПСК-1.4) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Основные понятия строительных геотехнологий. Роль горно-подготовительных работ на действующей шахте. Специфика комплекса работ по проведению выработок. Общность технологических задач, решаемых при проведении выработок. Проходческий цикл и его организация. Классификация технологических схем сооружения горных выработок. Обычный и специальный способы сооружения выработок. Напряженное состояние массива горных пород. Устойчивость капитальных и подготовительных выработок. Горное давление и его проявления. Крепи горных выработок. Выбор типа и параметров крепи горных выработок. Расчет крепи выработок. Буровзрывная технология проведения выработок. Комбайновая технология строительства выработок. Особенности сооружения наклонных выработок.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (экзамен).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (36 ч.), практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (108 ч.).



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин (СЗ.Б.5) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

---

**Дисциплина реализуется кафедрой** ОТ (охраны труда)

---

**Основывается на базе дисциплин:** Безопасность жизнедеятельности; Основы горного дела (подземная, открытая, строительная геотехнология); Аэрология горных предприятий; Процессы подземных горных работ; Технология и безопасность взрывных работ

---

**Является основой для изучения следующих дисциплин:**  
Безопасность в чрезвычайных ситуациях

---

**Цели и задачи дисциплины:** цель – формирования комплекса знаний, умений и навыков, необходимых для эффективного обеспечения безопасного ведения горных, горноспасательных работ и охраны труда рабочих. Задачи дисциплины: формирование основных принципов и требований безопасности при ведении горных работ, а также методов оперативного устранения опасных нарушений при производственных процессах; приемов разработки систем и инструкций по охране труда при обеспечении безопасности выполнения работ; изучать научно-техническую информацию; разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы по безопасности; контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и другим нормативным документам промышленной безопасности; внятно и доходчиво проводить инструктаж при доведении до исполнителей нарядов и заданий на выполнение горных работ; использовать законодательные отраслевые нормативные документы по вопросам промышленной безопасности, охране труда и производственной санитарии.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-1; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-9);  
профессиональных компетенций (ПК-4; ПК-6; ПК-8; ПК-10; ПК-12; ПК-16; ПК-20; ПК-21; ПСК-1.5) выпускника.

**Содержание дисциплины:** законодательные основы обеспечения безопасности горного производства; система организации и управления безопасностью ведения горных работ; неблагоприятные факторы горного производства; безопасность основных и вспомогательных процессов горного производства; требования противоаварийной защиты горных предприятий; методы предупреждения и ликвидации аварий; особенности ведения горноспасательных работ при ликвидации аварий.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (экзамен).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные

(36 ч.), лабораторные (18 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (108 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Аэрология горных предприятий"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин (СЗ.Б.6) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

**Дисциплина реализуется кафедрой** ОТ (охраны труда)

**Основывается на базе дисциплин:** Математика; Физика; Основы горного дела (подземная, открытая, строительная геотехнология); Безопасность жизнедеятельности; Технология и безопасность взрывных работ; Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело

**Цели и задачи дисциплины:** цель – подготовка будущего специалиста к решению задач обеспечения нормального состава, количества воздуха и состояния рудничной атмосферы. Задачи дисциплины: изучение свойств рудничной атмосферы и ее примесей, изучение основных законов аэростатики, аэродинамики и распределения воздуха по сети горных выработок, приобретение навыков проектирования шахтной вентиляционной сети.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-1; ОК-7);  
профессиональных компетенций (ПК-6; ПК-8; ПК-16; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПСК-1.2; ПСК-1.5) выпускника.

**Содержание дисциплины:** рудничный воздух, метан и меры борьбы с ним, основные законы рудничной аэродинамики, аэродинамическое сопротивление горных выработок, шахтные вентиляционные сети и методы их расчета, работа вентиляторов на шахтную вентиляционную сеть, естественная тяга воздуха в шахтах, регулирование распределения воздуха в вентиляционной сети шахты, проветривание тупиковых выработок и стволов, проветривание выемочных участков, утечки воздуха в шахтах, проектирование вентиляции шахт, управление вентиляционными режимами шахт при пожарах, контроль вентиляции шахт.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (экзамен).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4,5 зачетные единицы, 162 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (36 ч.), лабораторные (18 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (90 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Технология и безопасность взрывных работ"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин (СЗ.Б.7) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

---

**Дисциплина реализуется кафедрой** СГ (строительных геотехнологий)

---

**Основывается на базе дисциплин:** Физика; Физика горных пород; Химия, Геология; Основы горного дела (подземная геотехнология)

---

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** Основы горного дела (строительная геотехнология); Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело

---

**Цели и задачи дисциплины:** цель – приобретение необходимых знаний по основным вопросам технологии и безопасному ведению взрывных работ, с усвоением основных понятий, правил, способов, закономерностей и средств взрывного разрушения горных пород. Задачи дисциплины: дать обучающимся знания: основные понятия о взрыве и взрывчатых веществах; основы теории детонации взрывчатых веществ; физико-химические характеристики взрывчатых веществ; основы охраны труда и промышленной безопасности при использовании взрывчатых веществ; основные источники травматизма на горных предприятиях при взрывных работах; условия возникновения взрывов; правила подготовки и производства взрывных работ на горных предприятиях; схемы механизации взрывных работ.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-1; ОК-6; ОК-7);  
общепрофессиональных (ОПК-9);  
профессиональных компетенций (ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-6; ПК-16; ПК-17; ПК-19; ПК-20; ПСК-1.5) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Классификация взрывов. Общая характеристика взрыва и ВВ. Реакции взрывчатого превращения и кислородный баланс. Основы теории детонации. Промышленные ВВ и их классификация. Основные компоненты ВВ. Средства и способы взрывания зарядов. Огневой, электроогневой и бескапсюльный способы инициирования. Классификация средств взрывания. Правила безопасности. Электрическое взрывание зарядов. Электродетонаторы, взрывные сети, источники тока и контрольно-измерительная аппаратура. Схемы и расчет электровзрывных сетей. Технология производства работ и правила безопасности. Действие взрыва в горной породе и принципы расчета зарядов. Методы взрывных работ: классификация, условия применения. Шпуровой метод ведения взрывных работ при проведении горных выработок. Технология и организация производства работ. Правила безопасности. Ликвидация отказавших зарядов. Безопасность взрывных работ при строительстве горных

выработок. Взрывозащита. Ведение взрывных работ в шахтах опасных по газу и пыли. Доставка ВМ к местам работ.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (экзамен).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (36 ч.), лабораторные (18 ч.), практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (90 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Геомеханика"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин (СЗ.Б.8) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

---

**Дисциплина реализуется кафедрой** РМПИ (разработки месторождений полезных ископаемых)

---

**Основывается на базе дисциплин:** Геология; Физика горных пород; Сопротивление материалов

---

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** Сдвигение горных пород

---

**Цели и задачи дисциплины:** цель – получение обучающимися комплекса представлений о горно-геомеханических процессах в массивах горных пород (МГП) и факторах, влияющих на интенсивность, характер и параметры данных процессов. Задачи дисциплины: приобретение обучающимися теоретических знаний о принципах формирования напряженно-деформированного состояния (НДС) МГП и получение практических навыков оценки параметров НДС МГП и свойств горных пород на основе компьютерного моделирования и результатов испытаний горных пород.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-1; ОК-7);  
общепрофессиональных (ОПК-9);  
профессиональных компетенций (ПК-1; ПСК-1.3) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Характеристика массивов горных пород как объекта исследования в геомеханике. Напряжённо-деформированное состояние МГП. Процессы деформирования и разрушения МГП. Теории прочности. Горно-геомеханические процессы. Решение задач механики сплошной среды применительно к МГП. Практические задачи горной геомеханики. Проявления горного давления при разработке месторождений подземных ископаемых открытым и подземным способом.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (экзамен).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (36 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (90 ч.).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины

### **"Маркшейдерия"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин СЗ.Б.9 подготовки обучающихся по направлению 21.05.04 "Горное дело", специализация №4 "Маркшейдерское дело".

**Дисциплина реализуется кафедрой МГиГ (маркшейдерии, геодезии и геологии).**

**Основывается на базе дисциплин:** «Математика», «Геодезия», «Геология», «Введение в специальность», «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика», «Основы горного дела (подземная геотехнология)».

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** «Анализ точности маркшейдерских сетей», «Сдвигение горных пород», «Маркшейдерское обеспечение россыпных месторождений», «Математическая обработка результатов маркшейдерских измерений», «Маркшейдерское обеспечение нефтегазового производства», «Маркшейдерские работы при строительстве шахт и подземных сооружений», «Топографическое и маркшейдерское черчение», «Маркшейдерское обеспечение безопасности при ведении горных работ», «Маркшейдерские работы на карьерах. Обеспечение устойчивости бортов карьеров и отвалов», «Спутниковые, гироскопические и инерциальные системы в горном деле. Маркшейдерская съемка лазерно-сканирующими системами», «Организация маркшейдерской службы, планирование маркшейдерских работ», «Научно-исследовательская работа».

**Цели и задачи дисциплины:** введение обучающегося в маркшейдерскую специальность и осознание ее как отрасли горного производства, посредством приобретения теоретических знаний и практических навыков по работе с маркшейдерскими инструментами, ведению полевых журналов, камеральной обработке результатов измерений, методике составлению графической документации и решению горно-геометрических инженерных задач при подземной разработке месторождений полезных ископаемых.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных (ОК-1);  
общепрофессиональных (ОПК-1, ОПК-5, ОПК-7);  
профессиональных (ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-16, ПК-18);  
профессионально-специализированных (ПСК-4.1, ПСК-4.3, ПСК-4.6)  
компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины.** Состав и задачи курса. История развития маркшейдерского дела. Подземная горизонтальная теодолитная съемка. Угломерная и бусольная съемка. Вертикальные съемки в горных выработках. Горизонтальные соединительные съемки. Вертикальные соединительные

съемки. Маркшейдерские работы при проведении горных выработок. Маркшейдерская графическая документация. Маркшейдерские замеры. Маркшейдерский контроль оперативного учета добычи. Съемка лав на крутых пластах. Ориентирование подэтажных выработок. Передача отметки на подэтажные выработки. Маркшейдерские работы при разработке рудных месторождений. Маркшейдерская съемка подземных горных пустот. Проверка соотношений геометрических элементов стационарного конвейера. Маркшейдерские работы на промплощадке шахты. Маркшейдерские работы при проведении горных выработок встречными (догоняющими) забоями.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный и итоговый.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 5,5 зачетных единиц (198 часа). Программой дисциплины предусмотрены лекционные (72 ч.), лабораторные (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (90 ч.).



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Маркшейдерские и геодезические приборы"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть (Б10) Профессионального цикла (С2) дисциплин подготовки обучающихся по направлению подготовки 21.05.04 "Горное дело", специализация "Маркшейдерское дело".

**Дисциплина реализуется кафедрой** МГиГ (маркшейдерии, геодезии и геологии).

**Основывается на базе дисциплин:** «Математика», «Физика», «Геодезия», «Маркшейдерия».

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** «Организация маркшейдерской службы, планирование маркшейдерских работ», «Высшая геодезия», «Научно-исследовательская работа», «Маркшейдерские работы при строительстве шахт и подземных сооружений».

**Цели и задачи дисциплины:** Цель: получение обучающимися знаний и сведений о современных маркшейдерско-геодезических приборах, которые являются сложными оптико-механическими и электронными приборами. В настоящее время выпускается большое разнообразие этих приборов, предназначенных для решения практических и научных задач. Целью изучения дисциплины является ознакомление обучающихся с видами и конструкцией маркшейдерских и геодезических приборов. Задачи: изучить принципиальное устройство маркшейдерских и геодезических приборов, знать их основные технические характеристики, уметь правильно применять их, юстировать и проверять, устранять мелкие неисправности, производить техническое обслуживание, обеспечивать метрологическую проверку приборов.

**Дисциплина нацелена на формирование** общекультурных компетенций (ОК-1), общепрофессиональных (ОПК-7), профессиональных компетенций (ПК-7, ПК-14, ПК-16, ПК-17, ПСК-4.1, ПСК-4.3) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Предмет и содержание курса. Сведения из геометрической и физической оптики. Устройство зрительных труб. Отсчётные устройства. Уровни. Осевые системы. Классификация маркшейдерско – геодезических приборов. Нивелиры. Приборы и инструменты для измерения расстояний. Электронные тахеометры. Лазерные приборы.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный, итоговый.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), лабораторные (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (90 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Горные машины и оборудование"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин (СЗ.Б.11) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

---

**Дисциплина реализуется кафедрой** ГЭМиО (горной энергомеханики и оборудования)

---

**Основывается на базе дисциплин:** Материаловедение; Прикладная механика; Электротехника

---

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** Стационарные машины; Автоматизация производственных процессов горных работ; Выпускная квалификационная работа

---

**Цели и задачи дисциплины:** цель – формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников, обеспечивающих их эффективную инженерную деятельность при разведке, добыче и переработки твердых полезных ископаемых, исследовании, проектировании и создании конкурентоспособных технологических машин и оборудования для горнодобывающей промышленности. Задачи дисциплины: приобретение обучающимися знаний о горных машинах и оборудовании, их роли в области горнодобывающего производства; овладение современными методами исследования, проектирования и расчетов режимов работы горных машин; формирование навыков практической деятельности в областях производственно-технологической, организационно - управляющей, научно-исследовательской и проектной, связанной с использованием горных машин и оборудования; развитие способностей аргументированного обоснования целесообразности технических решений и мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных знаний и навыков в области профессиональной деятельности.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-1; ОК-7);  
профессиональных компетенций (ПК-16; ПК-17; ПСК-1.4) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Общие сведения о горных машинах как объектах проектирования, модернизации и эксплуатации. Характеристики углей и пород, особенности их разрушения рабочими инструментами выемочных машин. Силовые подсистемы выемочных комбайнов и основы теории их работы. Очистные комбайны. Проходческие комбайны. Струговые установки. Очистные механизированные комплексы и основы теории работы их крепей. Очистные агрегаты. Бурильные машины. Погрузочные и буропогрузочные машины. Комплексы проходческого оборудования. Оборудование для добычи полезных ископаемых открытым способом. Стационарные машины.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (экзамен).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4,5 зачетные единицы, 162 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (36 ч.), лабораторные (18 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (90 ч.).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины

### "Теоретическая механика"

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин (СЗ.Б.12.1) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

---

**Дисциплина реализуется кафедрой** ТМ (теоретической механики)

---

**Основывается на базе дисциплин:** Математика; Физика

---

**Является основой для изучения следующих дисциплин:**  
Соппротивление материалов; Прикладная механика

---

**Цели и задачи дисциплины:** цель – формирование у обучающихся научного инженерного мышления, с точки зрения использования математических методов расчета и анализа механических систем и объектов, т.е. умения видеть в каждой механической системе ее расчетную модель. Задачи дисциплины: ввести понятия об общих законах механического движения и равновесия материальных тел в связи с силовыми взаимодействиями между ними и методах решения задач, связанных с эксплуатацией конструкций, машин и механизмов.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-1; ОК-7);  
профессиональных компетенций (ПК-14) выпускника.

**Содержание дисциплины:** основные понятия, определения и аксиомы статики твердого тела; основные типы систем сил; теория пар сил; условия равновесия различных систем сил; способы определения центра тяжести тел; основные положения кинематики точки и твердого тела; кинематический анализ плоских механизмов; сложное движение точки; законы динамики материальной точки; общие теоремы динамики; кинетическая энергия; работа и мощность сил; теорема об изменении кинетической энергии; принцип Даламбера; аналитическая механика.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (экзамен).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (36 ч.), практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (108 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Прикладная механика"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин (С3.Б.12.2) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

---

**Дисциплина реализуется кафедрой** ПГМ им. З.Л. Финкельштейна  
(прикладной гидромеханики им. З.Л. Финкельштейна)

---

**Основывается на базе дисциплин:** Теоретическая механика;  
Сопротивление материалов

---

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** Горные  
машины и оборудование

---

**Цели и задачи дисциплины:** цель – усвоение знаний по теории и практики определения структурных, кинематических и динамических параметров механизмов и машин, их условия прочности при построении, проектировании и эксплуатации в горнодобывающей промышленности. Задачи дисциплины: научить обучающихся формировать представления об общих методах проектирования на примере механических систем механизмов и машин; приобретение знаний о разных разделах механики, основных гипотезах и моделях механики, условий их применения; научить обучающихся в условиях проектного отдела проектировать и конструировать, обеспечивать надежность объекта проектирования.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-1; ОК-7);  
профессиональных компетенций (ПК-17) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Кинематический анализ механизмов. Силовой анализ механизмов. Условия статического определения кинематических цепей. Силы, действующие в механизмах. Зубчатые механизмы. Геометрические параметры цилиндрических зубчатых передач. Планетарные передачи. Детали вращательного движения. Ременные и цепные передачи. Валы и оси. Подшипники скольжения и качения. Шпоночные и шлицевые соединения. Основные виды масел и их назначение.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (зачет).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (36 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Соппротивление материалов"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин (СЗ.Б.12.3) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

**Дисциплина реализуется кафедрой** ТМ (теоретической механики)

**Основывается на базе дисциплин:** Математика; Физика; Теоретическая механика

**Является основой для изучения следующих дисциплин:**  
Прикладная механика; Сдвигание горных пород

**Цели и задачи дисциплины:** сформировать основные понятия о методах инженерного расчета напряженно-деформированного состояния элементов конструкций, машин и механизмов, при различных воздействиях, для обеспечения их прочности, жесткости и устойчивости.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-1; ОК-7);  
профессиональных компетенций (ПК-16; ПК-17) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Основные принципы и гипотезы. Метод сечений. Геометрические характеристики поперечных сечений. Продольные силы, напряжения и перемещения. Закон Гука. Расчеты на прочность при растяжении и сжатии. Напряжения при линейном и плоском напряженном состоянии. Основные теории прочности. Крутящий момент, напряжения, деформации, углы закручивания. Расчет на прочность и жесткость. Изгибающий момент, продольная и поперечная силы. Построение эпюр внутренних усилий. Нормальные и касательные напряжения при изгибе. Главные напряжения. Расчет балок на прочность. Определение перемещений в статически определимых стержневых системах. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (экзамен).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (36 ч.), лабораторные (18 ч.), практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (90 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин (СЗ.Б.13) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

---

**Дисциплина реализуется кафедрой** ИГ (Инженерной графики)

---

**Основывается на базе дисциплин:** Математика; школьный курс черчения

---

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** Маркшейдерия; Маркшейдерское и топографическое черчение; Аэрология горных предприятий; Выпускная квалификационная работа

---

**Цели и задачи дисциплины:** цель – формирование у обучающихся теоретических знаний и практических умений в области проекционных методов изображения трехмерных предметов на плоскости, решения геометрических задач графическими методами, разработки и оформления графической общетехнической и горной документации, в том числе с помощью компьютерных программно-технических средств. Задачи дисциплины: ознакомление обучающихся с системой ЕСКД и общими правилами оформления графической документации; правилами чтения и выполнения различных видов проекционных изображений предметов; алгоритмами решения различных геометрических задач графическими методами; правилами чтения и разработки рабочих чертежей деталей, эскизов деталей, сборочных чертежей и спецификаций; правилами выполнения и оформления горно-графической документации; основами компьютерной графики; приемами работы в наиболее известных компьютерных графических пакетах.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-1; ОК-7);  
общепрофессиональных компетенций (ОПК-7);  
профессиональных компетенций (ПК-7; ПК-19; ПК-20; ПК-22) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Общие требования по оформлению чертежей. Основы растровой и векторной графики. Программные средства создания растровой и векторной графики. Методы проецирования и построения проекционных изображений. Ортогональное проецирование точки, прямой, плоскости и поверхностей. Способы преобразования комплексного чертежа. Метод аксонометрических проекций. Метод проекций с числовыми отметками. Назначение и структура ЕСКД. Основные геометрические построения. Виды, разрезы, сечения и выносные элементы. Рабочие чертежи, эскизы, спецификации и сборочные чертежи. Горно-графическая документация.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (экзамен).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4,5 зачетные единицы, 162 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные

(36 ч.), практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (90 ч.).



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Электротехника"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин (СЗ.Б.14) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

---

**Дисциплина реализуется кафедрой** АЭМС (автоматизированных электромеханических систем им. Зеленова А.Б.)

---

**Основывается на базе дисциплин:** Физика; Математика

---

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** Горные машины и оборудование; Автоматизация производственных процессов горных работ

---

**Цели и задачи дисциплины:** цель – формирование у обучающихся навыков применения в своей профессиональной деятельности законов электротехники и использования электротехнического и электронного оборудования в области электроснабжения объектов горной промышленности. Задачи дисциплины: обеспечить навыками и знаниями обучаемого абстрактному мышлению, анализу, синтезу; принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством; использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий горной промышленности.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-1; ОК-7);  
профессиональных компетенций (ПК-16; ПК-17) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Электрические и магнитные цепи. Методы расчёта электрических и магнитных цепей. Электрические машины и аппараты. Электронные устройства, электрические измерения.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (зачет).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (36 ч.), лабораторные (18 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Гидромеханика"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин (СЗ.Б.15) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

---

**Дисциплина реализуется кафедрой** ПГМ им. З.Л. Финкельштейна  
(прикладной гидромеханики им. З.Л. Финкельштейна)

---

**Основывается на базе дисциплин:** Физика; Математика;  
Теоретическая механика

---

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** Горные  
машины и оборудование; Стационарные машины

---

**Цели и задачи дисциплины:** цель – формирование необходимой базы знаний о законах равновесия и движения жидкости, приобретение навыков и умений, необходимых для расчета сил, действующих на стенки резервуаров и конструктивные элементы гидравлических систем, гидравлического расчета трубопроводов при стационарном и нестационарном режимах течения жидкости, расчета основных параметров истечения жидкости через отверстия и насадки, решения различных технологических задач. Задачи дисциплины: научить обучающихся в условиях производства, используя законы механики жидкости, определять методы расчета гидравлической системы, осуществлять гидравлический расчет трубопроводов и принятого технологического оборудования; научить обучающихся в условиях проектного отдела выбирать и обосновывать расчетами необходимое технологическое оборудование: насосы, вентиляторы, компрессоры, запорную, распределительную и регулировочную арматуру, необходимую для транспортирования жидкости и газа.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-1; ОК-7);  
профессиональных компетенций (ПК-14; ПК-16) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Раздел 1 "Гидростатика": Основные физические свойства жидкостей. Гидростатическое давление и его свойства. Виды давления. Основное уравнение гидростатики. Дифференциальное уравнение равновесия жидкости. Поверхности постоянного давления. Сила давления жидкости на плоские поверхности. Сила давления жидкости на криволинейные поверхности. Плавание тел. Закон Архимеда. Раздел 2 "Кинематика и динамика жидкости": Основные понятия и определения. Методы изображения течения жидкости. Виды течения жидкости. Струйная модель течения жидкости. Понятия о расходе и скорости течения жидкости. Уравнение неразрывности потока. Уравнение Бернулли для идеальной жидкости. Геометрический и физический смысл уравнения Бернулли. Уравнение Бернулли для потока реальной жидкости. Режимы течения жидкости. Кавитация. Теория ламинарного течения. Облитерация. Теория турбулентного течения. Гидравлические потери. Потери на трение по длине

трубы. Местные гидравлические потери. Эквивалентная длина трубопровода. Раздел 3 "Гидравлический расчет трубопроводов": Истечение жидкости через отверстия и насадки. Гидравлический расчет простого трубопровода. Напорные характеристики трубопроводов. Расчет сложных трубопроводов. Неустановившееся течение жидкости в трубопроводах. Гидравлический удар. Истечение жидкости через отверстия и насадки. Определение коэффициентов истечения. Истечение жидкости через отверстие при переменном напоре. Истечение жидкости через большие отверстия. Свободные струи. Взаимодействие струи с твердым телом. Основы теории гидротранспорта. Основы фильтрации жидкости.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (экзамен).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (18 ч.), лабораторные (18 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч.).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины

### "Теплотехника"

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин (СЗ.Б.16) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

---

**Дисциплина реализуется кафедрой** АУТП (автоматизированного управления технологическими процессами)

---

**Основывается на базе дисциплин:** Физика; Математика

---

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** Горные машины и оборудование

---

**Цели и задачи дисциплины:** цель – освоение обучающимися основных законов термодинамики, принципов протекания тепловых процессов в различных средах и условиях; принципов действия и протекания рабочих процессов тепловых двигателей, теплосиловых установок, парогенераторных установок, а также приобретение навыков использования основных методов теплотехнических расчетов. Задачи дисциплины: формирование навыков расчета и анализа эффективности термодинамических процессов горного производства, навыков расчёта процессов конвективного тепло- и массопереноса, передачи тепла излучением и молекулярной теплопроводностью, выбора тепловой защиты и организации систем охлаждения, проведения теплотехнических измерений.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-1; ОК-7);  
профессиональных компетенций (ПК-16) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Техническая термодинамика и ее задачи. Законы идеальных газов. Сущность первого закона термодинамики. Сущность второго закона термодинамики. Циклы Карно, термический КПД цикла Карно. Изохорный, изобарный, изотермический, адиабатный и политропный процессы. Влажный и сухой насыщенный пар. Степень сухости и влажности. Перегретый пар. Теплота парообразования. Влажный воздух. Механизмы передачи тепла теплопроводностью. Основной закон теплопроводности (закон Фурье). Конвективный теплообмен. Теплообмен излучением. Законы лучистого теплообмена. Сложный теплообмен (теплопередача). Теплообменные аппараты. Назначение и классификация котельных установок. Классификация, конструкция и принцип действия компрессорных машин. Двигатели внутреннего сгорания (ДВС). Холодильные установки. Тепловой насос.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (экзамен).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (36 ч.), лабораторные (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Безопасность в чрезвычайных ситуациях"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин (СЗ.Б.17) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

**Дисциплина реализуется кафедрой** ОТ (охраны труда)

**Основывается на базе дисциплин:** Безопасность жизнедеятельности;  
Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** Ведение горных работ в сложных горно-геологических условиях; Выпускная квалификационная работа

**Цели и задачи дисциплины:** цель – формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Задачи дисциплины: овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества; формирование культуры профессиональной безопасности, способностей для идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности; готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных последствий ЧС, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности; способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности при возникновении чрезвычайных ситуаций.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-1; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-9);  
профессиональных компетенций (ПК-4; ПК-6; ПК-16; ПК-20; ПК-21; ПСК-1.5) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Источники природных, техногенных, биолого-социальных и военных чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы при возникновении чрезвычайных ситуаций. Способы и средства защиты личности и населения при возникновении или угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (экзамен).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (32 ч.), лабораторные (16 ч.), практические (16 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (116 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Обогащение полезных ископаемых"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин (СЗ.Б.18) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

---

**Дисциплина реализуется кафедрой** РМПИ (разработки месторождений полезных ископаемых)

---

**Основывается на базе дисциплин:** Физика; Геология; Физика горных пород; Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле

---

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** Разработка рудных и россыпных месторождений

---

**Цели и задачи дисциплины:** цель – формирование системы профессиональных теоретических и практических знаний по изучению процессов переработки и обогащения полезных ископаемых в соответствии с требованиями "Правил безопасности". Задачи дисциплины: изучить влияние исходных горно-геологических условий разработки месторождений полезных ископаемых на выбор способов и оборудования для переработки и обогащения последних. Состав рабочих процессов и операций, требования правил и техники безопасности при выполнении процессов обогащения и переработки минерального сырья, охрана окружающей среды.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-1; ОК-7);  
общепрофессиональных компетенций (ОПК-6; ОПК-8);  
профессиональных компетенций (ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-12; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-21) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Текстурно-структурные признаки полезных ископаемых и их числовые характеристики. Разделительные признаки полезных ископаемых и их зависимость от содержания ценного компонента. Потенциальное качество обогащенного и обедненного продуктов и их выход. Функции распределения частиц по их размеру и разделительным признакам. Раскрытие ценного компонента и расчеты раскрытия ценного компонента. Машины для дробления и измельчения минералов. Процессы и аппараты гравитационного обогащения полезных ископаемых. Обогащение в тяжелых средах. Отсадка. Флотируемые процессы и аппараты обогащения полезных ископаемых. Процессы и аппараты магнитного и электрического обогащения полезных ископаемых. Специальные методы обогащения. Контроль, опробование и автоматизация технологических процессов. Складирования концентрата и отходов. Брикетирование концентратов. Пылеулавливание и водоснабжающее хозяйство. Технологические схемы обогащения. Выбор места для строительства обогатительной фабрики.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (экзамен).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные

(36 ч.), лабораторные (28 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (116 ч.).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины

### "Высшая геодезия"

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** дисциплина относится к базовой части профессионального цикла дисциплин СЗ.Б.19 подготовки обучающихся по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело», направленность (специализация) программы «Маркшейдерское дело».

**Дисциплина реализуется кафедрой** МГиГ (маркшейдерии, геодезии и геологии).

**Основывается на базе дисциплин:** геодезия, математика, теория вероятностей и математическая статистика в маркшейдерском деле, математическая обработка результатов маркшейдерских измерений маркшейдерско-геодезические приборы.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** преддипломная практика, уравнивание геодезических сетей, дистанционные методы зондирования Земли, геоинформационные системы, выпускная квалификационная работа.

**Целью преподавания дисциплины** является формирование у обучающихся знаний о системах координат, о методах и этапах создания геодезических сетей и основных понятий из геодезической астрономии, а также становление перед соответствующими службами конкретных задач.

**Задачи изучения дисциплины** направлены на:

- изучение проблемы подхода к решению задачи определения формы и размеров Земли;
- знакомство с различными системами координат, определяющими положение точек земной поверхности;
- освоение технологий решения практических задач по обработке результатов геодезических измерений на поверхности эллипсоида вращения.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

- общекультурных компетенций (ОК-1; ОК-7);
- общепрофессиональных компетенций (ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9);
- профессиональных компетенций (ПК-7, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-22);
- профессионально-специализированных компетенций (ПСК-4.1, ПСК-4.3).

**Содержание дисциплины.**

Основные понятия и сведения о форме Земли: геоид и земной эллипсоид. Элементы земного эллипсоида. Референц-эллипсоид Ф.Н. Красовского, его параметры. Определение положения точек земной поверхности и применяющиеся для этого в геодезии системы координат: геодезическая и астрономическая.

Геодезические сети. Методы построения геодезических сетей. Проектирование и рекогносцировка геодезических сетей. Геодезические знаки и центры. Сущность метода и область применения триангуляции,



полигонометрии, трилатерации. Понятие о системах высот. Классификация нивелирных сетей. Оценка точности построения геодезических сетей.

Значение теории погрешностей в геодезических работах. Классификация погрешностей. Простая арифметическая середина. Средняя квадратическая погрешность результата отдельного измерения ряда равноточных измерений. Средние квадратические погрешности функций измеренных величин. Средняя квадратическая погрешность простой арифметической середины. Двойные измерения. Неравноточные измерения. Понятие о весах результатов измерений. Средняя квадратическая погрешность единицы веса. Общая арифметическая середина. Средняя квадратическая погрешность общей арифметической середины.

Картографические проекции. Основные сведения о конформной проекции Гаусса-Крюгера, основные формулы. Применение системы координат Гаусса-Крюгера в топографо-геодезических и маркшейдерских работах. Преобразование прямоугольных координат Гаусса-Крюгера из одной зоны в другую.

Элементы сферической астрономии, общие сведения. Системы координат, применяемые в астрономии. Измерение времени: звездное и солнечное время, всемирное, поясное и декретное время, время на различных меридианах.

Определение астрономических координат: широта, долгота и азимут. Астрономические методы определения широт, долгот и азимутов. Общие сведения. Определение координат точки земной поверхности с использованием ИЗС. Связь различных геодезических систем с помощью ИЗС. Общие сведения. Гравиметрический, астрономо-геодезический и астрономо-гравиметрический методы вывода уклонов отвесных линий. Учет влияния уклонов отвесных линий при геодезических и маркшейдерских работах.

Редукция базиса на поверхность референц-эллипсоида. Редукция измеренных величин при переходе к поверхности референц-эллипсоида. Особенности редукционных вычислений при обработке измерений в инженерно-геодезических сетях.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный и итоговый.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 11 зачетных единиц (108+180+108 часов). Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36+18+18 часов), лабораторные (18+18+18 часов) занятия и самостоятельная работа (54+144+72 часа). Рекомендуемая форма итогового контроля – экзамен.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины

#### "Сдвигение горных пород"

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть (Б20) Профессионального цикла (С3) дисциплин подготовки обучающихся по направлению 21.05.04 «Горное дело», специализация «Маркшейдерское дело».

**Дисциплина реализуется кафедрой** МГиГ (маркшейдерии, геодезии и геологии).

**Основывается на базе дисциплин:** «Математика», «Физика», «Геология», «Физика горных пород», «Основы горного дела», «Геомеханика», «Маркшейдерия», «Соппротивление материалов», «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика», «Научно-исследовательская работа».

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** научно-исследовательская работа, ВКР

**Цели и задачи дисциплины:** подготовить специалиста для разработки методов охраны подрабатываемых зданий, сооружений, природных объектов и горных выработок от вредного влияния подземных разработок. Дать информацию о формах проявления и величинах сдвижений и деформаций подработанной толщи горных пород, об основных, влияющих на процесс сдвижения, факторах, о методах изучения и параметрах процесса сдвижения. Научить обучающихся составлять проекты наблюдательных станций, выполнять натурные наблюдения и делать выбор оптимальных мер охраны подрабатываемых объектов.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-6, ОК-7),

общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9),

профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-14, ПК-16, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПСК-1.3, ПСК-1.6, ПСК-4.1, ПСК-4.2, ПСК-4.3) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Общие сведения о процессе сдвижения горных пород и земной поверхности; параметры процесса сдвижения; основные факторы, влияющие на процесс сдвижения; методы изучения процесса сдвижения (натурные наблюдения, моделирования, теоретические); методы расчета ожидаемых и вероятных сдвижений и деформаций земной поверхности; общая продолжительность и стадии процесса сдвижения; особенности процесса сдвижения при разработке рудных месторождений; горные и конструктивные меры охраны подрабатываемых сооружений; геомеханические процессы вокруг горных выработок; маркшейдерские наблюдения за проявлениями горного давления.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный, итоговый.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные часы (36 ч.), лабораторные (18 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (108 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Маркшейдерское обеспечение россыпных месторождений"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть (Б21) Профессионального цикла (С3) дисциплин подготовки обучающихся по направлению 21.05.04 «Горное дело», специализация «Маркшейдерское дело».

**Дисциплина реализуется кафедрой** МГиГ (маркшейдерии, геодезии и геологии).

**Основывается на базе дисциплин:** «Математика», «Физика», «Геодезия», «Геология», «Маркшейдерия», «Маркшейдерские работы на карьерах. Обеспечение устойчивости бортов карьеров и отвалов», «Геометрия недр».

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** «Дистанционные методы зондирования Земли», «Спутниковые, гироскопические и инерционные системы в горном деле», «Маркшейдерская съемка лазерно-сканирующими системами».

**Цели и задачи дисциплины:** подготовить специалиста для маркшейдерского обеспечения разработки россыпных месторождений полезных ископаемых (МПИ) открытым и подводным способами. Дать методику маркшейдерских работ при гидравлических, бульдозерных, скреперных, экскаваторных и дражных разработках МПИ открытым способом и со дна озер и морей, а также определения объемов извлеченной горной массы, планирования развития работ.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-7),  
обще профессиональных компетенций (ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7),  
профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-11, ПК-15, ПК-19, ПК-20, ПСК-4.1, ПСК-4.2, ПСК-4.3, ПСК-4.4) выпускника.

**Содержание дисциплины:** начальные изыскания и геологоразведочные работы, маркшейдерское обеспечение горно-подготовительных работ, маркшейдерские работы в период разработки россыпи, определение средних расстояний транспортирования горной массы, маркшейдерские работы при разработке россыпных МПИ драгами, применение звуколокации при разработке подводных МПИ, маркшейдерские работы при добыче полезных ископаемых со дна морей, методы и технические средства для маркшейдерской съемки морского дна и промеров, определение объемов извлеченной горной массы.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный, итоговый.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные часы (32 ч.), практические (16 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (96 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Маркшейдерское обеспечение нефтегазового производства"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть (Б22) Профессионального цикла (С3) дисциплин подготовки обучающихся по направлению подготовки 21.05.04 "Горное дело", специализация "Маркшейдерское дело".

**Дисциплина реализуется кафедрой** МГиГ (маркшейдерии, геодезии и геологии).

**Основывается на базе дисциплин:** «Математика», «Геодезия», «Геология», «Маркшейдерское дело», «Маркшейдерские и геодезические приборы», «Геометрия недр», «Основы нефтегазового дела».

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** «Научно-исследовательская работа», «Выпускная квалификационная работа»

**Цели и задачи дисциплины:** получение обучающимися комплекса знаний о принципах организации, задачах, приёмах и методах маркшейдерско-геодезических работ на месторождениях нефти и газа. Формирование знаний о маркшейдерских работах при обустройстве нефтяных и газовых месторождений, при строительстве скважин, съёмочных работах, поиске и обследовании инженерных подземных коммуникаций, о маркшейдерских работах на морских месторождениях и нефтешахтах.

**Дисциплина нацелена на формирование** общекультурных компетенций (ОК-1), общепрофессиональных (ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7), профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-15, ПСК-4.1, ПСК-4.4, ПСК-4.5) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Маркшейдерско-геодезические сети на месторождениях нефти и газа. Маркшейдерские работы при обустройстве нефтяных и газовых месторождений. Маркшейдерско-геодезические разбивочные работы. Маркшейдерско-геодезические работы, связанные с вынесением скважины в натуру и обеспечением её нормальной эксплуатации. Съёмочные работы на нефтяных и газовых месторождениях. Особенности работ на морских месторождениях. Маркшейдерские работы на нефтешахтах.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный, итоговый.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4 зачетных единиц, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36ч.), лабораторные (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (90 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Маркшейдерские работы при строительстве шахт и подземных**  
**сооружений"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть (Б23) Профессионального цикла (С3) дисциплин подготовки обучающихся по направлению подготовки 21.05.04 "Горное дело", специализация "Маркшейдерское дело".

**Дисциплина реализуется кафедрой МГиГ (маркшейдерии, геодезии и геологии).**

**Основывается на базе дисциплин:** «Математика», «Геодезия», «Геология», «Маркшейдерское дело», «Основы горного дела», «Маркшейдерские и геодезические приборы».

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** «Научно-исследовательская работа», «Организация маркшейдерской службы, планирование маркшейдерских работ», «Маркшейдерское обеспечение нефтегазового производства», «Маркшейдерское обеспечение россыпных месторождений», «Маркшейдерское обеспечение безопасности при ведении горных работ».

**Цели и задачи дисциплины:** является обеспечение теоретической и практической подготовки обучающихся в области организации и производства маркшейдерских работ при перенесении элементов проекта в натуру, при выполнении строительных и монтажных работ на промышленной площадке горного предприятия, при установке и эксплуатации шахтного подъемного комплекса, при проходке капитальных горных выработок, при армировании вертикального шахтного ствола, выполняемых с использованием современных маркшейдерско-геодезических приборов, при задании направления горным выработкам в горизонтальной и вертикальной плоскости, при выполнении маркшейдерских работ при строительстве метрополитенов и подземных сооружений большого сечения, а также математической обработке результатов измерений.

**Дисциплина нацелена на формирование**  
общекультурных компетенций (ОК-1)  
общефессиональных (ОПК-1, ОПК-6, ОПК-9),  
профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-15, ПК-19, ПСК-4.1, ПСК-4.2, ПСК-4.3) выпускника.

**Содержание дисциплины:**

Общие сведения о маркшейдерских работах при строительстве. Маркшейдерские работы при строительстве технологического комплекса на шахтной поверхности. Маркшейдерские работы при сооружении вертикальных шахтных стволов. Маркшейдерские работы при монтаже одноканатной и многоканатной подъемных установок. Маркшейдерские работы при проведении горизонтальных и наклонных выработок. Исполнительные съемки.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный, итоговый.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4 зачетных единиц, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36ч.), лабораторные (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Организация маркшейдерской службы, планирование маркшейдерских работ"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть (Б24) Профессионального цикла (С3) дисциплин подготовки обучающихся по направлению 21.05.04 «Горное дело», специализация «Маркшейдерское дело».

**Дисциплина реализуется кафедрой МГиГ (маркшейдерии, геодезии и геологии).**

**Основывается на базе дисциплин:** «Маркшейдерия», «Геодезия», «Геометрия недр», «Математическая обработка результатов маркшейдерских измерений», «Геология», «Основы горного дела», «Маркшейдерские и геодезические приборы», «Маркшейдерские работы при строительстве шахт и подземных сооружений», «Научно-исследовательская работа», «Маркшейдерские работы на карьерах. Обеспечение устойчивости бортов карьеров и отвалов», «Сдвигение горных пород», «Экономика горного производства».

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** научно-исследовательская работа, ВКР

**Цели и задачи дисциплины:** подготовить специалиста, способного организовать маркшейдерскую службу горного предприятия, планировать маркшейдерские работы при разведке МПИ, проектировании и строительстве шахт и карьеров, добыче полезных ископаемых подземным, открытым и подводным способами. Дать структуру маркшейдерской службы, права и обязанности главного и участковых маркшейдеров шахты, техническое нормирование и основные принципы организации маркшейдерских работ, их контроля и приемки на горном предприятии. Дать расчет штата, необходимых приборов и стоимости маркшейдерского обеспечения.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-4, ОК-7),  
общефессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-3, ОПК-7),  
профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-14, ПК-19, ПСК-4.1, ПСК-4.2, ПСК-4.3, ПСК-4.6,) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Структура маркшейдерской службы в горнодобывающей промышленности; специализированные маркшейдерские организации, их структура и функции; техническое нормирование маркшейдерских работ; особенности и основные принципы организации маркшейдерских работ; организация контроля и приемки маркшейдерских работ на горных предприятиях; общие вопросы планирования маркшейдерских работ; расчет штата маркшейдерской службы; помещения, оборудование и приборы маркшейдерского отдела горного предприятия и специализированных маркшейдерских подразделений; определение



стоимости маркшейдерского обеспечения и организация маркшейдерской службы горного предприятия.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный, итоговый.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные часы (36 ч.), практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (108 ч.).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины

### **"Анализ точности маркшейдерских сетей"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую часть (Б 25) Профессионального цикла (С 3) дисциплин подготовки обучающихся по направлению 21.05.04 «Горное дело», специализация «Маркшейдерское дело».

**Дисциплина реализуется кафедрой** МГиГ (маркшейдерии, геодезии и геологии).

**Основывается на базе дисциплин:** «Математика», «Геодезия», «Маркшейдерия», «Математическая обработка результатов маркшейдерских измерений», «Теория вероятностей и математическая статистика в маркшейдерском деле», «Научно-исследовательская работа».

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** «Маркшейдерские работы на карьерах. Обеспечение устойчивости бортов карьеров и отвалов», «Выпускная квалификационная работа».

**Цели и задачи дисциплины:** подготовить специалиста, умеющего выполнять анализ точности маркшейдерских опорных и съемочных сетей в горных выработках и на земной поверхности для выбора оптимальных методов их построения, методик и приборов для угловых и линейных измерений, геометрического и тригонометрического нивелирования, а также для предрасчета точности сбойки горных выработок встречными забоями и планировании маркшейдерских работ в выпускной квалификационной работе и на горном предприятии.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-7),  
общепрофессиональных компетенций (ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9),  
профессиональных компетенций (ПК-7, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-19, ПК-20, ПСК-4.1, ПСК-4.2, ПСК-4.3, ПСК-4.6) выпускника.

**Содержание дисциплины:** точность и методы построения маркшейдерских сетей; оценка точности положения пунктов плановой сети, угловых и линейных измерений, накопление погрешностей в теодолитных ходах; точность различных схем построения подземных теодолитных ходов; геодезические засечки и оценка их точности; накопление погрешностей в высотных сетях; анализ соединительных съемок, проектирование шахтным отвесом; факторы, влияющие на точность проектирования, угловая погрешность проектирования, способ соединительных треугольников; анализ точности ориентирования через 2 вертикальных ствола; центрирование подземной сети; маркшейдерские работы при проведении выработок встречными забоями, виды сбоек, определение ожидаемой ошибки сбойки в пределах одной шахты и из разных шахт; оптимальное размещение гиросторон при сбоях.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный, итоговый.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч.).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины

### "Научно-исследовательская работа"

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** НИР входит в базовую часть (Б26) Профессионального цикла (С3) дисциплин подготовки обучающихся по направлению 21.05.04 «Горное дело», специализация «Маркшейдерское дело».

**Дисциплина реализуется кафедрой** МГиГ (маркшейдерии, геодезии и геологии).

**Основывается на базе дисциплин:** «Математика», «Физика», «Геодезия», «Геология», «Маркшейдерия», «Основы горного дела», «Информатика», «Основы научных исследований», «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика», «Сопротивление материалов».

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** «Высшая геодезия», «Дистанционные методы зондирования Земли», «Геометрия недр», «Сдвигение горных пород», «Маркшейдерское обеспечение россыпных месторождений и нефтегазового производства», «Организация маркшейдерской службы, планирование маркшейдерских работ», «Анализ точности маркшейдерских сетей», «Математическое моделирование геомеханических процессов», «Маркшейдерские работы на карьерах. Обеспечение устойчивости бортов карьеров и отвалов», «Спутниковые, гироскопические системы в горном деле. Маркшейдерские съемки лазерно-сканирующими системами», «Выпускная квалификационная работа».

**Цели и задачи дисциплины:** подготовить специалиста, умеющего анализировать, планировать и выполнять теоретические, натурные и лабораторные исследования, обрабатывать их результаты с использованием современных технологий; разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать их достоверность; осуществлять патентный поиск, изучать научно-техническую информацию по тематике исследований; составлять отчеты по НИР; использовать методы прогнозирования ожидаемых или вероятных сдвижений и деформаций подрабатываемых сооружений и коммуникаций.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-7),

общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9),

профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-6, ПК-7, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПСК-4.1, ПСК-4.2, ПСК-4.3, ПСК-4.5, ПСК-4.6) выпускника.

**Содержание дисциплины:** исследования точности измерения горизонтальных углов, геометрического и тригонометрического нивелирования; совершенствование способов линейных измерений; анализ точности примыкания к отвесам, проектирования координат в шахту различными способами; оценка точности способов передачи высотной

отметки с поверхности в шахту; сравнительный анализ способов изучения параметров процесса сдвижений и деформаций горных пород; разработка проекта автоматизированной наблюдательной станции; анализ точности сбойки выработок встречными забоями; исследования основных факторов, влияющих на параметры сдвижений и деформаций земной поверхности; анализ полноты разведочной сети месторождений полезных ископаемых; выбор мер укрепления бортов карьера.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный, итоговый.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 12 зачетных единиц, 432 часа. Программой дисциплины предусмотрены практические (204 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (228 ч.).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины

### "Основы нефтегазового дела"

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в вариативную часть В1 профессионального цикла С3 дисциплин подготовки обучающихся по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело», специализация "Маркшейдерское дело"

**Дисциплина реализуется кафедрой** МГиГ (маркшейдерии, геодезии и геологии).

**Основывается на базе дисциплин:** геология ч.І и ч.ІІ, химия, физика, гидромеханика, физика горных пород.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** горнопромышленная экология, сдвигение горных пород, геометрия недр, маркшейдерское обеспечение нефтегазового производства

**Цели и задачи дисциплины:** формирование у будущих инженеров-горняков способностей по выбору технологии разработки месторождений нефти и газа, контроля технологического режима разработки, расчёту основных физических параметров технологического процесса разработки нефтегазовых месторождений. Для этого у студентов-горняков должна быть сформирована система знаний о системах и методах разработки нефтегазовых месторождений, методах повышения эффективности использования добычных скважин, системах сбора и подготовки нефти и газа и газового конденсата.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

общекультурные компетенции (ОК1, ОК7).

профессиональных компетенций (ПК1, ПК2, ПК3, ПК16) выпускника.

**Содержание дисциплины:** (основные разделы):

Системы и технологии разработки, способы эксплуатации нефтегазовых скважин. Режимы разработки нефти и газа. Фонтанная, газлифтная и насосная технологии добычи нефти. Методы повышения эффективности эксплуатации добычных скважин (теплофизические, термофизические, физико-химические, физико-гидродинамические, сменных давлений, взрывные, биохимические). Сбор и подготовка нефти, газа и газового конденсата. Сепараторы, электродегидрататоры, дросселирование, абсорбция и адсорбция для очистки нефти и газа. Системы очистки воды.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный и итоговый.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2,5 зачетных единицы (90 ч.). Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Маркшейдерское обеспечение безопасности при ведении горных работ"**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в вариативную часть профессионального цикла С3.В2 дисциплин подготовки обучающихся по направлению 21.05.04 «Горное дело», специализация №4 «Маркшейдерское дело».

**Дисциплина реализуется кафедрой** МГиГ (маркшейдерии, геодезии и геологии).

**Основывается на базе дисциплин:** маркшейдерия, геология, физика горных пород, геометрия недр.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** научно-исследовательская работа, ВКР.

**Цели и задачи дисциплины:** формирование у будущих специалистов навыков прогнозирования возникновения опасных зон при ведении горных работ, построения границ опасных зон и контроля выполнения защитных мероприятий.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-1);  
профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-10, ПК-20);  
профессионально-специализированных (ПСК – 4.1, ПСК-4.2)  
компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины.** Виды опасных зон. Ответственность служб шахты при работах в опасных зонах. Условия выемки пластов под водными объектами и затопленными выработками. Расчет и построение барьерных и предохранительных целиков. Общие сведения о внезапных выбросах угля и газа. Способы недопущения выбросов угля и газа. Геомеханические основы построения зон ПГД и защищенных зон. Построение зон ПГД от краевых частей и целиков. Построение защищенных зон. Возникновение зон восстановления опасных нагрузок, их построение. Локальная выемка защитных пластов. Условия эффективной защиты от внезапных выбросов угля и газа. Работы по обеспечению безопасной разработки пластов, склонных к горным ударам.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный и итоговый.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4 зачетные единицы (144 ч.). Программой дисциплины предусмотрены лекционные (32 ч.), лабораторные (32 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (80 ч.).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины

### "Геоинформационные системы"

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин СЗ.В.3 подготовки обучающихся по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело», направленность (специализация) программы «Маркшейдерское дело».

**Дисциплина реализуется кафедрой** МГиГ (маркшейдерии, геодезии и геологии).

**Основывается на базе дисциплин:** геодезия, высшая геодезия, информатика.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** спутниковые, гироскопические и инерциальные системы в горном деле; высшая геодезия; выпускная квалификационная работа.

**Целью преподавания дисциплины** является изучение теоретических основ и возможностей использования новых информационных технологий в решении задач повседневной учебной, а также профессиональной инженерной и научной работы.

**Задачи изучения дисциплины** – обучение приемам работы с персональным компьютером, ознакомление с операционной системой, прикладными программами и конкретными примерами использования компьютерных технологий в различных отраслях знаний..

**Дисциплина нацелена на формирование:**

- общекультурных компетенций (ОК-1; ОК-5);
- общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-7, ОПК-9);
- профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-16, ПК-18ПК-19, ПК-22);
- профессионально-специализированных компетенций (ПСК-4.1, ПСК-4.4).

**Содержание дисциплины.** ОСНОВЫ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ. Введение в геоинформационные технологии. Основополагающие понятия и термины. Эволюция ГИС. Сферы применения ГИС. Базовые компоненты ГИС. Географические и атрибутивные данные. ГИС и цифровая картография. Аппаратная платформа ГИС. Типология ГИС. РЕШЕНИЕ АНАЛИТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ В ГИС. Модели данных в ГИС. Организация и обработка информации в ГИС. Модели организации пространственных данных. Принципы организации информации в ГИС. Ввод информации в ГИС. Ввод данных в ГИС с растровой моделью данных. Подготовка отчетов, карт, схем. Моделирование пространственных задач. ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ И СИСТЕМЫ СПУТНИКОВОГО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ. Понятие дистанционного зондирования. Оптические методы дистанционного зондирования. Радиотехнические методы ДЗ. Прием информации со спутников. Спутники для дистанционного зондирования. Анализ спутниковых изображений. Связь информации ДЗ с



реальным миром. Глобальная система позиционирования. Обзор gps-приемников. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ГИС. Этапы разработки ГИС. Особенности проектирования ГИС. Программные средства разработки ГИС. Инструментальная ГИС ARC/INFO 7.2.1. Программный пакет ARCVIEW GIS 3.1. AutoCAD MAP 2000. Autodesk MAP r5. Программный продукт Autodesk MAPGUIDE R5. AutoCAD land development. Программные модули комплекса CREDO. Программные продукты MAPINFO. Программные продукты GTX. Другие ГИС-программы.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный и итоговый.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов), лабораторные (18 часов) занятия и самостоятельная работа (72 часов). Рекомендуемая форма итогового контроля – зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Математическое моделирование геомеханических процессов"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в вариативную часть (В4) Профессионального цикла (С3) дисциплин подготовки обучающихся по направлению 21.05.04 «Горное дело», специализация «Маркшейдерское дело».

**Дисциплина реализуется кафедрой** МГиГ (маркшейдерии, геодезии и геологии).

**Основывается на базе дисциплин:** «Математика», «Физика», «Физика горных пород», «Геомеханика», «Соппротивление материалов», «Сдвигание горных пород», «Научно-исследовательская работа».

**Является основой для** государственной итоговой аттестации.

**Цели и задачи дисциплины:** подготовить специалиста, умеющего анализировать геомеханические процессы вокруг горных выработок, разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать их достоверность, осуществлять патентный поиск, изучать научно-техническую информацию, устанавливать зависимость параметров геомеханических процессов от основных определяющих факторов.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-7),  
общефессиональных компетенций (ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9),  
профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-14, ПК-16, ПК-22, ПСК-4.1, ПСК-4.5) выпускника.

**Содержание дисциплины:** методы моделирования геомеханических процессов в горном деле; основные термины и определения в моделировании; этапы математического моделирования; способы математического моделирования геомеханических процессов; метод типовых кривых; метод конечных элементов в перемещениях; определение зависимостей параметров геомеханических процессов от основных определяющих факторов; графическое представление результатов математического моделирования.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный, итоговый.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4,5 зачетных единиц, 162 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (32 ч.), практические (32 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (98 ч.).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины

### "Квалиметрия недр"

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в вариативную часть (В5) Профессионального цикла (С3) дисциплин подготовки обучающихся по направлению подготовки 21.05.04 "Горное дело", специализация "Маркшейдерское дело".

**Дисциплина реализуется кафедрой** МГиГ (маркшейдерии, геодезии и геологии).

**Основывается на базе дисциплин:** «Математика», «Теория вероятностей и математическая статистика в маркшейдерском деле», «Геодезия», «Геология», «Математическая обработка результатов маркшейдерских измерений», «Маркшейдерское дело», «Геометрия недр», «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле», «Экономика горного производства».

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** «Организация маркшейдерской службы, планирование маркшейдерских работ».

**Цели и задачи дисциплины:** дать основные понятия и термины, раскрыть общий механизм формирования качества продукции горнодобывающего предприятия, определить категории понятия «качество полезных ископаемых», показать основные методы количественной оценки качества минерального сырья, а также горных работ. Изложить методологию оценки изменчивости показателей качества ископаемых в недрах, их трансформации при добыче.

**Дисциплина нацелена на формирование** общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-4), общепрофессиональных (ОПК-4, ОПК-5), профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-9, ПК-15, ПСК-4.4) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Основные понятия квалиметрии. Классификация показателей качества. Методы измерения показателей качества полезных ископаемых. Определение уровня качества. Оценка уровня качества различных объектов.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный, итоговый.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Маркшейдерские работы на карьерах. Обеспечение устойчивости**  
**бортков карьеров и отвалов"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в вариативную часть (В6) Профессионального цикла (С3) дисциплин подготовки обучающихся по направлению 21.05.04 «Горное дело», специализация «Маркшейдерское дело».

**Дисциплина реализуется кафедрой МГиГ (маркшейдерии, геодезии и геологии).**

**Основывается на базе дисциплин:** «Математика», «Физика», «Геология», «Геодезия», «Физика горных пород», «Открытая геотехнология», «Маркшейдерия», «Сопротивление материалов», «Сдвигание горных пород», «Научно-исследовательская работа», «Анализ точности маркшейдерских сетей», «Геометрия недр», Высшая геодезия».

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело», «Маркшейдерское обеспечение россыпных месторождений», «Организация маркшейдерской службы, планирование маркшейдерских работ», «Спутниковые, гироскопические системы в горном деле. Маркшейдерская съемка лазерно-сканирующими системами», «Государственный экзамен».

**Цели и задачи дисциплины:** подготовить специалиста, умеющего определять пространственно-геометрическое положение объектов; выполнять геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты; руководствоваться в практической инженерной деятельности принципами комплексного использования недр; анализировать процессы горного производства; планировать и выполнять исследования, обрабатывать полученные результаты, составлять отчеты по НИР; разрабатывать мероприятия по повышению качества добытого полезного ископаемого; использовать методы прогнозирования и оценки уровня устойчивости бортков карьеров и отвалов; проводить технико-экономическую оценку МПИ, эффективности использования оборудования; обосновывать проектные решения по обеспечению промышленной и экологической безопасности, экономической эффективности добычи полезных ископаемых открытым способом; планировать развитие горных работ и маркшейдерский контроль горных работ, сооружений и коммуникаций, экологической безопасности.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-7, ОК-9),

общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9),

профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-21, ПК-22, ПСК-4.1, ПСК-4.2, ПСК-4.3, ПСК-4.4, ПСК-4.5, ПСК-4.6) выпускника.

**Содержание дисциплины:** создание опорной сети на карьерах, сети пунктов съемочного обоснования, съемка подробностей карьера; задачи маркшейдерской службы при: строительстве карьера и проведении специальных работ; при проведении траншей; трассировании транспортных путей, обеспечении буровзрывных работ; при применении транспортно-отвальных мостов, при учете вскрыши и добычи, составлении плана развития горных работ на карьере, при рекультивации земель.

Сдвигание горных пород при открытой разработке, виды нарушения устойчивости пород карьера, маркшейдерские наблюдения за деформациями бортов и отвалов карьера, меры охраны откосов.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный, итоговый.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные часы (36 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (90ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Топографическое и маркшейдерское черчение"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в вариативную часть профессионального цикла дисциплин подготовки обучающихся СЗ.В.7 по направлению 21.05.04 "Горное дело", специализация №4 "Маркшейдерское дело".

**Дисциплина реализуется кафедрой** МГиГ (маркшейдерии, геодезии и геологии).

**Основывается на базе дисциплин:** «Маркшейдерия», «Геодезия», «Геология», «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика».

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** Выпускная квалификационная работа.

**Цели и задачи дисциплины:** получение обучающимися навыков по составлению и изготовлению графической документации, а также по работе с нею.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
профессиональных (ПК-7);  
профессионально-специализированных (ПСК-4.1) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины.** Виды чертежей, требования, к ним. Чертежные материалы и принадлежности. Картографические шрифты. Вычерчивание топографических планов и карт. Маркшейдерские чертежи. Копирование чертежей. Особенности маркшейдерского черчения.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный и итоговый.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Программой дисциплины предусмотрены практические (27 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (45 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Управление горно-строительным производством"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в вариативную часть профессионального цикла дисциплин подготовки обучающихся СЗ.В.7 по направлению 21.05.04 "Горное дело", специализация №4 "Маркшейдерское дело".

**Дисциплина реализуется кафедрой** МГиГ (маркшейдерии, геодезии и геологии).

**Основывается на базе дисциплин:** «Математика», «Основы горного дела (подземная геотехнология)».

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** «Экономика горного производства», «Менеджмент горного производства», «Преддипломная практика», «Выпускная квалификационная работа».

**Цели и задачи дисциплины:** изучение принципов, функций и способов реализации управления, организации и планирования производством на угольных шахтах, а также обучение практическим навыкам решения организационных задач и поиску резервов совершенствования деятельности предприятия.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных (ОК-4; ОК-7);  
профессиональных (ПК-11; ПК-12; ПК-13) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины.** Предприятие как объект экономики. Организация труда и заработной платы. Организация работы на основных и вспомогательных участках горно-строительного производства. Организация производственного процесса в очистном забое. Организация работ на проходческом участке и участка ремонта горных выработок. Организация работы шахтного транспорта и подъема. Организация ремонтных работ. Управление работой вспомогательных и обслуживающих служб горно-строительно производства. Планирование себестоимости угля. Планирование прибыли и рентабельности горно-строительного производства. Экономическое обоснование эффективности использования новой техники, мероприятий по снижению себестоимости и улучшения качества горно-строительного производства.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный и итоговый.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Программой дисциплины предусмотрены практические (27 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (45 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**" Спутниковые, гироскопические и инерциальные системы в горном деле. Маркшейдерская съемка лазерно-сканирующими системами "**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в вариативную часть профессионального цикла дисциплин СЗ.В.8 подготовки обучающихся по направлению 21.05.04 "Горное дело", специализация №4 "Маркшейдерское дело".

**Дисциплина реализуется кафедрой МГиГ (маркшейдерии, геодезии и геологии).**

**Основывается на базе дисциплин:** «Математика», «Геодезия», «Маркшейдерия».

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** «Выпускная квалификационная работа».

**Цели и задачи дисциплины:** получение обучающимися теоретических знаний и практических навыков по применению передовых технологий в сфере маркшейдерско-геодезических изысканий и решении прикладных задач.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных (ОК-1);  
общепрофессиональных (ОПК-7.);  
профессиональных (ПК-7);  
профессионально-специализированных (ПСК-4.1) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины.** Глобальные навигационные спутниковые системы. Решаемые задачи, состав спутниковых систем, технические характеристики. Принципы работы навигационных систем, методики их использования в маркшейдерско-геодезических работах, преимущества. Теория гироскопического ориентирования. Свободный и маятниковый гироскопы. Ориентирующий эффект маятникового гироскопа. Маркшейдерские гироскопы. Производство гироскопического ориентирования. Камеральная обработка. Теория инерциальных систем. Их практическое применение. Использование инерциальных систем для ориентирования маркшейдерских сетей. Наземные лазерно-сканирующие системы. Принцип действия, способы измерения угловых и линейных величин. Классификация НЛСС по техническим характеристикам. Производство съемки лазерным сканером. Создание съемочного обоснования, выполнение измерений наземными лазерными сканерами. Программное обеспечение для лазерно-сканирующих систем.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный и итоговый.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4,5 зачетных единиц (162 часа). Программой дисциплины предусмотрены лекционные (32 ч.), лабораторные (32 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (98 ч.).



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Теория погрешностей и способ наименьших квадратов в горном деле"**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в дополнительную вариативную часть (В8) профессионального цикла (С3) дисциплин подготовки обучающихся по направлению 21.05.04 «Горное дело», специализация «Маркшейдерское дело».

**Дисциплина реализуется кафедрой** МГиГ (маркшейдерии, геодезии и геологии).

**Основывается на базе дисциплин:** «Маркшейдерия», «Геодезия», «Математическая обработка результатов маркшейдерских измерений», «Высшая геодезия», «Анализ точности маркшейдерских сетей».

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** ВКР

**Цели и задачи дисциплины:** формирование у студентов прочных знаний о характере и особенностях обработки различных видов маркшейдерско-геодезической информации, привития навыков выполнения необходимых вычислений, обучение студентов различным способам обработки результатов измерений на местности и в карьерах..

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
профессиональных компетенций (ПК-6, ПК-7, ПК-14, ПК-16, ПК-18, ПК-22, ПСК-4.1, ПСК-4.3) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Общие сведения о теории погрешностей и методе наименьших квадратов. Основы теории погрешностей измерений. Равноточные и неравноточные измерения. Оценка точности функций измеренных величин. Влияние погрешности округления аргументов на точность функции. Установление связи в системе случайных величин. Основы метода наименьших квадратов. Параметрический и коррелятивный методы уравнивания геодезических построений.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный, итоговый.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4,5 зачетных единицы, 162 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные часы (36 ч.), практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (90 ч.).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины

#### "Введение в специальность"

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в вариативную часть (В9) Профессионального цикла (С3) дисциплин подготовки обучающихся по направлению подготовки 21.05.04 "Горное дело", специализация "Маркшейдерское дело".

**Дисциплина реализуется кафедрой** МГиГ (маркшейдерии, геодезии и геологии).

**Основывается** на базе среднего образования.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** «Геодезия», «Маркшейдерия», «Организация маркшейдерской службы, планирование маркшейдерских работ», «Маркшейдерские работы на карьерах», «Маркшейдерские и геодезические приборы».

**Цели и задачи дисциплины:** ознакомить обучающихся с содержанием специальности «Маркшейдерское дело», задачи маркшейдерской службы на всех этапах освоения МПИ; обеспечение адаптации первокурсников к условиям обучения в ДонГТИ; формирование представлений о горных предприятиях, о структуре ДонГТИ, о способах добычи полезных ископаемых.

**Дисциплина нацелена на формирование** общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-7), общепрофессиональных (ОПК-7), профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-3) выпускника.

**Содержание дисциплины:** общая характеристика дисциплины и специализации 21.05.04 «Маркшейдерское дело»; права и обязанности студентов; организация учебного процесса в ДонГТИ; структура ДонГТИ; задачи маркшейдерской службы при: разведке МПИ, проектировании горных предприятий, строительстве шахт и подземных сооружений, эксплуатации МПИ, ликвидации горных предприятий; структура маркшейдерской службы угольной отрасли, функции участкового маркшейдера; учебный план; маркшейдер должен знать, уметь; роль маркшейдерской службы в охране недр и окружающей среды; назначение основных маркшейдерских приборов; правила безопасности при выполнении маркшейдерских измерений.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный, итоговый.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (36 ч.) и самостоятельная работа студента (36 ч.).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины

### "Фотограмметрия"

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в вариативную часть (В9) профессионального цикла (С3) дисциплин подготовки студентов по направлению 21.05.04 «Горное дело», специализация №4 «Маркшейдерское дело».

**Дисциплина реализуется** кафедрой маркшейдерии, геодезии и геологии.

**Основывается на базе дисциплин:** «Математика», «Инженерная графика», «Геодезия», «Физика», «Маркшейдерия».

Является основой для изучения следующих дисциплин: научно-исследовательская работа, ВКР.

**Цели и задачи дисциплины:** формирование у будущих специалистов методологических и практических навыков использования материалов фотограмметрической съемки при решении прикладных задач в маркшейдерско-геодезической практике.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

профессиональных компетенций (ОПК-7, ПК-14, ПК-15, ПК-22);

профессионально-специализированных (ПСК-4.1, ПСК-4.4, ПСК-4.5) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины (основные разделы):**

Предмет, задачи фотограмметрии. Область применения, использование фотограмметрии в горном деле. Теоретические основы фотограмметрии. Аэрофотосъемка. Стереофотограмметрическая съемка. Наземная стереофотограмметрическая съемка.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный и итоговый.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетных единицы (72 ч.). Программой дисциплины предусмотрены лекционные (32 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (40 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Дистанционные методы зондирования Земли"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в вариативную часть (**B10**) Профессионального цикла (**C3**) дисциплин подготовки обучающихся по направлению подготовки 21.05.04 "Горное дело", специализация "Маркшейдерское дело".

**Дисциплина реализуется кафедрой** МГиГ (маркшейдерии, геодезии и геологии).

**Основывается на базе дисциплин:** геология, геодезия, физика.

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** научно-исследовательская работа, ВКР.

**Цели и задачи дисциплины:** формирование у будущих специалистов методологических и методико-технологических основ использования материалов дистанционного зондирования Земли при решении прикладных задач в маркшейдерско-геодезической и геологической практике.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

общекультурных компетенций (ОК-1);

профессиональных компетенций (ПК-2);

профессионально-специализированной компетенции (ПСК – 4.5) выпускника.

**Содержание дисциплины (основные разделы):**

Понятие ДЗЗ. Область применения и преимущества ДЗЗ перед традиционными способами исследований. Характеристики данных ДЗЗ. Физические основы ДЗ. Структура системы ДЗ. Виды ДЗ. Методы интерпретации данных ДЗЗ. Данные ДЗЗ в решении прикладных задач.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный и итоговый.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4,5 зачетные единицы (162 ч.). Программой дисциплины предусмотрены лекционные (32 ч.), лабораторные (32 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (98 ч.).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины

### "Геодинамика недр"

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в вариативную часть (В10) Профессионального цикла (С3) дисциплин подготовки обучающихся по направлению 21.05.04 «Горное дело», специализация «Маркшейдерское дело».

**Дисциплина реализуется кафедрой** МГиГ (маркшейдерии, геодезии и геологии).

**Основывается на базе дисциплин:** «Геология», «Маркшейдерия», «Геодезия», «Геометрия недр», «Математическая обработка результатов маркшейдерских измерений»,

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** научно-исследовательская работа, ВКР

**Цели и задачи дисциплины:** получение знаний о геодинамическом взаимодействии природных и технических систем при освоении недр и земной поверхности, приобретение навыков выполнения инженерных оценок геодинамической безопасности при проектировании, строительстве, эксплуатации горных предприятий.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Объект и предмет геодинамики недр. Геодинамическая опасность как разновидность экологической опасности; основные гипотезы напряженного состояния массива, дискретность строения массива, иерархия свойств, полей, структуры массива горных пород. Формы проявления геодинамической опасности. Сдвигение горных пород, инженерно-геодинамические явления, техногенная сейсмичность. Сейсмическое и микросейсмическое районирование. Метод геодинамического районирования. Выявление блочной структуры территорий. Оценка напряженного состояния массива, выявление геодинамически опасных зон. Понятие геодинамического риска. Оценка и картирование геодинамического риска. Основные пути снижения геодинамической опасности. Планирование безопасной работы горных предприятий.

**Виды контроля по дисциплине:** текущий, промежуточный, итоговый.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4,5 зачетных единиц, 162 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные часы (32 ч.), лабораторные (32 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (98 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Физическая культура"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит цикла физическая культура дисциплин (С4.1) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

**Дисциплина реализуется кафедрой** ФВиС (физического воспитания и спорта)

**Основывается на базе дисциплин:** школьный курс физической культуры

**Является основой для изучения следующих дисциплин:**  
Прикладная физическая культура

**Цели и задачи дисциплины:** цель – формирование мировоззрения и культуры личности, обладающей гражданской позицией, нравственными качествами, чувством ответственности, самостоятельностью в принятии решений, инициативой, толерантностью, способностью успешной социализации в обществе, способностью использовать разнообразные формы физической культуры и спорта в повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья своих близких, семьи.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-7; ОК-8) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Теоретическая часть: естественнонаучные основы физического воспитания, здоровый образ жизни, организация самостоятельных занятий. Практическая часть: легкая атлетика, спортивные игры, подвижные игры.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (дифзачет).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**"Прикладная физическая культура"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит цикла физическая культура дисциплин (С4.2) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

**Дисциплина реализуется кафедрой** ФВиС (физического воспитания и спорта)

**Основывается на базе дисциплин:** Физическая культура

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** —

**Цели и задачи дисциплины:** цель – формирование физической культуры личности и способности творческого применения разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизическая подготовка и обеспечение полноценной социальной и профессиональной деятельности.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-7; ОК-8) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Теоретическая часть: естественнонаучные основы физического воспитания, здоровый образ жизни, организация самостоятельных занятий. Практическая часть: легкая атлетика, спортивные игры, подвижные игры.

**Виды контроля:** текущий, промежуточный (дифзачет).

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 9 зачетных единиц, 328 часов. Программой дисциплины предусмотрены: практические (216 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (108 ч.).

**Приложение Ж**  
**Аннотации рабочих программ практик**

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**"Учебно-геологическая практика"**

---

**Логико-структурный анализ:** практика входит в цикл "Практики, научно-исследовательская работа" (С5.2.1) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

**Практика реализуется кафедрой** МГиГ (маркшейдерии, геодезии и геологии)

**Основывается на базе дисциплин:** Геология; Химия

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** Физика горных пород; Физико-химическая геотехнология; Разработка рудных и россыпных месторождений; Геомеханика; Технология разработки месторождений нефти и газа; Процессы подземных горных работ; Обогащение полезных ископаемых

**Цели и задачи практики:** цель – закрепление полученных знаний на природных геологических объектах, на которых проявлены следы эндогенных и экзогенных геологических объектов. Задачи практики: ознакомление с основными этапами геологического развития региона, развитие у обучающихся интереса к избранной профессии, понимание роли геологии в подготовке горняка; приобретение навыков практических геологических работ на геологическом обнажении, по обработке полевых материалов в камеральных условиях, составления первичной геологической документации и её интерпретации.

**Практика нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-7; ОК-9);  
общепрофессиональных компетенций (ОПК-4; ОПК-5);  
профессиональных компетенций (ПК-1; ПК-7; ПК-9) выпускника.

**Содержание практики:** Практика проводится на геологических объектах, расположенных в окрестностях г. Алчевска. Во время практики – ознакомительной лекции и геологических маршрутах обучающиеся получают представление о: геологическом строении Донбасса и района практики; приёмах полевых геологических работ; геологических образованиях окрестностей г. Алчевска: угленосной толщи среднего карбона, четвертичных отложений, проявлениями гидротермальной минерализации.

**Место проведения практики (базы практики):** г. Алчевск.

**Продолжительность практики:** 1 неделя.

**Форма отчетности:** отчет по практике.

**Виды контроля:** промежуточный (дифзачет).

**Общая трудоемкость практики** составляет 1,5 зачетных единиц, 54 часа.



## АННОТАЦИЯ рабочей программы "Учебно-геодезическая практика"

---

**Логико-структурный анализ:** практика входит в цикл "Практики, научно-исследовательская работа" (С5.2.2) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело"

**Практика реализуется кафедрой** МГиГ (маркшейдерии, геодезии и геологии)

**Основывается на базе дисциплин:** Геодезия; Математика

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** Маркшейдерия; Высшая геодезия

**Цели и задачи практика:** цель – закрепление у обучающихся полученных представлений о геодезических работах, которые являются неотъемлемой частью технологического процесса при проектировании и строительстве различных инженерных сооружений и горнопромышленных объектов, а также ставить перед соответствующими службами конкретные задачи, подготовить будущих технологов к грамотному участию в управлении производством совместно с геолого-маркшейдерской службы карьера.

**Задачи практики:** приобретение обучающимися навыков различных способов измерений на местности и в карьерах, на различных графических материалах: топографических картах и планах, профилях.

**Практика нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-7; ОК-9);  
общепрофессиональных компетенций (ОПК-5);  
профессиональных компетенций (ПК-7, ПК-16) выпускника.

**Содержание практики:** Практика состоит из трех основных этапов – подготовительного, полевого и камерального.

Подготовительный этап практики включает в себя обязательный инструктаж по технике безопасности, распределение обучающихся по бригадам, а так же получение бригадами геодезических приборов и инструментов.

Полевой этап состоит из комплекса работ, выполняемых обучающимися в полевых условиях, локации выбираются преподавателем.

Камеральный этап включает обработку данных, полученных в поле, оформление планов, абрисов и иной документации, подготовку и защиту отчета по учебной геодезической практике.

**Место проведения практики (базы практики):** г. Алчевск.

**Продолжительность практики:** 3 недели.

**Форма отчетности:** отчет по практике.

**Виды контроля:** промежуточный (дифзачет).

**Общая трудоемкость практики** составляет 4,5 зачетных единиц, 162 часа.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**"Учебная практика по специальности"**

---

**Логико-структурный анализ дисциплины:** практика входит в цикл "Практики, научно-исследовательская работа" (С5.2.3) подготовки обучающихся по направлению 21.05.04 "Горное дело", специализация №4 "Маркшейдерское дело".

**Дисциплина реализуется кафедрой** МГиГ (маркшейдерии, геодезии и геологии).

**Основывается на базе дисциплин:** «Математика», «Геодезия», «Введение в специальность», «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика», «Основы горного дела (подземная геотехнология)».

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** «Маркшейдерия», «Организация маркшейдерской службы, планирование маркшейдерских работ», «Маркшейдерские и геодезические приборы», «Научно-исследовательская работа».

**Цели и задачи дисциплины:** формирование у обучающихся практических навыков по работе с маркшейдерскими инструментами, ведению полевых журналов, камеральной обработке результатов измерений, методике составлению графической документации и решению горно-геометрических инженерных задач при подземной разработке месторождений полезных ископаемых.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных (ОК-8);  
общепрофессиональных (ОПК-2);  
профессиональных (ПК-7);  
профессионально-специализированных (ПСК-4.1) компетенций выпускника.

**Содержание практики:** поверки и исследования маркшейдерских приборов, создание плановой и высотной основы на поверхности, соединительные съемки, создание подземной опорной плановой и высотой сети, съемки горных выработок, камеральная обработка измерений, составление графической документации.

**Место проведения практики (базы практики):** г. Алчевск.

**Продолжительность практики:** 4 недели.

**Форма отчетности:** отчет по практике.

**Виды контроля:** промежуточный (дифзачет).

**Общая трудоемкость практики** составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

## АННОТАЦИЯ рабочей программы "Первая производственная практика"

---

**Логико-структурный анализ:** практика входит в цикл "Практики, научно-исследовательская работа" (С5.3) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело", специализация №4 "Маркшейдерское дело".

**Дисциплина реализуется кафедрой** МГиГ (маркшейдерии, геодезии и геологии).

**Основывается на базе дисциплин:** «Геодезия», «Маркшейдерия», «Маркшейдерские и геодезические приборы», «Основы горного дела (подземная, открытая и строительная геотехнологии)», «Горные машины и оборудование».

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** «Организация маркшейдерской службы, планирование маркшейдерских работ», «Геометрия недр», «Маркшейдерское обеспечение безопасности при ведении горных работ», «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело», «Безопасность в чрезвычайных ситуациях», «Научно-исследовательская работа».

**Цели и задачи дисциплины:** систематизация и закрепление теоретических знаний по специальным дисциплинам, овладение практическими навыками производства маркшейдерских работ на участке и изучение производственно-хозяйственной деятельности предприятий по добыче полезных ископаемых; изучение горно-геологических условий разработки месторождения, сбор материалов по использованию в курсовом проектировании; обучение основам организаторской работы в коллективе.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных (ОК-7, ОК-8);  
общепрофессиональных (ОПК-1, ОПК-2);  
профессиональных (ПК-6, ПК-7);  
профессионально-специализированных (ПСК-4.1) компетенций выпускника.

**Содержание практики:** Обучение в учебно-курсовом комбинате, включая инструктаж на рабочем месте и сдачу экзамена по технике безопасности. Производственное обучение, сбор материала для отчета и написание его разделов. Оформление отчета, обходного листа и командировочного удостоверения.

**Место проведения практики (базы практики):** горные предприятия, учебно-курсовые комбинаты региона, лаборатории ДонГТИ.

**Продолжительность практики:** 4 недели.

**Форма отчетности:** отчет по практике.

**Виды контроля:** промежуточный (дифзачет).

**Общая трудоемкость практики** составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

## АННОТАЦИЯ рабочей программы "Вторая производственная практика"

---

**Логико-структурный анализ:** практика входит в цикл "Практики, научно-исследовательская работа" (С5.4) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело", специализация №4 "Маркшейдерское дело"

**Дисциплина реализуется кафедрой** МГиГ (маркшейдерии, геодезии и геологии).

**Основывается на базе дисциплин:** «Геодезия», «Маркшейдерия», «Маркшейдерские и геодезические приборы», «Основы горного дела (подземная, открытая и строительная геотехнологии)», «Горные машины и оборудование», «Организация маркшейдерской службы, планирование маркшейдерских работ», «Геометрия недр», «Маркшейдерское обеспечение безопасности при ведении горных работ», «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело», «Безопасность в чрезвычайных ситуациях».

**Является основой для изучения следующих дисциплин:** научно-исследовательская работа, выпускная квалификационная работа.

**Цели и задачи дисциплины:** систематизация и закрепление теоретических знаний по специальным дисциплинам, овладение практическими навыками производства маркшейдерских работ на участке и изучение производственно-хозяйственной деятельности предприятий по добыче полезных ископаемых; изучение горно-геологических условий разработки месторождения, сбор материалов по использованию в диплом проектировании; обучение основам организаторской работы в коллективе.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общекультурных (ОК-7, ОК-8);  
общепрофессиональных (ОПК-1, ОПК-2);  
профессиональных (ПК-6, ПК-7);  
профессионально-специализированных (ПСК-4.1) компетенций выпускника.

**Содержание практики:** инструктаж на рабочем месте по технике безопасности. Производственное обучение, сбор материала для отчета и написание его разделов. Оформление отчета, обходного листа и командировочного удостоверения.

**Место проведения практики (базы практики):** горные предприятия, лаборатории ДонГТИ.

**Продолжительность практики:** 6 недель.

**Форма отчетности:** отчет по практике.

**Виды контроля:** промежуточный (дифзачет).

**Общая трудоемкость практики** составляет 9 зачетных единиц (324 часа).

## АННОТАЦИЯ рабочей программы "Преддипломная практика"

---

**Логико-структурный анализ:** практика входит в цикл "Практики, научно-исследовательская работа" (С5.5) подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело", специализация №4 "Маркшейдерское дело"

**Дисциплина реализуется кафедрой** МГиГ (маркшейдерии, геодезии и геологии).

**Основывается на базе дисциплин:** «Геодезия», «Геология», «Геометрия недр», «Математическая обработка результатов маркшейдерских измерений», «Основы горного дела», «Маркшейдерия», «Маркшейдерские и геодезические приборы», «Высшая геодезия», «Сдвигение горных пород», «Маркшейдерские работы при строительстве шахт и подземных сооружений», «Организация маркшейдерской службы, планирование маркшейдерских работ», «Анализ точности маркшейдерских сетей», «НИР», «Маркшейдерское обеспечение безопасности при ведении горных работ», «Маркшейдерские работы на карьерах. Обеспечение устойчивости бортов карьеров и отвалов», «Первая и вторая производственные практики».

**Является основой** для подготовки выпускной квалификационной работы.

**Цели и задачи преддипломной практики:** закрепить знания и умения обучающихся, приобретенные в ДонГТИ; повысить профессионально-практическую подготовку специалиста; узнать структуру и технологию горного предприятия и маркшейдерского отдела, организацию и планирование маркшейдерских работ; собрать исходные горно-геологические и технологические данные одной из действующих шахт на территории ЛНР или ДНР для подготовки реальной выпускной квалификационной работы.

**Преддипломная практика нацелена на формирование:**  
общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОК-9),  
обще профессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9),  
профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-9, ПК-12, ПК-14, ПК-15, ПК-21, ПСК-4.1, ПСК-4.2, ПСК-4.3, ПСК-4.4, ПСК-4.5) выпускника.

**Содержание преддипломной практики:** ознакомление со структурой горного предприятия и маркшейдерского отдела, с обязанностями в соответствии с занимаемой должностью, с планированием и организацией маркшейдерских работ; прилежное выполнение возложенных должностных обязанностей, повышение практических навыков угловых, линейных измерений, съемок горных выработок, математической обработки результатов, пополнения планов горных выработок, подсчета запасов и потерь полезных ископаемых, сбор информации о горно-геологических

условиях, схеме вскрытия, системах подготовки и разработке, технологическом оборудовании; подготовка отчета о преддипломной практике и для подготовки выпускной квалификационной работы.

**Место проведения практики (базы практики):** горные предприятия, лаборатории ДонГТИ.

**Продолжительность практики:** 6 недель.

**Форма отчетности:** отчет по практике.

**Виды контроля:** промежуточный (дифзачет).

**Общая трудоемкость освоения преддипломной практики** 9 зачетных единиц, 324 часа.