

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Технический институт (филиал) федерального государственного  
автономного образовательного учреждения высшего образования «Северо-  
Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова» в  
г.Нерюнгри



/ Павлов С.С./

2018 г.

**Аннотации к рабочим программам дисциплинам**

Специальность

**21.05.04 «Горное дело»**

Специализация

**Открытые горные работы**

Уровень образования: высшее образование - специалитет

Форма обучения: очная, заочная

Тип образовательной программы: программа специалитета

Квалификация выпускника: горный инженер (специалист)

Срок получения образования: по очной форме 5,5 лет

по заочной форме обучения 6,5 лет

Нерюнгри 2018г.

## **Б1. Базовая часть**

**1. АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
**Б1.Б.01 Философия**  
Трудоемкость 4 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования; овладение базовыми принципами и приемами философского познания; введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами.

Особенность изучения: дисциплина направлена на развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

***Краткое содержание дисциплины:***

философия, ее предмет и место в культуре; исторические типы философии, философские традиции и современные дискуссии; философская онтология; теория познания; философия и методология науки; социальная философия и философия истории; философская антропология; философские проблемы в сфере информационных систем и технологий.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; ОК-2 -способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; ОК-7 -готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.	<i>Знать:</i> основные законы развития современной социальной и культурной среды; основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач; принципы организации научного исследования, способы достижения и построения научного знания; <i>Уметь:</i> использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач; понять принципы организации научного исследования, способы достижения и построения научного знания; <i>Владеть:</i> моральными нормами и основами нравственного поведения; принципами, методами, основными формами теоретического мышления; навыками создания проектов организации социально-экономических и культурных процессов общества; культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестры изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.01	Философия	3	Б1.Б.07 История. Знания, умения и компетенции, полученные в среднем общеобразовательном учебном заведении	Б1.Б.10.02 Культурология. Б1.В.ДВ.06.01 Методология науки и научных исследований

1.4. Язык преподавания: русский.

**2. АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
**Б1.Б.02 Иностранный язык**  
Трудоемкость 9 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Основными целями обучения иностранным языкам в неязыковом вузе является формирование/совершенствование иноязычных коммуникативных умений студентов на двух уровнях: Основном (A1 – A2 +) и Повышенном (A2+ - B1+) в зависимости от исходного уровня иноязычной коммуникативной компетенции студентов. Исходя из этого, в качестве требований, предъявляемых к студенту по окончании курса обучения иностранному языку, выдвигаются требования владения именно коммуникативными умениями. При этом минимально-достаточные требования ограничиваются рамками Основного уровня.

Краткое содержание дисциплины:

*1 семестр*

1. Unit 1. Hello! Глагол to be / possessive pronouns. Numbers 1-10/ Plurals.
2. Unit 2. Your world. Глагол to be / possessives. Numbers 11-30. Questions.
3. Unit 3. All about you. Глагол to be. Negatives/ Questions/ Short answers.
4. Unit 4. Family and friends. Глагол to have. Possessive adjectives/ possessive's.
5. Unit 5. The way I live. Present Simple 1. Indefinite article/ adjective+noun.
6. Unit 6. Every day. Present Simple 1. Questions and Negatives. Adverbs of frequency.

*2 семестр*

1. Unit 7. My favourites. WH questions, Pronouns: subject/object/possessive. This/that.
2. Unit 8. Where I live. Конструкция there is/are. Prepositions of place.
3. Unit 9. Times past. Past Simple – irregular verbs. Was/were born.
4. Unit 10. We had a great time! Past Simple – regular and irregular. Questions and Negatives.
5. Unit 11. I can do that! Модальные глаголы can/can't. Requests and offers.
6. Unit 12. Please and thank you. Неопределенные местоимения some/any. I'd like...

*3 семестр*

1. Unit 1. You and me. Am/is/are. My/your/ his/ her. Verbs – have/go/live/like. Possessive's. Word groups. Everyday conversations
2. Unit 2. A good job! Present Simple (1) – he/she/it. Questions and negatives. Jobs. What time is it? Practising the third person singular positive form of the Present Simple, negative and question forms of the Present Simple.
3. Unit 3. Work hard, play hard! Present Simple (2) – I/you/they. In my free time. Social expressions (1). Practising the I/you/we/they form of the Present Simple, practicing the I/you/we/they negative and question forms of the Present Simple. Expressing frequency with common adverbs.
4. Unit 4. Somewhere to live. There is/are. Some/any/a lot of this/that/these/those. Adjectives. Numbers and prices. Practising there/are to describe places and facilities. Practising some/any/a lot of to talk about indefinite quantity, practicing this/that/these/those to identify objects.
5. Unit 5. Super me! Can/can't was/were/could. Words that go together. Polite requests. Practising can/can't/ to talk about ability. Practising was/were/could to talk about the past.
6. Unit 6. Life's ups and downs. Past Simple (1) – regular and irregular – describing feelings. What's the date?

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-2</p> <p>- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i> правила функционирования одного из иностранных языков на уровне не ниже разговорного</p> <p><i>Уметь:</i> обобщать, анализировать и воспринимать информацию, а также ставить цели и определять пути ее достижения с целью принятия правильного технического и организационно-управленческого решения</p> <p><i>Владеть (методиками):</i> навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по технической проблематике.</p> <p><i>Владеть практическими навыками:</i> навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке.</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.02	Иностранный язык (английский)	1,2,3	Знания, умения и компетенции, полученные в среднем общеобразовательном учебном заведении	Б1.В.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

### 1.4 .Язык преподавания: английский.

### 3. АННОТАЦИЯ

#### к рабочей программе дисциплины Б1.Б.03 Русский язык и культура речи

Трудоемкость 3 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Дать студентам теоретические знания и практические навыки в области культуры речи и делового общения, которые помогут им осуществлять конструктивное взаимодействие в социальной сфере, а именно: успешно устанавливать контакт с коллегами, эффективно организовывать коммуникацию; в дальнейшем использовать свой потенциал в профессиональной деятельности в качестве сотрудника, подчиненного или руководителя.

#### **Краткое содержание дисциплины:**

Понятие культуры речи. Современная речевая ситуация и культура речи. Устная и письменная формы речи. Коммуникативные качества речи. Анализ текста с точки зрения его коммуникативных качеств. Анализ речевых ошибок и их исправление. Творческая работа с текстом. Культура письменной речи. Этический аспект культуры речи. Правила речевого общения. Нормы современной русской речи. Виды и типы норм. Орфоэпические и грамматические нормы современной русской речи. Вопрос о лексических и стилистических нормах. Словари и речевая культура. Русская орфография, ее основные принципы, правила. Пунктуация как показатель речевой культуры. Особенности научного стиля. Творческая работа с научными текстами. Особенности официально-делового стиля. Творческая работа с деловыми текстами. Деловая коммуникация как вид профессиональной деятельности. Особенности устной публичной речи. Подготовка речи. Логика, этика и эстетика ораторского выступления. Виды споров. Логические и психологические приемы полемики. Аргументация.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 - готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> теоретические основы культуры речи, классификацию функциональных стилей русского языка и их особенности; наиболее частотные виды и типы норм; особенности делового общения как вида профессиональной деятельности; правила и приемы подготовки публичного выступления; важнейшие логические и психологические аспекты ведения спора; <i>Уметь:</i> логически последовательно, аргументировано и ясно излагать мысли, правильно строить устную и письменную речь; вести переговоры, устанавливать контакты, выступать публично; оформлять необходимый минимум научной и деловой документации; <i>Владеть:</i> навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики; навыками ведения деловых переговоров.

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестры изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.03	Русский язык и культура речи	2	Знания, умения и компетенции, полученные в среднем общеобразовательном учебном заведении	

1.4. Язык преподавания: русский.

**4. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.04 Физическая культура**  
**Трудоемкость 2 з.е.**

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины:

1. Физическая культура и спорт в общекультурной и профессиональной подготовке студентов
2. Биологические и социально-биологические основы физической культуры
3. Физиологическая характеристика двигательной активности и формирования движений
4. Общая и специальная физическая подготовка
5. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями
6. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов и специалистов

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-8 -способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни <i>Уметь:</i> использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни <i>Владеть:</i> способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

**1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.04	Физическая культура	1,2	Знания, умения и компетенции, полученные в среднем общеобразовательном учебном заведении	

**1.4. Язык преподавания: русский**

**5. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.05 Безопасность жизнедеятельности**  
**Трудоемкость 23.е.**

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Основная задача дисциплины – вооружить студентов теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:  
создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека;

- идентификации негативных воздействий среды обитания естественного, техногенного и антропогенного происхождения;
- разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;
- принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их последствий;
- проектирования и эксплуатации техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии с требованиями по безопасности и экологичности;
- обеспечения устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях.

*Краткое содержание дисциплины:*

среда обитания; опасные и вредные факторы среды обитания; природные и антропогенные чрезвычайные ситуации; медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности; принципы, методы и средства защиты человека от опасных и вредных факторов среды обитания; основы теории безопасности; методы анализа условий труда и прогноза травматизма; социально-экономические аспекты безопасности жизнедеятельности.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОК-6  - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;  ОК-9  - способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- характеристику опасностей системы «человек среда обитания»;</li> <li>- основы физиологии человека и рациональные условия его жизнедеятельности;</li> <li>- анатомо-физические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов;</li> <li>- методы качественного и количественного анализа опасностей, формируемых в процессе взаимодействия человека со средой обитания, а также стихийных бедствий и катастроф с оценкой риска их проявления;</li> <li>- идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий.</li> </ul>

- правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности;
- средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов;
- методы и средства контроля параметров условий жизнедеятельности на конкретном производстве;
- методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях;
- социально-экономические аспекты безопасности жизнедеятельности.

*Уметь:*

- создавать оптимальное (нормативное) состояние среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека;
- проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий среды обитания на их соответствие нормативным требованиям;
- эффективно применять средства защиты от негативных воздействий факторов среды обитания;
- планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных работ и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;
- осуществлять безопасную эксплуатацию технических систем и объектов, не причиняя вреда окружающей природной среде;
- анализировать и оценивать степень риска проявления факторов опасности технологических процессов и оборудования на стадиях исследования, проектирования, опытной и промышленной эксплуатации, а также опасных факторов, возникающих при авариях, катастрофах, стихийных бедствиях и других чрезвычайных ситуациях;
- планировать, разрабатывать и осуществлять мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности и устойчивости производственных систем и объектов;

*Владеть:*

- оказание первой доврачебной помощи;
- использование средств индивидуальной и коллективной защиты от воздействия негативных факторов природного и техногенного характера;
- применением различных методов защиты людей от опасных и вредных факторов производственной и бытовой среды.
- системным подходом к организации безаварийной работы.

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестры изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.05	Безопасность жизнедеятельности	3	Знания, умения и компетенции, полученные в среднем общеобразовательном учебном заведении	Б1.Б.22 Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело.

**1.4.Язык преподавания:** русский.

## 6. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.Б.06 Основы права

Трудоемкость 2 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цели:*

Формирование у студентов знаний в области права, а также выработка умений применения законодательства при организации работы горнопромышленного предприятия и обеспечения, взаимодействия с органами местного самоуправления, а также правоохранительными органами. Изучение содержания основных законов и других нормативно-правовых актов, определяющих порядок и условия недропользования и формирование способности принятия решений, обоснованных в правовом отношении при недропользовании.

*Краткое содержание дисциплины:*

Право: социальное назначение, понятие, нормы права и правовые отношения. Понятие системы права. Отрасли права. Горное право как самостоятельная отрасль права.

Источники горного права. Государственное управление отношениями недропользования. Государственный учет месторождений. Право собственности на недра и пользование недрами. Государственная система лицензирования пользования недрами. Экономические механизмы в регулировании отношений недропользования. Рациональное использование и охрана недр. Государственный контроль за разработкой и захоронением радиоактивных отходов и токсичных веществ. Государственный надзор за безопасным ведением работ, связанных с использованием недрами. Федеральный Закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". Ответственность за нарушение отношений недропользования.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-1 -способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; -ОК-5 -способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.	<b>Знать:</b> Конституцию РФ, ФЗ о недрах, ЗСФ о недропользовании, ЗРС(Я) о недрах, Гражданский кодекс РФ, ЛНПА; Федеральные законы, Законы Субъектов Федерации в области недропользования; <b>Уметь:</b> аргументированно и логически довести свое мнение до заинтересованных лиц; <b>Владеть:</b> профессиональными знаниями и правильно их применять;

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.06	Основы права	8	Знания, умения и компетенции, полученные в среднем	Б1.Б.31 Горно-промышленная экология. Б1.Б.22 Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело

1.4. Язык преподавания: русский.

**7. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.07 История**  
**Трудоемкость 3 з.е.**

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мире; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирного исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

*Краткое содержание дисциплины:* Разделы дисциплины: история в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки; Исследователь и исторический источник; Особенности становления государственности в России и мире; Русские княжества, западная Европа и Восток в эпоху средневековья; Россия и мир в XVI-XVII веках; Россия и мир в XVIII-XIX веках; Россия и мир в XX веке; Россия и мир в XXI веке .

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-3 -способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;	<i>Знать:</i> основные исторические события, факты и деятельность известных исторических личностей. <i>Уметь:</i> соотносить общие исторические процессы и отдельные факты; выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий. <i>Владеть:</i> представлениями о событиях российской и всемирной истории, основанных на принципах историзма.

**1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестры изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.6	История	1	Знания, умения и компетенции по истории, полученные в среднем общеобразовательном учебном заведении	Б1.Б.01 Философия.

**1.4. Язык преподавания:** русский.

**8. АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
**Б1.Б.08 Экономика**  
Трудоемкость 23.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов необходимого уровня знаний по экономике с тем, чтобы эти знания позволили специалистам правильно оценивать сложные экономические процессы и принимать оптимальные хозяйственные решения.

*Содержание дисциплины:*

1. *Введение в экономическую теорию:* Блага; потребности ресурсы; экономический выбор; экономические отношения; экономические системы; основные этапы развития экономической теории; методы экономической теории.

2. *Микроэкономика.* Рынок; спрос и предложение; потребительские предпочтения и предельная полезность; факторы спроса; индивидуальный и рыночный спрос; эффект дохода и эффект замещения; эластичность; предложение и его факторы; закон убывающей предельной производительности; эффект масштаба; виды издержек; фирма; выручка и прибыль; принцип максимизации прибыли; предложение совершенно конкурентной фирмы и отрасли; эффективность конкретных рынков; рыночная власть; монополия; монополистическая конкуренция; олигополия; антимонопольное регулирование; спрос на факторы производства; рынок труда; спрос и предложение труда; заработная плата и занятость; рынок капитала; процентная ставка и инвестиции; рынок земли; рента; общее равновесие и благосостояние; распределение доходов; неравенство; внешние эффекты и общественные блага; роль государства.

3. *Макроэкономика.* Национальная экономика как целое; кругооборот доходов и продуктов; ВВП и способы его измерения; национальный доход; располагаемый личный доход; индексы цен; безработица и ее формы; инфляция и ее виды; экономические циклы; макроэкономическое равновесие; совокупный спрос и совокупное предложение; стабилизационная политика; равновесие на товарном рынке; потребление и сбережения; инвестиции; государственные расходы и налоги; эффект мультипликатора; бюджетно-налоговая политика; деньги и их функции; равновесие на денежном рынке; денежный мультипликатор; банковская система; денежно-кредитная политика; экономический рост и развитие; международные экономические отношения; внешняя торговля и торговая политика; платежный баланс; валютный курс;

4. *Особенности переходной экономики России.* Приватизация; формы собственности; предпринимательство; теневая экономика; рынок труда; распределение и доходы; преобразования в социальной сфере; структурные сдвиги в экономике; формирование открытой экономики.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-1 -способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; ОК-4 - способностью использовать основы экономических знаний в различных	<b>Знать:</b> -значение слова «экономика», основные задачи экономической науки; - существо концепции ограниченности ресурсов индивида и общества, необходимость выбора; -существо категории «альтернативная стоимость» и ее

сферах жизнедеятельности.	<p>значение в принятии решений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- значение маржинальных (предельных) величин, существо маржинального (предельного) анализа;</li> <li>- показатели эластичности, их смысл и значение для экономического анализа;</li> <li>- понятие эффекта отдачи от масштаба производства;</li> <li>- содержание совершенной конкуренции, монополии, монополистической конкуренции и олигополии.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснить существо и формы обмена</li> <li>- объяснить существо закона уменьшающейся маржинальной (предельной) производительности; <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать затраты фирмы, знать и понимать условие максимизации прибыли.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными и специальными методами исследования;</li> <li>- методами построения речи и культурой мышления;</li> <li>- современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных навыками делать выводы по результатам расчёта показателей и предлагать решения по их улучшению;</li> <li>- навыками управленческих решений, а также уметь обосновать предложения по управлению экономическими процессами на производстве.</li> </ul>
---------------------------	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Се- местри зуче- ния	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.08	Экономика	4	Знания, умения и компетенции, полученные в среднем общеобразовательном учебном заведении.	Б1.Б.32 Экономика и менеджмент горного производства.

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**9. АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
**Б1.Б.09 Введение в специальность**  
Трудоемкость 2 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

*Цели:*

- приобретение знаний в области развития горного дела в России и за рубежом;
- формирование системного представления о специфике горнодобывающих отраслей экономики, динамике развития техники и технологии горных работ в условиях различных общественных отношений;
- воспитание чувства патриотизма и социальной ответственности на примерах конкретных исторических событий и выдающихся деятелей горной промышленности и науки.

*Краткое содержание дисциплины:*

этапы развития горного дела; структуру мировой минерально-сырьевой базы; историю освоения минеральных ресурсов России и зарубежных стран; горные орудия и средства механизации основных и вспомогательных процессов горных работ на различных этапах развития горного дела; биографию и вклад выдающихся ученых в развитие горного дела; виды горных работ; горные работы и предприятия РФ и РС(Якутия).

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p><b>ОК-7</b> -готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- этапы развития горного дела;</li> <li>- структуру мировой минерально-сырьевой базы;</li> <li>- историю освоения минеральных ресурсов России и зарубежных стран;</li> <li>- горные орудия и средства механизации основных и вспомогательных процессов горных работ на различных этапах развития горного дела;</li> <li>- биографию и вклад выдающихся ученых в развитие горного дела.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно работать с исторической и технической литературой;</li> <li>- правильно понимать сегодняшние задачи горного дела и перспективы его развития в будущем.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- горной терминологией;</li> <li>- представлениями о развитии горного дела;</li> <li>- навыками анализа исторических источников.</li> </ul>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестры изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.09	Введение в специальность (История горного дела)	3	Б1.Б.07 История,	Б1.Б.26 Основы горного дела.

**1.4. Язык преподавания:** русский.

## 10.АННОТАЦИЯ

### Б1.Б.10 Социокультурный модуль

6 зач.ед.

#### 1. Социология

Трудоемкость 2 з.е.

#### 1.1.Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цели:*обеспечить необходимый уровень мировоззренческой подготовки инженеров, способность объективно анализировать общественные процессы и явления.

*Краткое содержание дисциплины:*

предыстория и социально-философские предпосылки социологии как науки; социологический проект О. Конта; классические социологические теории; современные социологические теории; русская социологическая мысль; общество и социальные институты; мировая система и процессы глобализации; социальные группы и общности; виды общностей; общность и личность; малые группы и коллективы; социальная организация; социальные движения; социальное неравенство, стратификация и социальная мобильность;понятие социального статуса; социальное взаимодействие и социальные отношения; общественное мнение как институт гражданского общества; культура как фактор социальные изменений; взаимодействие экономики, социальных отношений и культуры; личность как социальный тип; социальный контроль и девиация; личность как деятельный субъект; социальные изменения; социальные революции и реформы; концепция социального прогресса; формирование мировой системы; место России в мировом сообществе; методы социологического исследования.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3 - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.	<i>Знать:</i> ключевые понятия социологии; особенности функционирования и развития социальных процессов и явлений основных сфер (подсистем) жизнедеятельности общества – экономической, политической, социальной, духовной; основные концепции социальной структуры, стратификации, социальной мобильности. <i>Уметь:</i> давать объективную оценку различным социальным явлениям и процессам, происходящим в обществе; анализировать и критически оценивать тенденции, противоречия и проблемы различных сфер жизнедеятельности общества, потребности различных социальных групп в той или иной сфере общественной жизни; пользоваться понятийным аппаратом социологии и применять его к анализу реальных социальных процессов и явлений; понимать потребности общества, личности и возможности социокультурного знания в решении возникающих индивидуально-личностных и социальных проблем. <i>Владеть:</i> способами самостоятельной работы с социологической литературой;социологическими методами анализа социальных явлений и процессов.

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.10.01	Социология	4	Б1.Б.07 История Б1.Б.06 Основы права Б1.Б.01 Философия	Б1.Б.10.02 Культурология Б1.Б.10.03 Психология Б1.Б.32 Экономика и менеджмент горного производства

### 1.4. Язык преподавания: русский

#### 2. Культурология 2 зач.ед.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цели:* формирования способности к предвидению социально-экономических и нравственных и экологических последствий профессиональной деятельности; развития способности и интереса к творческой деятельности, потребности в непрерывном самообразовании; овладения нравственными, этическими и социальными нормами, необходимыми для деятельности в интересах общества, формирования личной ответственности и достижения личного успеха.

*Краткое содержание дисциплины:* структура и состав современного культурологического знания; культурология и философия культуры, социология культуры, культурная антропология; культурология и история культуры; теоретическая и прикладная культурология; методы культурологических исследований; основные понятия культурологии: культура, цивилизация, морфология культуры, функции культуры, субъект культуры, культурогенез, динамика культуры, язык и символы культуры, культурные коды, межкультурные коммуникации, культурные ценности и нормы, культурные традиции, культурная картина мира, социальные институты культуры, культурная самоидентичность, культурная модернизация; типология культур; этническая и национальная, элитарная и массовая культуры; восточные и западные типы культур; специфические и "серединные" культуры; локальные культуры; место и роль России в мировой культуре; тенденции культурной универсализации в мировом современном процессе; культура и природа; культура и общество; культура и глобальные проблемы современности; культура и личность; инкультурация и социализация.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-3 - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.</p>	<p><i>Должен знать:</i> принципы исторического и социально-философского изучения культуры древнего и современного мира; основные различия и тождественные составляющие локальных культур и процесса их развития; историю возникновения культурных традиций и современное состояние культуры мира.</p> <p><i>Должен уметь:</i> характеризовать культуру в ее многогранности с учетом социально-культурной специфики на основе различных источников информации; понимать и объяснять явления и процессы формирующиеся в мировой культуре.</p> <p><i>Должен владеть:</i> методами комплексного исследования фактов и результатов для обобщения, выводов и оценок на основе нравственно-этических и социальных норм; использовать способы и средства для формирования собственной культурной позиции высокого уровня; формировать качество толерантности, интеллигентности, своей личности как будущего многотехнологического субъекта – профессионала.</p>

## 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.10.02	Культурология	4	Б1.Б.07 История Б1.Б.06 Основы права Б.1.Б.01 Философия	Б1.В.ДВ.03.01 Конфликтология в профессиональной деятельности. Б1.В.ДВ.03.02 Психология делового общения.

1.4. Язык преподавания: русский.

3. Психология  
2 зач.ед.

### 1.1 Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цели:* заложить понятийную и методологическую основу дальнейшего изучения психологии и будущей профессиональной деятельности, поскольку результаты исследований в области общей психологии – фундаментальная основа развития всех отраслей психологической науки и любой специализации в психологии. Курс

психологии призван обеспечить основу для профессионального самоопределения студентов.

*Краткое содержание дисциплины:*

Предмет, объект и методы психологии. Место психологии в системе наук. История развития психологического знания и основные направления в психологии. Индивид, личность, субъект, индивидуальность.

Психика и организм. Мозг и психика. Психика, поведение и деятельность. Основные функции психики. Структура психики. Соотношение сознания и бессознательного. Познавательные процессы. Ощущение. Восприятие. Представление. Воображение. Мышление и интеллект. Творчество. Внимание. Память. Эмоциональные и волевые процессы. Общение и речь. Психология личности. Межличностные отношения. Психология малых групп. Межгрупповые отношения и взаимодействия.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-3</p> <p>- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>предмет, объект психологии, основные методы и отрасли; понятие о психике, её функциях и развитии в онто- и филогенезе;</p> <p>уровни психической активности, роль сознания и бессознательного в регуляции поведения, сущность самосознания;</p> <p>познавательные психические процессы: ощущение, восприятие, мышление, представление, воображение, внимание, память;</p> <p>роль эмоционально-волевых процессов в регуляции поведения человека;</p> <p>основные подходы к определению личности в психологии;</p> <p>основные свойства личности: направленность, темперамент, характер, способности;</p> <p>виды и функции речи, структуру общения;</p> <p>виды групп, феномены групповой динамики.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>применять полученные знания для анализа результатов своей практической деятельности и эффективности общения;</p> <p>давать психологическую характеристику личности (ее темперамента, характера, способностей);</p> <p>учитывать индивидуально-типологические и личностные особенности других людей в общении и деятельности;</p> <p>интерпретировать собственное психическое состояние;</p> <p>самостоятельно работать с литературой по предмету курса.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>понятийно-категориальным аппаратом дисциплины;</p> <p>простейшими приемами психической саморегуляции.</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.10.03	Психология	5	Б1.Б.10.01 Социология Б1.Б.10.02 Культурология	Б2.Б Практики

**1.4. Язык преподавания:** русский

## 11. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.Б.11 Математика

Трудоемкость 15з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цель освоения дисциплины* является получение базовых знаний по всем модулям входящим в данную дисциплину, обучение студентов общематематической культуре (уметь логически мыслить, проводить доказательства основных утверждений, устанавливать логические связи между понятиями, применять полученные знания для решения алгебраических задач и задач, связанных с приложениями математических методов).

*Краткое содержание дисциплины:* Матрицы. Определитель  $n$ -ого порядка. Системы линейных уравнений. Понятие группы, кольца и поля: кольцо многочленов. Поле комплексных чисел на плоскости. Векторные пространства; прямая линия и плоскость; линии второго порядка. Пределы и последовательности. Дифференциальное исчисление. Интегральное исчисление. Дифференциальные уравнения. Аксиоматика теории вероятностей. Основные понятия математической статистики. Основные понятия математической логики, основные понятия теории множеств, основные понятия теории графов, простейшие криптографические шифры.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-1 -способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	<i>Знать:</i> определения и свойства математических объектов в этой области; формулировки утверждений, методы их доказательства, возможные сферы их приложения
	<i>Уметь:</i> анализировать полученные данные, выбирать метод для решения задачи и анализировать полученный результат
	<i>Владеть:</i> навыками анализа и решения профессиональных задач с использованием математики

#### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.11	Математика	1-3	Знания, умения и компетенции, полученные в среднем общеобразовательном учебном заведении.	Б1.Б.12 Физика Б1.Б.28 Геодезия и маркшейдерия. Б1.Б.16 Механика Б1.Б.29 Специализация

#### 1.4. Язык преподавания: русский

## 12. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.Б.12 Физика

Трудоёмкость 15 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цель освоения:* целью дисциплины является ознакомление студентов с современной физической картиной мира, дать навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, изучить теоретические методы анализа физических явлений, обучить грамотному применению положений фундаментальной физики к научному анализу ситуаций, с которыми специалисту приходится сталкиваться при эксплуатации новой техники и технологий, а также выработка у студентов основ естественнонаучного мировоззрения и ознакомление с историей развития физики и основных её открытий.

*Краткое содержание дисциплины:* Физические основы классической механики. Элементы специальной (частной) теории относительности. Основы молекулярной физики и термодинамики. Электростатика, постоянный электрический ток и электромагнетизм. Изложение теории колебаний и волн, механические и электромагнитные колебания. Элементы геометрической и электронной оптики, волновая оптика и квантовая природа излучения. Элементы квантовой физики атомов, молекул и твёрдых тел, элементы физики атомного ядра и элементарных частиц.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-1 -способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	В результате изучения дисциплины студент должен: <u>знать</u> : основные физические понятия, смысл физических величин, единицы измерения физических величин; основные законы, модели и методы физики; основные физические приборы, их устройство и физический принцип работы; теорию измерения и связанные с ней теорию погрешностей и элементарные методы обработки результатов измерений; <u>уметь</u> : представлять законы физики в виде математических формул, графиков; анализировать графики и описывать явления на их основании; решать типовые задачи по различным разделам физики; проводить прямые и косвенные измерения, грамотно обрабатывать полученные результаты измерений, записывать результат с учетом погрешности анализировать полученные результаты, делать выводы о совпадении результатов экспериментов с тем, что предсказывает теория; распознавать

	<p>физическую основу устройств, механизмов, а также знать перспективы использования новейших открытий естествознания для построения технических устройств и не разрушающих природу технологий;</p> <p><u>владеть</u>: методами расчета по основным физическим законам;</p> <p><u>владеть практически</u> навыками работы с оборудованием в соответствии с инструкцией или методикой проведения эксперимента.</p>
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.12	Физика	1,2,3,4	знания, умения и компетенции по физике, полученные в среднем общеобразовательном учебном заведении	Б1.В.ДВ.05.01 Горная теплофизика Б1.В.07 Физика горных пород Б1.Б.16 Механика Б1.Б.17 Теплотехника Б1.Б.18 Электротехника Б1.Б.20 Материаловедение Б1.Б.25 Геомеханика

### 1.4. Язык преподавания русский.

**13.АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
**Б1.Б.13 Химия**  
Трудоёмкость бз.е.

**1.1.Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Цель освоения:** углубление имеющихся представлений и получение новых знаний и умений в области химии, без которых невозможно решение современных технологических, экологических, сырьевых и энергетических проблем, стоящих перед человечеством.

**Краткое содержание дисциплины:** Химия как раздел естествознания. Стехиометрические законы химии. Строение атома и периодическая система Д.И. Менделеева. Химическая связь и строение молекул. Общие закономерности химических реакций. Растворы. Основы электрохимии. Дисперсные и коллоидные системы. Химия элементов и их соединений. Элементы органической химии. Химическая идентификация и анализ веществ.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-4 -готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.	В результате изучения дисциплины студент должен: <i>Знать:</i> химическую терминологию и пользоваться ею при описании химических явлений; основные стехиометрические законы, фундаментальные константы, единицы их измерения; особенности протекания и возможности управления ходом химического процесса; строение веществ в конденсированном состоянии; зависимость свойств веществ от типа кристаллической решетки; <i>Уметь:</i> записывать электронную формулу атома любого элемента, валентности и степени окисления, охарактеризовать и предсказывать свойства элемента и его соединений; давать общую характеристику s-, p-, d-элементов, закономерности изменения кислотно-основных и окислительно-восстановительных свойств в периоде и группе; определять термодинамическую устойчивость веществ, направленность процессов, в том числе фазовых, в различных условиях; охарактеризовывать условия равновесного состояния системы и его сдвига; привести механизм электрохимической и химической коррозии и предложить наиболее эффективные способы защиты; <i>Владеть:</i> методами расчета по основным стехиометрическим законам: количества

	<p>вещества, массы, объема газа, молярной массы, молярной массы эквивалента, массовой доли, элементного состава сложного вещества; расчета по химическим уравнениям; тепловых эффектов и скоростей реакций; количественных характеристик растворов электролитов и неэлектролитов: видов концентраций, рН, температуры кипения и замерзания; количественных характеристик окислительно-восстановительных систем, гальванических элементов, в процессах электролиза.</p>
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.13	Химия	1,2	знания, умения и компетенции по химии, полученные в среднем общеобразовательном учебном заведении	Б1.Б.21Геология Б1.Б.31 Горнопромышленная экология Б1.Б.20Материаловедение Б1.Б.05Безопасность жизнедеятельности Б1.Б.27 Обогащение полезных ископаемых

1.

### 1.4. Язык преподавания:русский

**14.АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
**Б1.Б.14 Информатика**  
Трудоёмкость 6 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: ознакомление учащихся с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития, обучение студентов принципам построения информационных моделей, проведению анализа полученных результатов, применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности.

*Краткое содержание дисциплины:* Основные понятия и методы теории информатики, Архитектура ПК, Программные средства реализации информационных процессов, Модели решения функциональных и вычислительных задач, Локальные и глобальные сети. Защита информации, Алгоритмизация и программирование.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-1 -способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; ОПК-7 -умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов.</p>	<p><i>Знать:</i> способы использования компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности; <i>Уметь:</i> применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности, демонстрировать пользование компьютером как средством управления и обработки информационных массивов; <i>Владеть:</i> средствами компьютерной техники и информационных технологий.</p>

**1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.14	Информатика	1,2	знания, умения и компетенции, полученные в среднем общеобразовательном учебном заведении	Б1.В.01 Информационные технологии в горном деле. Б1.б.15.02 Компьютерная графика.

**1.4. Язык преподавания:** русский.

**15. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе модуля**  
**Б1.Б15. Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика**  
Трудоемкость 8 з.е.

*1. Начертательная геометрия и инженерная графика*  
Трудоемкость 5 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

*Цель освоения:* теоретическая и практическая подготовка будущих специалистов в области начертательной геометрии, инженерной графики.

В результате изучения курса студент должен овладеть знаниями построения чертежа, уметь читать и составлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов, уметь на практике применять полученные знания и навыки.

*Краткое содержание дисциплины:* Традиционные и компьютерные технологии выполнения чертежей. Требования к техническим изображениям. Метод проецирования. Состав изображения. Комплексный чертеж. Стандартные изображения - основные виды, дополнительные виды, аксонометрические изображения. Технический рисунок. Образование поверхностей и их задание на чертеже. Общий алгоритм построения линии пересечения поверхностей. Частные случаи пересечения поверхностей. Построение, обозначение, классификация сечений и разрезов. Общие правила нанесения размеров на чертеже. Предельные отклонения. Виды конструкторских документов. Чертеж общего вида. Чертеж детали, сборочный чертеж, спецификация. Стандарты ЕСКД. Ведение в твердотельное моделирование, Элементы булевой алгебры. Декомпозиция сложных поверхностей. Системы автоматизированного проектирования. Основные примитивы и функции графических пакетов.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения, по дисциплине, соотнесенных планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-1  -- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;  ПК-20  -умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.</p>	<p><i>Знать:</i>  - принципы построения чертежа и основные положения стандартов ЕСКД по выполнению и оформлению чертежей и текстовых документов  <i>Уметь:</i>  - читать и выполнять технические чертежи, а также текстовую документацию к ним;  <i>Владеть:</i>  - приемами и навыками выполнения графической документации; навыками пользования справочной литературой.</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б15.01	Начертательная геометрия и инженерная графика	2,3	знания, умения и компетенции, полученные в среднем общеобразовательном учебном заведении	,Б1.Б.29 Специализация

### 1.4. Язык преподавания русский

*2.Компьютерная графика*  
Трудоемкость 3з.е.

#### 1.1.Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цели:* в результате изучения курса студент должен овладеть знаниями построения чертежа, уметь читать и составлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов, уметь на практике применять полученные знания и навыки. Знания, умения и навыки, приобретенные в курсе « Компьютерной графики», необходимы для изучения общепромышленных и специальных технических дисциплин, а также в последующей инженерной деятельности.

*Краткое содержание дисциплины:* Традиционные и компьютерные технологии выполнения чертежей. Требования к техническим изображениям. Метод проецирования. Состав изображения. Комплексный чертеж. Стандартные изображения - основные виды, дополнительные виды, аксонометрические изображения. Технический рисунок. Образование поверхностей и их задание на чертеже. Общий алгоритм построения линии пересечения поверхностей. Частные случаи пересечения поверхностей. Построение, обозначение, классификация сечений и разрезов. Общие правила нанесения размеров на чертеже. Предельные отклонения. Виды конструкторских документов. Чертеж общего вида. Чертеж детали, сборочный чертеж, спецификация. Стандарты ЕСКД. Ведение в твердотельное моделирование, Элементы булевой алгебры. Декомпозиция сложных поверхностей. Системы автоматизированного проектирования. Основные примитивы и функции графических пакетов.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-7	<i>Должен знать:</i> - принципы построения чертежа и основные

<p>-готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности; ПК-22</p> <p>-готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.</p>	<p>положения стандартов ЕСКД по выполнению и оформлению чертежей и текстовых документов</p> <p><i>Должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать и выполнять технические чертежи, а также текстовую документацию к ним;</li> </ul> <p><i>Должен владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами и навыками выполнения графической документации; навыками пользования справочной литературой.</li> </ul>
--	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестры изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б15.02	Компьютерная графика	4	Информатика	Б1.В.01 Информационные технологии в горном деле. Б1.Б.29.01 Проектирование карьеров. Б1.В.03 Основы автоматизированного проектирования в горном деле

### 1.44. Язык преподавания: русский.

## 16. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе модуля

### Б1.Б.16 Механика

Трудоемкость 15 з.е.

#### 1. Теоретическая механика

Трудоемкость 5 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Целью* освоения дисциплины является формирование у студентов знаний в области теоретической механики, приобретения навыков, умений самостоятельно строить и исследовать механические модели технических систем..

*Краткое содержание дисциплины:* связи и их реакции; плоская и пространственная системы сил; пара сил; основные характеристики системы сил; уравнение равновесия; инварианты системы сил; приведение системы сил; трение; кинематика точки; способы задания движения точки; виды движения твердого тела: поступательное, вращательное, плоскопараллельное и сферическое; сложное движение точки и твердого тела; основные законы динамики; дифференциальное уравнение движения точки; геометрия масс; меры механического взаимодействия; основные теоремы динамики; теория гироскопов; основные принципы механики; уравнение Лагранжа для систем с несколькими степенями свободы; колебания систем; уравнения колебаний; исследование собственных и вынужденных колебаний; теория удара.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 -способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; ПК-15 -умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; ПК-18 -владением навыками организации научно-исследовательских работ.	<i>Знать:</i> Законы преобразования систем сил; условия равновесия систем сил на плоскости и в пространстве и условия равновесия тел; трения скольжения и сопротивление качению на равновесие тел. Способы задания движения точки и тела, законы определения скоростей и ускорений точек при плоском, сферическом и произвольном движении тела. Основные задачи динамики материальной точки и уравнения движения системы материальных точек. Колебания материальной точки и механической системы. Принцип Даламбера, метод кинетостатики, принцип возможных перемещений, общее уравнение динамики, уравнение Лагранжа второго рода, уравнение равновесия в обобщенных координатах, потенциальное силовое поле. <i>Уметь:</i> Определять силы реакций, действующих на тело, и силы взаимодействия между телами системы; определять скорости и ускорения точек тела во вращательном и плоском движениях; определять динамические реакции опор вращающихся тел.

	<p>Анализировать кинематические схемы механических элементов агрегатов и комплексов, определять их основные динамические характеристики.</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>Методами анализа механизмов в статике, кинематике и динамике; критериями выделения основных параметров, влияющих на устойчивую работу установок и агрегатов.</p>
--	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр/изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.16.01	Теоретическая механика	4	Б1.Б.15 Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика. Б1.Б.11 Математика Б1.Б.12 Физика	Б1.Б.20 Материаловедение Б1.Б.16.02 Прикладная механика Б1.Б.16.03 Сопротивление материалов Б1.Б.30 Горные машины и оборудование.

### 1.4. Язык преподавания: русский.

#### 2. Прикладная механика Трудоемкость 5 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цель:* формировать общее представление по основам инженерного проектирования и эксплуатации механизмов и машин, что позволит им уверенно работать в условиях большой насыщенности производства машинами и механизмами, в производственно-технологической, проектно-исследовательской, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности.

*Краткое содержание дисциплины:*

основы теории механизмов: структура и классификация механизмов; исследование кинематики механизмов аналитическим и графическим методами; динамика механизмов: классификация сил, действующих на звенья механизма; уравнения движения машины в дифференциальной форме и в форме уравнения работ; приведение масс, моментов инерции, сил, мощностей в механизмах; трение в кинематических парах;

детали машин: критерии работоспособности деталей машин; соединения, механические передачи, детали передач, амортизаторы и корпусные детали – конструктивные формы, основы расчета и конструирования, технико-экономические характеристики, область рационального применения.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-1 -способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>ПК-15 -умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>ПК-18 -владением навыками организации научно-исследовательских работ.</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-структуру и классификацию механизмов;</li> <li>-исследование кинематики механизмов;</li> <li>-динамику механизмов;</li> <li>-классификацию сил, действующих на звенья механизма;</li> <li>-уравнения движения машины;</li> <li>-критерии работоспособности деталей машин;</li> <li>-механические передачи;</li> <li>-соединения деталей машин.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-исследовать кинематику машин аналитическим и графическим методами;</li> <li>-производить расчет моментов инерции, сил, мощностей в механизмах;</li> <li>-производить расчет соединений и передач деталей машин.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основами расчета и конструирования деталей машин и механизмов;</li> <li>-рациональным применением деталей машин и механизмов при освоении потенциала недр.</li> </ul>

## 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.16.02	Прикладная механика	6	Б1.Б.16.01 Теоретическая механика. Б1.Б.15 Начертательная геометрия и инженерная графика. Б1.Б.20 Материаловедение.	Б1.Б.30 Горные машины и оборудование.

## 1.4. Язык преподавания русский

### 3. Сопротивление материалов Трудоемкость 5з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целями освоения дисциплины являются усвоение студентами знаний, умений и навыков в области механики, умение использовать на практике полученные базовые знания, методы и алгоритмы исследования.

*Краткое содержание* основные понятия и допущения; растяжение и сжатие стержня; механические характеристики материалов; расчеты на прочность и жесткость при растяжении и сжатии; напряженное и деформированное состояния в точке; гипотезы прочности и пластичности; геометрические характеристики плоских сечений; сдвиг; кручение: расчеты на прочность и жесткость; изгиб прямых брусков: определение напряжений и перемещений, расчеты на прочность и жесткость; сложное сопротивление; расчет статически неопределимых балок; устойчивость сжатых стержней; динамические нагрузки и напряжения

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

Планируемые результаты освоения программы(содержаниеи коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 -способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; ПК-15 -умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; ПК-18 -владением навыками организации научно-исследовательских работ.	<i>Знать:</i> основные предпосылки сопротивления материалов, его объекты, внутренние силы и напряжения, простые и сложные деформации; методы построения эпюр внутренних силовых факторов; методы расчета статически определимых и неопределимых стержневых систем, продольно-поперечного изгиба и устойчивости стержней, их несущих способностей. <i>Уметь:</i> применять методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций и систем; методы измерения прочностных характеристик твердых тел. <i>Владеть:</i> методами расчета простейших элементов строительных конструкций, зданий и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость при расчетных нагрузках, заданных размерах и свойствах материалов, а также производить подбор сечения элементов строительных конструкций.

#### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр из уче-ния	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.16.03	Сопротивление материалов	5	Б1.Б.16.01 Теоретическая механика. Б1.Б.15 Начертательная геометрия и инженерная графика. Б1.Б.20 Материаловедение.	Б1.Б.30 Горные машины и оборудование. Б.1В.07 Физика горных пород Б1.Б.25 Геомеханика

#### 1.4. Язык преподавания русский

## 17. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.Б.17Теплотехника

Трудоемкость 5з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цель:* формирование у студентов знаний, умений и навыков в областях деятельности теплотехники для обеспечения эффективности производственной и других видов деятельности; дать необходимые инженеру сведения о характере теплотехнических процессов, их физических основах и методах расчета.

*Краткое содержание.* Предмет теплотехники. Связь с другими отраслями знаний. Основные понятия и определения. Термодинамика: смеси рабочих тел, теплоемкость, законы термодинамики, термодинамические процессы и циклы, реальные газы и пары, термодинамика потоков, термодинамический анализ теплотехнических устройств, фазовые переходы, химическая термодинамика. Теория теплообмена: теплопроводность, конвекция, излучение, теплопередача, интенсификация теплообмена. Основы массообмена. Тепломассообменные устройства. Топливо и основы горения. Теплогенерирующие устройства, холодильная и криогенная техника. Применение теплоты в отрасли. Охрана окружающей среды. Основы энергосбережения. Вторичные энергетические ресурсы. Основные направления экономии энергоресурсов.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 -способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; ПК-16 -готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.	<i>Знать:</i> основные законы термодинамики и наиболее важные их следствия; место и причины возникновения различных тепло- и массообменных процессов; основные виды тепловых машин (двигатели внутреннего сгорания, холодильные машины, турбинные установки) и теплообменных аппаратов. <i>Уметь:</i> применять законы термодинамики для оценки параметров технических систем при различных физических условиях; проводить расчеты теплового режима в целях оптимизации элементов технических систем; осуществлять выбор материалов для обеспечения тепловой защиты объектов современной техники. <i>Владеть:</i> лабораторным оборудованием по определению основных тепловых характеристик вещества - теплоемкости, теплопроводности.

#### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр из уче-ния	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.17	Теплотехника	6	Б1.Б.12 Физика	Б1.В.ДВ.05 Разрушение горных пород взрывом.// Гор-ная теплофизика

**1.4. Язык преподавания:**русский

## 18. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.Б.18Электротехника

Трудоемкость 6 з.е.

#### 1.1.Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цель:* овладение научными знаниями по основным вопросам электротехники и тем самым обеспечение базовой электротехнической подготовкой.

*Краткое содержание:* электрические и магнитные цепи; электрические цепи постоянного тока; цепи однофазного синусоидального тока; трехфазные цепи; магнитные цепи; электрические измерения и приборы; трансформаторы; асинхронные машины; синхронные машины; машины постоянного тока; элементная база электронных устройств; электронные устройства; импульсная и цифровая техника; электроснабжение потребителей; электропривод машин и механизмов.

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

Планируемые результаты освоения программы(содержаниеи коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-1 -способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>ПК-16 -готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.</p>	<p><i>Должен знать:</i> основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе; последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока; единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей; сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов; основные законы электротехники правила графического изображения и составления электрических схем; условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин; основные элементы электрических сетей; принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения; двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки; правила техники безопасности при работе с электрическими приборами.</p> <p><i>Должен уметь:</i> контролировать выполнение заземления, зануления;</p>

	<p>пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;</p> <p>снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации.</p> <p><i>Должен владеть:</i></p> <p>правилами снятий электрических измерений;</p> <p>контролем над заземлением и занулением;</p> <p>правилами безопасной эксплуатации электрооборудования и приборов.</p>
--	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр из уче-ния	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.18	Электротехника	6,7	Б1.Б.12 Физика	Б1.В.05 Электроснабжение открытых горных работ Б1.Б.30 Горные машины и оборудование

### 1.4. Язык преподавания: русский.

## 19. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.Б.19 Метрология, стандартизация и сертификация

Трудоемкость 3 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цель:* заключается в формировании у студентов знаний, умений и навыков по выбору оптимальных по точности методов измерения и приборов измерительной техники, анализа результатов измерений, а также базовых знаний в области стандартизации и подтверждения соответствия продукции и услуг.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- усвоение терминов, понятий и определений в области метрологии, стандартизации и сертификации;

развитие умений и навыков инженерного подхода для овладения методами обработки результатов измерений.

закрепление знаний способов упорядочения параметров и характеристик продукции и услуг для обеспечения их совместимости и взаимозаменяемости; а также путей обеспечения высокого качества продукции и услуг.

развитие навыков работы с нормативно-техническими документами при самостоятельном решении инженерных и исследовательских задач.

*Краткое содержание:* основные понятия метрологического и инженерного эксперимента; характеристики средств измерений; оценка погрешностей при измерениях; организационные, научные и методические и правовые основы метрологического обеспечения; основные положения законов РФ «Об обеспечении единства измерений», «О техническом регулировании»; структура и функции метрологической службы предприятия, организации, учреждения; формы подтверждения соответствия продукции и услуг, их цели и объекты, термины и определения в области сертификации и декларирования, роль подтверждения соответствия в повышении качества продукции и развитии экономики России на международном, региональном и национальном уровнях; качество продукции и защита потребителя; схемы и системы сертификации; условия осуществления сертификации; правила и порядок проведения сертификации; органы по сертификации и испытательные лаборатории; аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий; сертификация услуг; сертификация систем качества; правовые основы стандартизации; международная организация по стандартизации (ИСО); основные положения государственной системы стандартизации ГСС; научная база стандартизации; определение оптимального уровня унификации и стандартизации.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 -способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; ПК-16	<i>Должен знать:</i> -причины появления, источники и способы уменьшения погрешностей измерений, правила обработки результатов измерений, методы обеспечения единства измерений, основные нормативные документы в области метрологии и технического регулирования. <i>Должен уметь:</i> -обрабатывать результаты измерений,

<p>-готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.</p>	<p>исключать систематические и оценивать случайные погрешности, проводить поверку и калибровку средств измерения, применять нормативно-техническую документацию в области метрологии и технического регулирования в своей профессиональной деятельности.  <i>Должен владеть:</i>  -методиками обработки однократных и многократных измерений, проведения поверки и калибровки.</p>
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр/изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.19	Метрология, стандартизация и сертификация	6	Знания, умения и навыки общеобразовательных дисциплин.	Б1.Б29 Специализация Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

### 1.4. Язык преподавания русский.

## 20. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.Б.20Материаловедение

Трудоемкость 5 з.е.

#### 1.1.Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цель:* приобретение студентами знаний об основных материалах, применяемых в горном машиностроении, методах управления их свойствами и рационального выбора материалов для деталей машин и инструмента.

*Краткое содержание:*

строение веществ; фазы и фазовые превращения; диаграмма состояния сплавов; полимерные вещества: состав, строение и структура; композиционные материалы; свойства веществ и материалов в основных физико-химических процессах; технологические и потребительские свойства; способы воздействия на свойства веществ и материалов; общие требования безопасности при применении веществ и материалов; металлы и сплавы на их основе; металлические порошковые материалы; композиционные материалы с металлической матрицей; металлические стекла; защита металлов от коррозии; материалы из органических веществ, неорганические полимерные материалы; ситаллы; полимерные пластические материалы (пластмассы); полупроводниковые материалы; пленкообразующие материалы.

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

Планируемые результаты освоения программы(содержаниеи коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 -способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; ПК-11 -способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.	<i>Должен знать:</i> основные, технологические и эксплуатационные свойства материалов, используемых при изготовлении горного оборудования, инструмента и конструкций; теорию строения материалов; структуру и свойства металлов, сплавов, неметаллических и композиционных материалов; методы регулирования свойств материалов. <i>Должен уметь:</i> производить выбор материалов для различных деталей машин, конструкций и инструмента; составлять графики работ и перспективные планы , инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными нормами; использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий. <i>Должен владеть:</i> -первичным учетом выполненных работ при эксплуатации и ремонте горного оборудования; навыками организации научно-исследовательских работ.

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр из уче-ния	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.20	Материаловедение	5	Б1.Б.11 Физика Б1.Б.12 Химия Б1.Б.16.03 Сопротивление материалов	Б1.Б.30 Горные машины и оборудование

1.4. Язык преподавания: русский.

## 21. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.Б.21 Геология

Трудоемкость 10 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цель:* является теоретическая и практическая подготовка будущих специалистов (горных инженеров) в области геологии в такой степени, чтобы они могли свободно разбираться в основных вопросах геологии (форма и размеры Земли, геологический возраст, структуры и строение земной коры, геологические процессы и т.д), геологии полезных ископаемых, минералогии и петрографии, читать геологические карты, разрезы, отчеты. Уметь правильно составлять совместно со специалистами геологами технические задания на разработку месторождений твердых полезных ископаемых.

*Краткое содержание:*

геохронологическая и стратиграфическая шкала; методы определения относительного и абсолютного возраста; геологические процессы; магматизм, метаморфизм; структурные элементы земной коры и литосферы; геологическая деятельность гидросферы; водно-физические свойства горных пород; строение подземной гидросферы; инженерно-геологические свойства горных пород; инженерная геодинамика; инженерно-геологическое обеспечение горных работ; инженерно-геологические исследования при разработке МПИ; месторождение, руда, кондиции; генетические типы месторождений полезных ископаемых.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-4 - готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр; ОПК-5 - готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов; ПК-1 - владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; ПК-2	<i>Должен знать:</i> - строение Земли и земной коры; - вещественный состав земной коры, ее основные структурные элементы, формы залегания горных пород; - основные геологические процессы и результаты их деятельности; - происхождение, и виды подземных вод, основы их динамики; - методы прогнозирования гидрогеологических условий при строительстве и эксплуатации горнодобывающих предприятий; способы борьбы с водопритоками в горные выработки; - основы инженерной петрографии и инженерно-геологического изучения массивов горных пород; - условия образования месторождений полезных ископаемых различных геологических типов; - методы разведки и показатели предпроектной оценки месторождений полезных ископаемых; - основные задачи геолого-промышленной оценки месторождений; - характер влияния на окружающую среду ведение горных работ и мероприятий, направленные на

<p>-владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; ПК-9</p> <p>-владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов.</p>	<p>защиту окружающей среды.</p> <p><i>Должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с текстовой и графической геологической документацией; прогнозировать гидрогеологические условия и геодинамическую обстановку производства горных работ и их влияние на окружающую среду;</li> <li>- определять по диагностическим признакам порообразующие и рудные минералы, а также наиболее распространенные горные породы и их генезис;</li> <li>- оценивать влияние геологических процессов на изменение свойств пород при ведении горнодобычных работ;</li> <li>- выполнять простейшие расчеты водопритоков в горные выработки;</li> <li>- выбирать инженерные мероприятия, предотвращающие возникновение горно-геологических явлений;</li> <li>- определять морфологические и качественные характеристики месторождений;</li> <li>- определять запасы полезных ископаемых;</li> <li>- составлять описания месторождений и рудных тел по графическим и табличным данным разведки;</li> </ul> <p><i>Должен владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками геологического изучения объектов горного производства, диагностики минералов и горных пород и вещественного состава полезных ископаемых;</li> <li>- работы с геологической документацией, способами инженерно-геологического и гидрогеологического обеспечения горных и горно-строительных работ.</li> </ul>
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.21	Геология	1,2	Физика Химия	Общетехнические и профессиональные дисциплины.

### 1.4. Язык преподавания:русский.

## 22. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.Б.22Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело

Трудоемкость 6 з.е.

#### 1.1.Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цель:* знания об основных опасностях на горных предприятиях, о мероприятиях по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций, повышению безопасности горного производства, значении безопасности и горноспасательного дела в современном горном производстве при строительстве и управлении безопасностью работ на горнодобывающих предприятиях.

*Краткое содержание:*

Законодательные основы обеспечения безопасности горного производства; общие требования безопасности к объектам горного производства при проектировании, строительстве и эксплуатации; требования промышленной санитарии горного производства; безопасность основных и вспомогательных процессов горного производства; аварии горного производства; методы предупреждения и ликвидации аварий; структура и действия горноспасательных частей при ликвидации аварий; приборно-аппаратная база, обеспечения безопасности ведения горных работ; социально-экономические вопросы безопасности горного производства.

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

Планируемые результаты освоения программы(содержаниеи коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-1 - способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>ПК-3 -владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>ПК-5 -готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>ПК-6 -использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объек-</p>	<p><i>Должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-руководящие документы, регламентирующиеобеспечение безопасности при ведении работ;</li><li>-организацию и управление безопасностью труда на горнодобывающих предприятиях;</li><li>-требования безопасности при ведении основных процессов открытыхгорных работ, при работе технологического оборудования, при эксплуатации электроустановок, воздушных и кабельных линий электропередач;</li><li>-виды аварий на карьерах, мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации последствий аварий;</li></ul> <p>основы горноспасательного дела.</p> <p><i>Должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>пользоваться средствами защиты органов дыхания и другими средствами индивидуальной защиты;</li><li>-составлять и работать с планом ликвидации аварий;</li></ul>

<p>тов; ПК-10 -владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений; ПСК-3-4 -способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.</p>	<p>проводить анализ различных производственных ситуаций и обстоятельств несчастных случаев на производстве; -идентифицировать неблагоприятные факторы горного производства. <i>Должен владеть:</i> -работы с основными нормативными документами (ЕПБ при ПР, ЕПБВР, ГОСТы, ПТЭ, ПУЭ,ПТБ).</p>
--	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр из уче-ния	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.22	Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело	9	<p>Б1.Б.26 Основы горного дела Б1.Б.23Аэрология горных предприятий Б1.Б.25 Геомеханика Б1.б.30 Горные машины и оборудование Б1.Б.29.03 Процессы открытых горных работ Б1.Б.29.04 Технология и комплексная механизация открытых горных работ</p>	<p>Б2.Б.05(П) 1Технологическая практика Б1.Б.06(П) 2Технологическая практика Б1.Б.07(Пд) Преддипломная практика для выполнения ВКР Б1.Б.29.01 Проектирование карьеров Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>

### 1.4. Язык преподавания:русский.

## 23. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.Б.23Аэрология горных предприятий

Трудоемкость 5 з.е.

#### 1.1.Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цель:*- получение студентами знаний о закономерностях движения воздуха и переноса вредных и опасных примесей в вентиляционных системах, о назначении и функциях систем вентиляции горных предприятий, ее роли в обеспечении безопасности ведения горных работ и организации технологических процессов;

-выработка умений и навыков проектирования вентиляции (проветривания) горных предприятий, использования современных способов и технических средств контроля и нормализации параметров производственной атмосферы в своей профессиональной деятельности.

*Краткое содержание:*

Атмосфера горных выработок, нормативные требования к ее состоянию. Способы и средства нормализации состава атмосферы и производственного микроклимата. Особенности вентиляции объектов горного производства и подземного строительства. Основные законы аэромеханики горных предприятий. Основы аэрогазодинамики и динамики аэрозолей горных выработок. Способы, съемы и методы проектирования вентиляции при ведении подземных горных работ. Способы, схемы и методы проектирования вентиляции при открытых горных работах. Способы, схемы и методы проектирования вентиляции при строительстве подземных сооружений. Контроль параметров атмосферы горных выработок.

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

Планируемые результаты освоения программы(содержаниеи коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 - способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; -ПК-5 -готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; ПСК-3-1 готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ	<i>Должен знать:</i> -основные параметры, свойства и состав атмосферы горных выработок (карьеров); -основные законы аэромеханики горных предприятий; -основные схемы и методы вентиляции при ведении открытых горных работ <i>Должен уметь:</i> -подбирать схемы и способы проветривания карьеров; -выполнять необходимые инженерные расчёты (в том числе с использованием ПЭВМ) вентиляционных сетей, способов и средств доставки воздуха, определения его необходимого количества в местах потребления, производительности вентилятора; -предвидеть изменения условий работ и в короткие сроки принимать правильные решения по обеспечению рабочих мест требуемым количеством чистого воздуха и организации эффективного удаления вредных газов и пыли;

	<p>-использовать современную контрольно-измерительную аппаратуру.</p> <p><i>Должен владеть:</i></p> <p>-навыками и методами проектирования вентиляции участков и карьера в целом, , дегазации, вентиляции карьера;</p> <p>-отраслевыми нормативно-методическими документами в области проветривания объектов горного производства;</p> <p>-навыками работы с контрольно-измерительной аппаратурой.</p>
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.23	Аэрология горных предприятий	9	Б1.Б.26 Основы горного дела Б1.Б.25 Геомеханика Б1.Б.29.03 Процессы открытых горных работ	Б1.Б.22 Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело Б1.Б.29.01 Проектирование карьеров

### 1.4. Язык преподавания: русский.

## 24. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.Б24Технология и безопасность взрывных работ

Трудоемкость 8 з.е.

#### 1.1.Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цель:*приобретение необходимых знаний по основным вопросам технологии и безопасному ведению взрывных работ, с усвоением основных понятий, правил, способов и закономерностей и средств взрывного разрушения горных пород.

*Краткое содержание:*

основные понятия; классификация и общая характеристика способов бурения взрывных шпуров и скважин; основы теории взрыва; классификация и общая характеристика промышленных взрывчатых веществ (ВВ); основные компоненты промышленных ВВ; методы оценки эффективности и качества ВВ; средства и способы инициирования зарядов ВВ; технология огневого, электроогневого и электрического взрывания; сущность короткозамедленного взрывания; требования к качеству взрыва; классификация массивов горных пород по взрываемости; общие принципы расчета шпуровых, скважинных и камерных зарядов ВВ; схемы и средства механизации взрывных работ; безопасность работ при перевозке и хранении взрывчатых материалов; безопасность взрывных работ; техническая документация и ответственность при производстве промышленных взрывных работ

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

Планируемые результаты освоения программы(содержаниеи коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 -способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; ПК-4 -готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатации-онной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций;	<i>Должен знать:</i> -основные способы ведения взрывных работ; -основные средства инициирования при различных способах ведения взрывных работ; -основные типы промышленных ВВ и СВ; -основные методы ведения взрывных работ; -об ответственности за нарушение ЕПБ при взрывных работах.
ПК-11 -способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами;	<i>Должен уметь:</i> -производить необходимые расчеты при составлении паспорта и проекта БВР; -составлять необходимую производственную документацию при хранении, получении, перевозке, уничтожению ВМ.
ПК-20	<i>Должен владеть:</i> -горной и взрывной терминологией; навыками работы на ЭВМ; -основными нормативными

<p>-умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.</p>	<p>документами (ЕПБВР, инструкции по хранению ВМ, перевозке ВМ и др.).</p>
---	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.24	Технология и безопасность взрывных работ	7,8	Б1.Б.26 Основы горного дела Б1.Б.25 Геомеханика Б1.Б.30 Горные машины и оборудование Б1.Б.29.03 Процессы открытых горных работ Б1.Б.29.04 Технология и комплексная механизация открытых горных работ	Б1.Б.29.01 Проектирование карьеров Б2.Б.06(П) 2Технологическая практика Б2.Б.07(Пд) Преддипломная практика для выполнения ВКР Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

### 1.4. Язык преподавания: русский.

## 25. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.Б25Геомеханика

Трудоемкость 8 з.е.

#### 1.1.Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цель:* получение знаний фундаментальных принципов и закономерностей возникновения и развития геомеханических процессов в земной коре при ведении горных работ; системное изучение свойств горных пород и влияния изменения их под воздействием природных процессов и горных работ; изучение методов определения физико-механических свойств горных пород; приобретение навыков моделирования геомеханических процессов

*Краткое содержание:*

естественное напряженное состояние массива горных пород; изменение напряженного состояния массива горных пород при ведении открытых горных работ; деформаций массивов горных пород при открытой разработке месторождений; условия предельного равновесия массива горных пород в откосах; призма возможного обрушения, виды поверхностей скольжения; коэффициент запаса устойчивости инженерные методы расчета устойчивости откосов; устойчивость откосов, нагруженных весом тяжелого оборудования.

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

Планируемые результаты освоения программы(содержаниеи коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 --способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; ОПК-9 - владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений; ПК-2 -владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; ПСК-3-1 -готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.	<i>Должен знать:</i> -горную терминологию по всем разделам дисциплины; -основные нормативные документы; -физическую суть основных понятий в геомеханике: «напряжение», «горное давление», физические модели деформирования массива, процессы разрушения массива, виды динамического проявления «горного давления»; -прочностные и деформационные свойства массива горных пород и методы их определения; -процессы формирования напряжений и деформации горных пород в зонах влияния горных выработок и ведения добычных работ. <i>Должен уметь:</i> -пользоваться методами расчёта по распределению напряжений вокруг горных выработок, предельных размеров обнажений, массива пород, параметров конструктивных элементов системы разработки; -использовать методики по прогнозу сдвижения горных пород и динамическому проявлению горного давления. <i>Должен владеть:</i> -навыками обработки геомеханической информации, и её интерпретации в связи с развитием горных работ на предприятии; -навыками применения способов и мероприятий по

	вопросам разгрузки массива, предупреждению горных ударов и внезапных выбросов пород.
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестры обучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.25	Геомеханика	7,8	Б1.Б.21 Геология Б1.Б.26 Основы горного дела Б1.В.07 Физика горных пород Б1.Б.16.03 Сопротивление материалов	Б1.Б.29 Проектирование карьеров Б1.В.ДВ.06.01 Методология науки и научных исследований Б2.Б.07(Пд) Преддипломная практика для выполнения ВКР Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**26. АННОТАЦИЯ**  
**к модулю Б1.Б.26 «Основы горного дела»**  
**Трудоемкость 14з.е.**

*1. Открытая геотехнология*  
**Трудоемкость 7з.е.**

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

*Цель:* формирование у студентов представления о будущей профессии, получение базовых знаний об основных принципах добычи полезных ископаемых открытым способом.

*Краткое содержание:*

Сущность, преимущества и недостатки открытого способа добычи полезных ископаемых, основная терминология. Объекты и условия применения открытых горных работ. Понятия о карьерном поле, горном и земельном отводах. Периоды и этапы открытых горных работ. Элементы карьера. Главные параметры карьера. Элементы уступа. Понятие о вскрышных породах и коэффициентах вскрыши. Конструкция рабочих и нерабочих бортов, устойчивость откосов бортов. Унифицированные изображения элементов карьера. Понятие о комплексной механизации открытых горных работ. Способы подготовки горных пород к выемке. Технологическая характеристика оценка основных видов выемочного оборудования. Забои выемочно-погрузочных машин. Основные виды карьерного транспорта и их технологическая характеристика. Отвалообразование и складирование полезного ископаемого. Вскрытие карьерных полей. Вскрывающие горные выработки. Понятие о системах открытой разработки месторождений полезных ископаемых. Основные мероприятия по защите окружающей среды при ведении открытых горных работ. Рекультивация нарушенных земель.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<b>Планируемые результаты освоения программы(содержаниеи коды компетенций)</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>
<p>ОПК-9                      - владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений;</p> <p>ПК-3                      -владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.</p>	<p><i>Должен знать:</i>                      сущность, основные понятия и используемую терминологию при ведении открытых горных работ;                      этапы открытой разработки месторождений полезных ископаемых;                      системы разработки, способы и схемы вскрытия месторождений полезных ископаемых в различных горно-геологических условиях;                      общие сведения об основных технологических и вспомогательных процессах открытых горных работ и их механизации;                      унифицированные изображения элементов карьера, уступа применяемые на чертежах открытых горных работ.</p> <p><i>Должен уметь:</i>                      определять главные параметры карьера и параметры системы разработки для</p>

	<p>простых природных условий;  определять параметры вскрывающих и подготовительных горных выработок;  обосновывать вскрытие и систему разработки месторождения в простых природных условиях;  графически изображать элементы карьера, уступа и системы разработки.  <i>Должен владеть:</i>  горной терминологией;  методами и навыками решения задач открытых горных работ для простых природных условий.</p>
--	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.26.01	Открытая геотехнология	3,4	Б1.Б.21 Геология Б1.Б.12 Физика Б1.Б.15.01 Начертательная геометрия и инженерная графика	Б1.Б.25 Геомеханика Б1.Б.29.03 Процессы ОГР Б2.Б.03 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (горная)

### 1.4. Язык преподавания: русский.

## 2. Подземная геотехнология

Трудоемкость 53.е.

### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цель:* формирование у студентов представления о будущей профессии, получение базовых знаний об основных принципах добычи полезных ископаемых открытым способом.

*Краткое содержание:*

сущность добычи полезных ископаемых подземным способом; элементы подземных горных разработок, деление шахтных полей на части, подземные горные выработки, вскрытие пластовых и рудных месторождений, системы разработки пластовых и рудных месторождений; горнопроходческие работы; технология и организация очистных работ; процессы охраны и поддержания подземных выработок, крепи горных выработок; очистные и проходческие комбайны, угольные струги, бурильные машины; погрузочные машины; внутришахтный транспорт; шахтный водоотлив; процессы в околоствольном дворе; рудничный подъем, комплексы поверхности шахт и рудников; состав атмосферы горных выработок; допустимые уровни концентрации компонентов рудничной атмосферы, законы движения воздуха в горных выработках, способы и схемы вентиляции подземных горных выработок

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

Планируемые результаты освоения программы(содержаниеи коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-9 - владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации под-земных сооружений; ПК-3 -владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.	<i>Должен знать:</i> -сущность, основные понятия и используемую терминологию при ведении подземных горных работ; -этапы подземной разработки месторождений полезных ископаемых; -системы разработки, способы и схемы вскрытия месторождений полезных ископаемых в различных горно-геологических условиях; <i>Должен уметь:</i> -подсчитать запасы полезного ископаемого; -выбрать способ разработки месторождения; -определять параметры вскрывающих и подготовительных горных выработок; -обосновывать вскрытие и систему разработки месторождения впростых природных условиях; -производить расчеты основных производственных процессов подземных горных работ; -выбор средств комплексной механизации и т.д.; -графически изображать элементы шахтного поля, вскрывающих выработок и системы разработки. <i>Должен владеть:</i> -горной терминологией; -методами и навыками решения задач подземных горных работ.

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр из уче-ния	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.26.02	Подземная геотехнология	3,4	Б1.Б.21 Геология Б1.Б.12 Физика Б1.Б.15.01 Начертательная геометрия и инженерная графика	Б1.Б.25 Геомеханика Б1.Б.29.03 Процессы ОГР Б2.Б.03 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (горная)

### 1.4. Язык преподавания: русский.

#### 3. Строительная геотехнология Трудоемкость 2 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цель.* являются формирование у студентов представления о будущей профессии и получении базовых знаний об основных принципах строительной геотехнологии и роли горных машин и оборудования в реализации процессов строительной геотехнологии.

*Краткое содержание:*

Способы и схемы строительства горных выработок. Основные влияющие факторы. Выбор и обоснование формы и размеров поперечного сечения горных выработок. Требования к размерам поперечного сечения выработок.

Строительство горизонтальных выработок в однородной крепкой породе буровзрывным способом. Технологический процесс СГВ. Средства механизации бурения шпуров и их классификация. Факторы, влияющие на эффективность БВР.

Основные расчеты параметров БВР. Основные расчеты параметров БВР. Погрузка породы. Крепление горных выработок. Особенности проведения штреков по неоднородным породам БВС. Технологические схемы СГВ.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-9 - владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых	<i>Должен знать:</i> классификацию объектов строительной геотехнологии и способы строительства горных выработок; основы разрушения горных пород; процессы и технологии строительства горных выработок;

<p>полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений;</p> <p>ПК-3</p> <p>-владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.</p>	<p>осуществлять выбор и обоснование средств механизации и расчет графиков организации горно-проходческих работ.</p> <p><i>Должен уметь:</i></p> <p>ориентироваться в научно-технической литературе по технологии строительства горных выработок; оценивать влияние свойств горных пород и строительных материалов, а также состояния породного массива на выбор технологии и механизации процессов строительной геотехнологии.</p> <p><i>Должен владеть:</i></p> <p>отраслевыми правилами безопасности ; методами расчета параметров организации горно-проходческих работ; методиками расчета крепей горных выработок; способами и методами проведения горных выработок и определения их основных параметров.</p>
---	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.26.03	Строительная геотехнология	5	Б1.Б.21 Геология Б1.Б.12 Физика Б1.Б.15.01 Начертательная геометрия и инженерная графика	Б1.Б.25 Геомеханика Б1.Б.29.03 Процессы ОГР Б2.Б.03 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (горная)

### 1.4. Язык преподавания: русский.

## 27. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.Б.27 Обогащение полезных ископаемых

Трудоемкость 53.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цели:* изучение закономерностей разделения полезных ископаемых в соответствии с их минералогическим составом на ценные компоненты и пустую породу, а также производственных процессов и аппаратуры для этого разделения.

*Краткое содержание дисциплины:*

Сущность обогащения полезных ископаемых; взаимосвязь производственных процессов добычи и переработки полезных ископаемых; методы и схемы обогащения, показатели обогащения, характеристики обогатимости; усреднение качества полезного ископаемого на обогатительных фабриках; дробление, измельчение, грохочение, ситовой анализ, характеристики крупности; типы грохотов и их эксплуатация; типы дробилок, область их применения и расчет производительности, типы мельниц; гравитационные, магнитные и электрические методы обогащения, флотация; водовоздушное и хвостовое хозяйство; обезвоживание; водоснабжение; гидравлический и пневматический транспорт обогатительных фабрик; потери в отходах; требование обогатительной фабрики к качеству добываемого сырья.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-5 - готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов;</p> <p>ОПК-8 - способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления;</p> <p>ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.</p>	<p><i>Знать:</i> - роль и место методов обогащения при переработке углей, руд черных, цветных и редких металлов, строительного минерального и горно-химического сырья, продуктов техногенного происхождения; - теоретические основы методов обогащения; - конструкции, технические характеристики, эксплуатационные данные оборудования и аппаратов, применяемых при обогащении полезных ископаемых; - принципы построения технологических схем с учетом особенностей вещественного состава различного сырья, экономических и экологических факторов.</p> <p><i>Уметь:</i> - составлять технологические схемы обогащения полезных ископаемых; - производить расчет показателей качества обогащения.</p> <p><i>Владеть:</i> - теорией процессов обогащения; - технологией применения различных методов обогащения.</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестры изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.27	Обогащение полезных ископаемых	8	Б1.Б.21 Геология Б1.Б.13 Химия Б1.Б.26 Основы горного дела Б1.В.07 Физика горных пород	Б1.Б.31 Горно-промышленная экология Б2.Б.06(П) 2Технологическая практика Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

**1.4. Язык преподавания:** русский.

**28. АННОТАЦИЯ**  
**к модулю Б1.Б.28 «Геодезия и маркшейдерия»**  
**Трудоемкость 7з.е.**

*1. Геодезия*  
**Трудоемкость 3 з.е.**

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

*Цель:*

формировать общее представление о средствах и методах геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, об использовании готовых планово-картографических материалов при эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, строительстве подземных объектов и эксплуатации горнодобывающих предприятий в производственно-технологической, проектно-изыскательной, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности.

*Краткое содержание:*

определение положения точки на земной поверхности и ориентирование линий; угловые и линейные измерения; погрешности измерений; геодезические сети и съемка; теодолитная съемка; геометрическое нивелирование; топографические съемки; топографические задачи, решаемые по топографическому плану; геодезические работы при строительстве сооружений и горных предприятий.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<b>Планируемые результаты освоения программы(содержаниеи коды компетенций)</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>
<p>ОПК-7                      - умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов;                      ПК-7                      -умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.</p>	<p><i>Должен знать:</i>                      -основные понятия о форме и размерах Земли;                      -использование карт и планов при решении инженерных задач;                      -методы построения опорных геодезических сетей; геодезические приборы, методы выполнения измерений с ними;                      -способы определения площадей участков местности.  <i>Должен уметь:</i>                      -решать геодезические задачи по планам и картам;                      -использовать геодезическую аппаратуру для проведения геодезических измерений и оценивать точность результатов измерений;                      -определять площади земельных участков.  <i>Должен владеть:</i>                      -терминологией и основными понятиями в области геодезии;                      -методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и горных объектов.</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр/изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.28.01	Геодезия	4	Б1.Б.26 Основы горного дела Б1.Б.15.01 Начертательная геометрия и инженерная графика	Б1.28.02 Маркшейдерия

### 1.4. Язык преподавания: русский.

*2. Маркшейдерия*  
Трудоемкость 4з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цель:*

приобретение студентами основ знаний и навыков работы с геодезическими приборами, маркшейдерскими планами, выполнения маркшейдерских съемок, нивелирных работ и обработки результатов измерений, создания инженерных проектов, перспективного и текущего планирования горных работ, оперативного подсчета запасов полезного ископаемого, безопасного проведения горных выработок, определения объемов выполненных горных работ, охраны подрабатываемых объектов.

*Краткое содержание:*

Предмет и содержание курса. Объекты маркшейдерских съемок; методы и средства производства маркшейдерских измерений, их анализ и обработка; опорные и съемочные сети; ориентирно-соединительные съемки; спутниковые и лазерные системы для производства маркшейдерских измерений, их анализ и обработка; ведение маркшейдерской документации; перенос геометрических элементов с проекта в натуру, маркшейдерский контроль

за их осуществлением; маркшейдерское обеспечение охраны недр и экологической безопасности при недропользовании; анализ точности маркшейдерских съемок; погрешность измерений горизонтальных и вертикальных углов и линий; определение погрешности гео-метрического и тригонометрического нивелирования; накоплению погрешности в полигонометрических и нивелированных ходах; предрасчет погрешности ориентирно-соединительных съемок; сдвижение горных пород и земной поверхности под влиянием горных разработок.

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

<b>Планируемые результаты освоения программы(содержаниеи коды компетенций)</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>
<p>ОПК-7 - умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов;</p> <p>ПК-7 -умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.</p> <p>ПК-22 -готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.</p>	<p><i>Должен знать:</i> Системы координат и высот и системы ориентирования; разграфку маркшейдерских планов; способы изображения рельефа на топографических планах; принципы и методы построения маркшейдерских опорных и съемочных сетей на поверхности и в подземных горных выработках; устройство приборов для измерения углов, расстояний и превышений; основные источники погрешностей при измерениях; методы топографических съемок; горизонтальные соединительные съемки; вертикальные соединительные съемки; методы задания направлений горным выработкам в горизонтальной и вертикальной плоскости; методы маркшейдерских съемок горных выработок; методы определения объемов выполненных горных работ; методы проведения горных выработок встречными забоями; предрасчет погрешностей смыкания встречных забоев горных выработок.</p> <p><i>Должен уметь:</i> определять координаты и высоты объектов по топографическим планам; вычислять координаты объектов по результатам измерений; выполнять проверки геодезических приборов; выполнять измерения углов, расстояний, превышений и обрабатывать их результаты; производить тахеометрическую съемку и наносить ее результаты на план; составлять проекты ответственных маркшейдерских работ; выполнять исполнительную съемку; определять объемы выполненных горных работ</p> <p><i>Должен владеть:</i> Приборами для измерения углов, длин линий, превышений; умение обрабатывать результаты измерений.</p>

**1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр/уче-ния	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.28.02	Маркшейдерия	10(А)	Б1.Б.26 Основы горного дела Б1.Б.15.01 Начертательная геометрия и инженерная графика Б1.Б.28.01 Геодезия	Б2.Б.07(Пд) Преддипломная практика для выполнения ВКР Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

**1.4. Язык преподавания:**русский.

## **29. АННОТАЦИЯ** **к модулю Б1.Б.29 «Специализация»**

Трудоемкость **30 з.е.**

### *1. Проектирование карьеров*

Трудоемкость **7 з.е.**

#### **1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

##### *Цель:*

получение теоретических знаний о процессе проектирования карьеров, которое включает в себя изучение принципов и методов проектирования, методологии синтеза новых технических объектов, выработки проектных решений, а также принципов проектирования карьера как объекта горнодобывающего комплекса, включая исследование взаимодействия создаваемых горных предприятий с окружающей естественной средой и взаимосвязанными промышленными объектами и системами, а также проектирование технологических схем и процессов;

формирование представления о геомеханическом, техническом, технологическом и экономическом аспектах работы карьера; выработка навыков принятия решений при проектировании карьеров.

##### *Краткое содержание:*

Содержание процесса проектирования, этапы проектирования, содержание проекта, ТЭО; методы проектирования, системотехника; отраслевые нормы технологического проектирования, типовые схемы, СНиПы; обоснование проектных решений: цели, методы обоснования критериев эффективности: экономические, финансовые, технические, экологические и социальные критерии и показатели эффективности, система критериев оценки эффективности инвестиционных проектов; понятие о кондициях; проектирование карьера как объекта: предпроектная стадия, определение углов наклона бортов, контуров карьера, исследование режима горных работ, определение и коммерческий подсчет запасов, определение производственной мощности, обоснование систем разработки, вскрытия рабочих горизонтов, технологии и комплексной механизации, отвалообразования, экологических последствий; формирование качества добываемого полезного ископаемого; проектирование карьеров на горизонтальных и пологих залежах: контуры карьера, построение этапного и календарного графиков режима горных работ, обоснование производственной мощности и технологических схем, системы разработки, вскрытия рабочих горизонтов; проектирование карьеров на крутопадающих и наклонных залежах: контуры карьера, построение этапного и календарного графиков режима горных работ, определение запасов, обоснование производственной мощности и технологических схем, системы разработки, вскрытия рабочих горизонтов; формирование альтернативных вариантов; оценка воздействия на окружающую среду, рекультивация нарушенных территорий, охрана окружающей среды; основные технико-экономические показатели; особенности проектирования дражных и гидромеханизированных работ, карьеров по добыче строительных горных пород и природного камня; ситуационный план предприятия; понятие о риске, риск-факторы оценки технологических решений.

#### **1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<b>Планируемые результаты освоения программы(содержаниеи коды компетенций)</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>
ОПК-1 -способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информацион-	<i>Должен знать:</i> -этапы освоения месторождений полезных ископаемых; -методы определения производительности и границ карьеров;

<p>но-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>ПК-19</p> <p>-готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>ПК-20</p> <p>-умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ;</p> <p>ПК-21</p> <p>-готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>ПК-22</p> <p>-готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях;</p> <p>ПСК-3-6</p> <p>-готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.</p>	<p>-государственные нормативные акты, регламентирующие принятие проектных решений;</p> <p>-состав проектной документации для разработки месторождения;</p> <p>-методы определения направления развития горных работ в карьере;</p> <p>-методы календарного планирования горных работ;</p> <p>-состав горной части проектной документации и порядок её выполнения;</p> <p>-перечень проектных документов по определению границ, производительности карьеров и календарному планированию горных работ;</p> <p>-требования единых правил безопасности при открытой разработке месторождений.</p> <p><i>Должен уметь:</i></p> <p>-самостоятельно анализировать проектную документацию;</p> <p>применять терминологию, лексику и основные понятия;</p> <p>- принимать обоснованные проектные решения и определять основные проектные показатели;</p> <p>определять экономическую эффективность реализации проектных решений;</p> <p>-проводить анализ нормативной горной документации на соответствие требованиям законодательства в сфере недропользования и охраны недр;</p> <p>-определять производительность и границы карьеров;</p> <p>-осуществлять построение плана карьера на конец отработки;</p> <p>-проводить горно-геометрический анализ развития рабочей зоны карьера;</p> <p>-осуществлять календарное планирование горных работ.</p> <p><i>Должен владеть:</i></p> <p>-методами принятия и оценки проектных решений;</p> <p>-методами определения границ карьеров;</p> <p>-методами определения направления развития горных работ в карьере;</p> <p>-методами определения производительности карьеров;</p> <p>-методами календарного планирования горных работ.</p>
--	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр из уче-ния	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.29.01	Проектирование карьеров	9,10(А)	Б1.Б.15.01 Начертательная геометрия и инженерная графика Б1.Б.29.03 Процессы ОГР Б1.Б.29.04 Технология и комплексная механизация ОГР Б1.Б.30 Горные машины и оборудование	Б1.В.01 Информационные технологии в горном деле. Преддипломная практика для выполнения ВКР Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

### 1.4. Язык преподавания: русский.

#### 2. Рациональное использование и охрана природных ресурсов Трудоемкость 33 е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

##### *Цель:*

сформировать у студентов знания по вопросам рационального использования и охраны природных ресурсов при разработке месторождений полезных ископаемых предприятиями, представляющих горную промышленность, а также подготовить их к использованию полученных знаний в реальной профессиональной деятельности.

##### *Краткое содержание:*

антропогенные и природно-антропогенные процессы и следствия при открытых горных работах; охрана атмосферы: источники выбросов загрязняющих веществ и критерии их опасности; основные методы их расчета; распространение и рассеивание выбросов, правовые и нормативные основы охраны атмосферы; основные способы и средства снижения выбросов; профилактика и тушение эндогенных пожаров; снижение вредного влияния производственного шума; санитарно-защитная зона предприятия и ее нормирование; методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна; охрана и рациональное использование водных ресурсов; водопользование и водопотребление; нормативные требования к качеству используемых вод; сточные воды и условия их образования на карьерах; правовая и нормативная основа охраны поверхностных и подземных вод; способы и методы очистки и обеззараживания сточных вод; оборотное водоснабжение, нормирование водопотребления на карьерах; охрана и рациональное использование земельных ресурсов: земельный отвод карьера; показатели оценки использования земель; правовая и нормативная основа охраны земельных ресурсов; основные направления снижения землеемкости открытых горных работ; рекультивация нарушенных земель; нормативные требования к рекультивации;

землевание малопродуктивных земель; формирование и восстановление ландшафта при открытых разработках;  
 охрана и рациональное использование недр: правовые и организационные вопросы; основные направления рационального использования недр при открытых горных работах; потери полезных ископаемых; комплексное использование добываемого минерального сырья; утилизация вскрышных пород и отходов обогащения; системы и методы переработки, обезвреживания и захоронения отходов; технологические особенности формирования и разработки техногенных месторождений, эффективность комплексного использования минеральных ресурсов и освоения техногенных месторождений.

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

Планируемые результаты освоения программы(содержаниеи коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-4            - готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр;            ПК-21            -готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.</p>	<p><i>Должен знать:</i>            -основные понятия дисциплины;            -проблемы охраны окружающей среды; воздействие горной промышленности на окружающую среду;            -принципы и правовые вопросы охраны природы;            -инженерные способы охраны атмосферы, охраны и рационального использования земель, водных ресурсов и недр;  <i>Должен уметь:</i>            -обосновать выбор способа охраны атмосферы при производстве горных работ;            -обосновать выбор способа охраны и рационального использования водных ресурсов при производстве горных работ;            -обосновать выбор способа охраны и рационального использования земельных ресурсов при производстве горных работ;            -обосновать выбор способа охраны и рационального использования недр при производстве горных работ;  <i>Должен владеть:</i>            -основными сведениями организации и экономике природоохранной деятельности горных предприятий;            -горно-экологическим мониторингом окружающей среды.</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр и учебные занятия	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.29.02	Рациональное использование и охрана природных ресурсов	10(А)	Б1.Б.21 Геология Б1.Б.12 Физика Б1.Б.31 Горно-промышленная экология Процессы ОГР	Б1.Б.29.01 Проектирование карьеров Преддипломная практика для выполнения ВКР Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

#### 1.4. Язык преподавания: русский.

### 3. Процессы открытых горных работ Трудоемкость 9 з.е.

#### 1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

##### *Цель:*

расширение, углубление знаний, определяемых базовыми дисциплинами, подготовка специалиста к успешной производственно-технологической профессиональной деятельности;

получение знаний о процессах, применяемой технике и об основах технологии производства открытой разработки основных типов месторождений полезных ископаемых;

изучение закономерностей организации и производства открытых горных работ на горных предприятиях.

Специалист должен на основе изученного отечественного и зарубежного опыта работы горнодобывающих предприятий и научно-технической информации знать технические и технологические особенности проектирования и организации открытых горных работ, что необходимо в профессиональной деятельности специалиста для эффективной организации производства.

##### *Краткое содержание:*

Технологическая характеристика горных пород. Оценка сопротивления пород разрушению. Способы подготовки горных пород к выемке. Механические способы подготовки к выемке. Технологические основы буровых работ. Виды бурения и их технологическая оценка. Параметры взрывных скважин и конструкции зарядов. Расположение и порядок взрывания скважинных зарядов. Характеристика развала взорванной породы. Типы забоев. Типы заходок. Технологическая оценка основных видов выемочного оборудования. Структура процесса работы экскаватора. Задачи организации выемки. Сущность и методы решения организационных задач

выемки. Карьерные грузы и средства их перемещения. Технологическая оценка видов карьерного транспорта. Отвалообразование. Комбинированный и специальный карьерный транспорт. Процессы разработки строительных пород. Взаимная связь процессов открытых горных работ. Технологическая и организационная связь работы карьерного оборудования. Проектирование буровых и взрывных работ. Планирование выемочно-погрузочных и транспортных работ. Управление горными работами.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-1 - способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>ПСК-3-1 -готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ;</p> <p>ПСК-3-2 -владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ;</p> <p>ПСК-3-3 -способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий.</p>	<p><i>Должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-сущность и элементы открытых горных разработок; способы подготовки горных пород к выемке;</li> <li>-технологические основы буровых работ;</li> <li>-технологические основы выемочно-погрузочных работ;</li> <li>-технологические основы транспортирования и складирования карьерных грузов;</li> <li>-процессы разработки строительных горных пород; взаимосвязь основных производственных процессов;</li> <li>-связь основных и вспомогательных процессов; основы организации процессов открытых горных работ.</li> </ul> <p><i>Должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-производить выбор техники для производства основных технологических процессов открытых горных работ;</li> <li>-рассчитывать производительность основного оборудования при осуществлении соответствующего процесса открытых горных работ;</li> <li>-осуществлять планирование буровых, взрывных, выемочно-погрузочных процессов, а так же процессов перемещения и складирования.</li> </ul> <p><i>Должен владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-горной терминологией;</li> <li>-инженерными методами расчетов технологических процессов открытых горных работ;</li> <li>-технологическими и физико-техническими основами процессов открытых горных работ.</li> </ul>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр учеб-ния	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.29.03	Процессы открытых горных работ	5,6	Б1.Б.21 Геология Б1.Б.26 Основы горного дела	Б1.Б.29.04 Технология и комплексная механизация ОГР Б1.Б.29.01 Проектирование карьеров Б2.Б. Преддипломная практика для выполнения ВКР Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

**1.4. Язык преподавания:**русский.

*4. Технология и комплексная механизация открытых горных работ*  
Трудоемкость 10 з.е.

**1.1.Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

*Цель:*

расширение, углубление знаний, определяемых базовыми дисциплинами, подготовка специалиста к успешной производственно-технологической профессиональной деятельности;

получение знаний о технологии и комплексной механизации открытой разработки основных типов месторождений полезных ископаемых;

–изучение закономерностей организации и производства открытых горных работ на основе комплексной их механизации на всех периодах существования горного предприятия.

Специалист должен на основе изученного отечественного и зарубежного опыта работы горнодобывающих предприятий и научно-технической информации знать технические и технологические особенности проектирования и организации открытых горных работ, что необходимо в профессиональной деятельности специалиста для эффективной организации производства.

*Краткое содержание:*

Принципы открытой разработки месторождений полезных ископаемых. Теория вскрытия рабочих горизонтов. Теория систем разработки месторождений. Теория комплексной механизации открытых горных работ. Системы разработки и способы разработки. Экскаваторно-отвальные технологические комплексы. Технологические комплексы с консольными отвалообразователями и транспортно-отвальными мостами. Скреперные, бульдозерные и гидромеханизированные комплексы. Транспортные

технологические комплексы. Технологические комплексы добычи строительных горных работ. Системы разработки. Вскрытие рабочих горизонтов при углубочных системах разработки. Технологические комплексы при железнодорожном транспорте. Технологические комплексы при автомобильном и конвейерном транспорте. Технологические комплексы при комбинации средств транспорта. Исследование режима горных работ. Экономические основы и планирование горных работ. Качество продукции горных предприятий.

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

Планируемые результаты освоения программы(содержаниеи коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-8 - способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления;</p> <p>ПК-2 -владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;</p> <p>ПК-3 -владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>ПК-11 -способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами;</p> <p>ПСК-3-4 -способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности;</p> <p>ПСК-3-6 -готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.</p>	<p><i>Должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-технологические схемы производства открытых горных работ, порядок формирования рабочей зоны карьера;</li> <li>-принципы выбора главных параметров карьера;</li> <li>-вскрытие рабочих горизонтов;</li> <li>-технологию проведения вскрывающих выработок;</li> <li>-характеристики фронта горных работ и рабочей зоны карьера;</li> <li>-системы открытой разработки месторождений и их элементы;</li> <li>-технологии и механизацию открытых горных работ;</li> <li>-гидромеханизацию горных работ;</li> <li>-способы добычи твердых полезных ископаемых со дна морей;</li> <li>-добычу и переработку строительных горных пород.</li> </ul> <p><i>Должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-формировать технологические схемы производства горных работ;</li> <li>рассчитывать параметры элементов системы разработки;</li> <li>-обосновывать главные параметры карьера, режим горных работ, систему разработки, вскрытие, технологию и механизацию горных работ.</li> </ul> <p><i>Должен владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-горной терминологией;</li> <li>-инженерными методами расчетов технологических процессов, элементов систем разработок;</li> <li>-технологическими схемами ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов.</li> </ul>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр из уче-ния	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.29.04	Технология и комплексная механизация открытых горных работ	7,8	Б1.Б.21 Геология Б1.Б.26 Основы горного дела Б1.Б.29.03 Процессы ОГР Б1.Б.30 Горные машины и оборудование	Б1.Б.29.01 Проектирование карьеров Б2.Б.07(Пд) Преддипломная практика для выполнения ВКР Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Язык преподавания: русский.

### 30. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

#### Б1.Б.30 Горные машины и оборудование

Трудоемкость 5 з.е.

##### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цели:*

расширение, углубление знаний, определяемых базовыми дисциплинами, подготовка специалиста к успешной производственно-технологической профессиональной деятельности. Специалист должен на основе отечественной и зарубежной научно-технической информации знать технические и конструктивные особенности современных горных машин и оборудования для комплексной механизации операций технологических процессов добычи открытым способом, что необходимо в профессиональной деятельности специалиста для эффективной организации производства.

*Краткое содержание дисциплины:*

Классификация машин по функциональному назначению; агрегаты, комплексы; типы и типоразмеры горных и транспортных машин; основные характеристики и принципы их действия; рабочие органы буровых и погрузочных машин; силовые установки; электрические и механические характеристики; механизмы управления, регулирования и контроля работы машин; техническое состояние и надежность машин; расчет основных показателей надежности; производительность и эффективность машин; основные методы аналитического расчета кинематики и динамики, моделирование работы и конструирование горных и транспортных машин.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 - способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ПК-17 -готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов;	<i>Знать:</i> -классификацию, основные характеристики, конструкции и принципы эксплуатации горных машин и оборудования, правила безопасности при их эксплуатации; -роль и место обозначенных в программе знаний при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности. <i>Уметь:</i> -выбирать горные машины и комплексы для заданных горно-геологических условий и объектов горных работ ; -уметь в необходимом объеме проводить технические испытания и расчеты; -проводить технико-экономическое обоснование их применения. <i>Владеть:</i> -методами организации работы горных машин и

ПСК-3-2 -владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.	оборудования в структуре подразделений горного предприятия при открытой разработке месторождений полезных ископаемых; -измерительной техникой и методом эксперимента.
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.29	Горные машины и оборудование	5	Б1.Б.26 Основы горного дела Б1.Б.16.02 Прикладная механика	Б1.Б.29.04 Технология и комплексная механизация ОГР Б2.Б.07(Пд) Преддипломная практика для выполнения ВКР Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

**1.4. Язык преподавания:** русский.

## 31. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины Б1.Б.31 Горно-промышленная экология

Трудоемкость 5 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цели:*

сформировать у студентов знания по вопросам законов взаимодействия природы и горного производства сформировать у студентов устойчивые представления о путях оптимизации такого взаимодействия.

- изучить строение и свойства биосферы и экосистем в горной промышленности;
- проанализировать нарушение среды обитания в результате горных работ;
- рассмотреть глобальные проблемы современности и путей их разрешения, состояние и пути охраны природы, обсудить стратегию устойчивого развития;
- сформировать у специалиста современное представление о биосфере, о человеке, как части природы, о единстве и ценности всего живого.

*Краткое содержание дисциплины:*

Биосфера и человек: структура биосферы; экосистемы; взаимоотношения организма и среды; экология и здоровье человека; глобальные проблемы окружающей среды; экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экономики природопользования; экозащитная техника и технологии; основы экологического права, профессиональная ответственность; международное сотрудничество в области окружающей среды.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-6</p> <p>- готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>ПК-5</p> <p>-готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>ПК-10</p> <p>-владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений;</p> <p>ПСК-3-5</p> <p>-способностью проектировать природоохранную деятельность.</p>	<p><i>Знать:</i></p> <p>-концептуальные основы экологии; общие черты современного экологического кризиса;</p> <p>-пути выхода из экологического кризиса.</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>-пользоваться литературными источниками по экологическим проблемам;</p> <p>-анализировать экологическую ситуацию, связанную с определенными производственными процессами;</p> <p>-производить экологические расчеты.</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>-анализом экологической ситуации и основных экологических расчетов;</p> <p>-владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов.</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Се-мestr изуче-ния	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.31	Горно-промыш-ленная экология	5	Б1.б.12 Физика. Б1.б.13 Химия. Б1.б.26 Основы горного дела.	Б1.б.29.02 Рациональное использование и охрана природных ресурсов. Б1б.23 Аэрология карьеров. Б1.б24 Технология и безопасность взрывных работ.

1.4. Язык преподавания: русский.

## 32. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.Б.32 Экономика и менеджмент горного производства

Трудоемкость 3 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цели:*

- формирование у студентов экономического мышления в вопросах организации и управления горнодобывающим предприятием;
- получение базовых знаний по вопросам организации производства на подземных горных работах, а также об основных экономических и финансовых показателях деятельности горнодобывающих предприятий по добыче и переработке полезных ископаемых;
- ознакомление студентов с проблемами совершенствования хозяйственного механизма на подземных угледобывающих предприятиях;
- дать знания в области повышения эффективности использования основных фондов, росту производительности труда, формированию себестоимости, ценообразованию и рентабельности горного производства, понимания экономических взаимосвязей и существа процессов, происходящих как внутри предприятия, так и вовне его;
- дать будущему специалисту знания в области теории и методики экономического анализа и применения их в процессе управленческой деятельности, как целостной системы объектов, процессов, отношений, функций, представленных на макро- и микроэкономическом уровнях;
- на основе изучения дисциплины вооружить будущего специалиста знаниями об основных понятиях экономики горной промышленности, а также привить им навыки практической работы.

*Краткое содержание дисциплины:*

- изучение основных факторов макроэкономической среды воздействующих на деятельность горнодобывающих предприятий;
- изучение основных экономических параметров характеризующих деятельность горнодобывающего предприятия;
- изучение экономической эффективности инвестиционных горных проектов и отдельных технологических проектов;
- изучение теоретических и практических знаний по экономике и менеджменту горного производства;
- ознакомить студентов с возрастающим значением международных экономических отношений в результате экономического взаимодействия и интеграции в мировой экономике.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-4 -способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности; ПК-13	<i>Должен знать:</i> -знать экономические основы производства и финансовой деятельности предприятий; -производственные ресурсы горных предприятий; - особенности ценообразования на продукцию горных предприятий;

<p>-умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом;</p> <p>ПК-22</p> <p>-готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.</p>	<p>-основные пути совершенствования управления на горных предприятиях.</p> <p><i>Должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-иметь представление: о роли изучаемой дисциплины в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности;</li> <li>-понимать сущность, значение и цели экономики горного производства и менеджмента;</li> <li>-уметь ориентироваться в вопросах экономики, оперировать важнейшими экономическими понятиями и категориями, находить и анализировать новую экономическую информацию;</li> <li>-сформировать представление о состоянии экономики на горнодобывающих предприятиях на современном этапе;</li> <li>-уметь делать самостоятельные заключения по вопросам управления экономикой на горном предприятии, а также постановки и достижения определенных целей;</li> <li>-уметь планировать затраты на добычу полезных ископаемых, производить расчеты социальной и экономической эффективности.</li> </ul> <p><i>Должен владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-владеть методами определения потребности и анализа эффективности использования основных производственных и оборотных средств;</li> <li>-расчета основных технико-экономических показателей по добыче и реализации продукции;</li> <li>-навыками самостоятельной работы с научными и методическими источниками при подготовке к семинарским занятиям, а также при выполнении курсовых проектов (работ) уметь аргументировано обосновать полученные результаты.</li> </ul>
---	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.32	Экономика и менеджмент горного производства	10(А)	Б1.Б.08 Экономика. Б1.Б.26 Основы горного дела Б1.Б.29 Специализация	Б2.Б.07(Пд) Преддипломная практика для выполнения ВКР Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

### 1.4. Язык преподавания: русский.

## **Б1.В Вариативная часть**

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.01 Информационные технологии в горном деле

Трудоемкость 53.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цели:*

формирование у студентов знаний и умений по основам автоматизации, управления и информационным технологиям технологическими объектами отрасли при решении задач повышения эффективности производства. Получение студентами теоретических знаний и практических навыков для реализации компьютерных и информационных технологий на горных предприятиях.

*Краткое содержание дисциплины:*

Методы и функции управления технологическими процессами. Понятия управления. Технологический процесс как объект управления. Способы управления технологическим процессом. Структура и функции СУТП. Категории систем автоматизации. Текстовые редакторы: MSWord, OpenOffice, Notepad. Обзор интерфейса (меню, панели инструментов, диалоговые окна). Основные команды. Основные правила оформления научно-образовательных текстов. Стандарт ТПУ, ГОСТ по оформлению отчетов, ГОСТ по оформлению библиографии.

Графический редактор MicrografxPicturePublisher. Обзор интерфейса (меню, панели инструментов, диалоговые окна). Основные команды. Обзор полнотекстовых и библиографических баз данных. Примеры использования при поиске информации в области природоохранной деятельности. Статические и динамические характеристики систем автоматического регулирования. Устойчивость САР. Критерий Михайлова. Критерий Гурвица. Назначение и цели создания АСУ ТП. Функциональные структурные виды обеспечения, перспективы развития. Современные статистические и математические комплексы: Mathematica, MathLAB, Maple, MathCAD, Statistica, SPSS, SAS, StatGraphics, Origin. Классы статистических задач, решаемые комплексами. Сравнительная характеристика.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 - способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	<i>Знать:</i> -основные понятия и определения информатизации и теории автоматического управления; -методы измерения параметров технологических процессов; -современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств; <i>Уметь:</i> -анализировать технологические процессы как объекты информационного управления и формулировать требования к ним.
ОПК-7 - умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов;	
ПК-8 -готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством;	

<p>ПК-15 -умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатации-онной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>ПК-22 -готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.</p>	<p><i>Владеть:</i> информационными возможностями предприятия.</p>
---	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестры изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.01	Информационные технологии в горном деле	8	Б1.Б.14 Информатика. Б1.Б.26 Основы горного дела Б1.Б.29.03 Процессы ОГР. Б1.Б.23Аэрология карьеров.	Б1.Б.24 Технология и безопасность взрывных работ. Б1.Б.29.01 Проектирование карьеров Б2.Б.07(Пд) Преддипломная практика для выполнения ВКР Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

### 1.4. Язык преподавания: русский.

## 2. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

Трудоемкость 2 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Основной *целью* программы является повышение исходного уровня владения иностранным языком (начиная от А1+), достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных и производственных задач как в различных областях бытовой, культурной, и научной, так и профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

*Краткое содержание дисциплины:*

Mining Education in Russia. Mining and Geological Education. General and special Questions.

Mining Education Abroad. Mining Education in Great Britain. Perfect Tenses. Modals.

Russian Scientists in Geology and Mining. The Passive Voice.

The Earth's Crust and Useful Minerals. Pronouns. Rocks of Earth's Crust. Adjectives and Adverbs. Sources of Energy. Gerund. Participle I.

Prospecting and Exploration. Exploration of Mineral Deposits. The Infinitive.

Mining Methods. Methods of Working Bedded Deposits

Underground. Multifunctional verbs. Negative questions.

Mining and Environment. Open cast mining. Ore mining. Reported Speech. Simple Sentence.

Economics and Mining. Mineral Markets. Some Concepts of Economics. Compound Sentence.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 - готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности; ПК-15 - умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.	<i>Знать:</i> - правила функционирования одного из иностранных языков с целью осуществления коммуникации и установления профессиональных контактов; <i>Уметь:</i> - обобщать, анализировать и воспринимать информацию, а также ставить цели и определять пути ее достижения, а также устранять конфликты. <i>Владеть (методиками):</i> - навыками извлечения необходимой информации из оригинального профессионального текста на иностранном языке и изучения зарубежного опыта в профессиональной деятельности. <i>Владеть практическими навыками:</i> - навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на профессиональные темы на иностранном языке.

#### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности (англ.)	6	Б1.Б.02 Иностранный язык Б1.Б.26 Основы горного дела	Б2.Б.03(Н) Научно-исследовательская работа Б1.Б.29 Специализация Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

**1.4. Язык преподавания:** английский.

### 3. АННОТАЦИЯ

**Б1.В.03 Основы автоматизированного проектирования в горном деле**

Трудоемкость 63.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

*Цель:*

приобретение студентами знаний по основам использования компьютерных и информационных технологий, а также средств САПР в инженерной деятельности горного производства. Это достигается посредством решения ряда связанных теоретических и практических задач, в том числе: ознакомление со средствами компьютерной техники и информационных технологий при моделировании месторождений полезных ископаемых.

*Краткое содержание:*

Стадии САПР. Содержание технических заданий на проектирование.

Классификация моделей и параметров, используемых при автоматизированном проектировании.

Этапы жизненного цикла продукции. Структура САПР. Разновидности САПР. Понятие о CALS-технологиях. Особенности проектирования автоматизированных систем. Этапы проектирования.

Структура технического обеспечения. Типы сетей. Вычислительные системы в САПР. Особенности технических средств в АСУТП. Математическое обеспечение САПР. Теория массового

обслуживания. Аналитические модели. Имитационные модели. Событийный метод моделирования. Геометрические модели. Методы и алгоритмы машинной графики (подготовка к визуализации). Метод ветвей и границ. Методы локальной оптимизации и поиска с запретами. Эвристические методы. Синтез расписаний. Маршрутизация транспортных средств. Функции и характеристики сетевых операционных систем.

Прикладные протоколы и телекоммуникационные информационные услуги. Информационная безопасность. Основные функции и проектные процедуры, реализуемые в ПО САПР. Логистические системы. Автоматизация управления технологическими процессами. Типы CASE-систем. Системы управления базами данных. Интеллектуальные средства поддержки принятия решений. Интеграция ПО в САПР.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-8 - способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления;</p> <p>ПК-8 -готовностью принимать участие</p>	<p><i>Знать:</i> -основы автоматизированного проектирования (подходы, модели и методы); -способы использования компьютерных и телекоммуникационных технологий в инженерной деятельности.</p> <p><i>Уметь:</i> -использовать современные возможности САПР в решении конкретных производственных задач; -проектировать форму, размеры поперечного сечения выработок и технологию их строительства; -адаптировать типовые технико-технологические решения конкретным горно-геологическим условиям; -выполнять чертежи и геологические разрезы с использованием средств компьютерной графики; -работать в системах автоматизированного проектиро-</p>

во внедрении автоматизированных систем управления производством.	<p>вания с использованием компьютерных моделей;  <i>Владеть:</i>          -горной и строительной терминологией;          -навыками анализа результатов компьютерного моделирования и навыками интерпретации данных геологической базы;          -основными принципами выполнения геометрических построений применительно к конкретным горно-геологическим условиям;          -навыками анализа результатов компьютерного моделирования и использования компьютерных моделей;          -метрологическими правилами, нормами, нормативно-техническими документами по стандартизации и управлению качеством строительства.</p>
--	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.03	Основы автоматизированного проектирования в горном деле	7,8	Б1.Б.14 Информатика Б1.Б.26 Основы горного дела Б1.Б.29.03 Процессы ОГР	Б2.Б.03(Н) Научно-исследовательская работа. Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Язык преподавания: русский.

## 4. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины  
**Б1.В.04 Комбинированная система разработки месторождений**  
Трудоемкость 6 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

*Цель:*

-расширение, углубление знаний, определяемых базовыми дисциплинами, подготовка специалиста к успешной производственно-технологической профессиональной деятельности;  
-получение знаний о комбинированных системах разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом;  
– изучение закономерностей организации и производства открытых горных работ на горных предприятиях при применении комбинированных систем разработки.

*Краткое содержание:*

Область применения комбинированных систем разработки. Основные принципы выбора систем разработки и комплексов оборудования. Комбинирование систем разработки по направлению подвигания фронта горных работ в плане. Зависимые, полузависимые и независимые системы разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом. Смешанные (углубочно-сплошные) системы разработки. Способы сочетания продольных, поперечных, веерных и кольцевых систем разработки. Горно-геологические условия и геометрические предпосылки характеризующие область применения углубочно-сплошных систем разработки. Выбор комплекса оборудования и технологии производства и направления развития горных работ при комбинировании сплошных и углубочных систем разработки. Классификация систем разработки по направлению перемещения вскрышных пород в отвал. Комбинированные системы разработки с поперечным и продольным перемещением породы в отвалы. Основы расчета комбинированных систем разработки с поперечным и продольным перемещением породы в отвалы. Комбинирование открытых и подземных горных работ. Технология открытых горных работ при комбинировании. Общая характеристика подземного способа разработки. Подземные горные выработки. Технология подземных горных работ при комбинировании. Схемы разработки месторождений при комбинировании открытого и подземного способа разработки. Особенности ведения открытых горных работ при совмещении их с подземными. Мероприятия по ведению открытых горных работ в опасных зонах при комбинированном способе разработки. Особенности ведения взрывных, выемочно-погрузочных и транспортных работ при комбинированных системах разработки.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-8 - способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации уп-	<i>Знать:</i> сущность и элементы открытых горных разработок; способы производства основных производственных процессов; технологические схемы производства открытых горных работ, порядок формирования рабочей зоны карьера; классификации систем разработки, их достоинства и недостатки; технологические основы комбинирования систем разработки месторождений полезных ископаемых;

<p>правления; ПК-8 -готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.</p>	<p>технологические основы формирования комплексов оборудования при применении комбинированных систем разработки. <i>Уметь:</i> формировать технологические схемы производства горных работ; рассчитывать параметры элементов системы разработки; обосновывать главные параметры карьера, режим горных работ, систему разработки, вскрытие, технологию и механизацию горных работ. <i>Владеть:</i> горной терминологией; инженерными методами расчетов технологических процессов, элементов систем разработок; технологическими схемами ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов.</p>
--	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семе стр изуче ния	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.04	Комбинированная система разработки месторождений	9	Б1.Б.26 Основы горного дела Б1.Б.29.03 Процессы открытых горных работ	Б2.Б.03(Н)Научно-исследовательская работа. Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

### 1.4. Язык преподавания: русский.

## 5. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.05 Электроснабжение открытых горных работ

Трудоемкость 4 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цель:* получение студентами необходимого минимума теоретических знаний в области электрификации открытых горных работ, а также практическое освоение электротехнических расчетов, необходимых в производственной деятельности горного инженера.

*Краткое содержание:*

Внешнее электроснабжение открытых горных работ. Источники электроснабжения ОГР. Категории надежности электроприемников карьеров. Электрические нагрузки карьеров. Определение мощности трансформаторных подстанций. Выбор числа, мощности и режима работы трансформаторов ГПП карьера. Расчет токов короткого замыкания. Оборудование подстанций и его выбор на напряжение до 1000 В. Оборудование подстанций и его выбор на напряжение выше 1000 В. Электрические сети карьеров, выбор сечения проводов и кабелей. Устройство и оборудование тяговых подстанций. Электрическое освещение, нормирование освещенности, выбор схемы освещения карьера. Релейная защита и автоматизация в системах электроснабжения. Основные энергетические показатели энергохозяйства, коэффициент мощности, расход электроэнергии, тарифы. Электробезопасность при электрификации, меры защиты от поражения током. Меры по безопасному обслуживанию электроустановок на карьерах. Расчет заземлений.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-16 - готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.	<i>Знать:</i> -особенности электрификации и перспективы развития электроснабжения; -устройство систем электроснабжения, их основные элементы на открытых горных разработках; -способы и средства защиты электроустановок и обслуживающего персонала от поражения током в условиях горного производства; -основные методы расчета и проектирования системы электроснабжения открытых горных работ; принципы и способы эффективной эксплуатации электрохозяйства карьеров. <i>Уметь:</i> -выполнять расчеты электропотребления и работы электрифицированных участков и карьера в целом; -проектировать систему электроснабжения с учетом специфики технологического процесса горного производства, выбирать оборудование и аппаратуру защиты и управления; -организовывать рациональную и безопасную эксплуатацию электроустановок на карьерах. <i>Владеть:</i> -выбором напряжений и схем электроснабжения

	<p>карьера и его отдельных участков;</p> <p>-расчетом элементов системы электроснабжения карьера;</p> <p>-расчетом защитного заземления и системы освещения карьера.</p>
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.05	Электроснабжение открытых горных работ	9	Б1.Б.18 Электротехника Б1.Б.30 Горные машины и оборудование	Б2.Б.03(Н)Научно-исследовательская работа. Б2.Б.06(П) 2Технологическая практика Б2.Б.07(Пд) Преддипломная практика для выполнения ВКР. Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

### 1.4. Язык преподавания: русский.

## 5. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.06 Планирование открытых горных работ

Трудоемкость 4 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цель:*

горный инженер, являясь руководителем коллектива на горном предприятии, должен владеть методами эффективного планирования горного производства. Цель изучения данной дисциплины - овладение теорией и практическими навыками планирования на открытых горных работах.

*Краткое содержание:*

задачи, требования и содержание перспективного и текущего планирования развития горных работ; математические методы и технические средства планирования; перспективное планирование, обоснование периода и содержания реконструкции или технического перевооружения, обоснование направления развития горных работ при постоянных и изменяющихся кондициях и конъюнктуре, формирование и решение задач о замене оборудования и технологий, о переходе на комбинированные схемы транспорта, о повышении качества продукции, снижения эксплуатационных затрат; разработка плана перевозок, плана потребителей; годовое планирование, порядок разработки и согласования; анализ состояния горных работ и механизации; разработка календарного плана добычных, вскрышных, подготовительных и отвальных работ; нормирование и расчет потерь и разубоживания, мероприятия по их снижению, расчет сменной и годовой производительности комплексов горного и транспортного оборудования, обеспечение пропускной способности дорог и путей, календарный план и годовые объемы рекультивационных работ, меры по обеспечению качества добываемых полезных ископаемых, расчет усреднения качества полезных ископаемых в забоях, грузопотоках, на складах, расчет годовой потребности оборудования и материалов; разработка экономических показателей; графическая документация по годовому планированию; недельно-суточное планирование; использование информационных технологий и моделирования процессов при планировании развития горных работ карьера.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-9 - владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов; ПК-20 - умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методи-	<i>Знать:</i> -состав и содержание плана горных работ; -основы динамического планирования горных работ; -критерии экономической эффективности перспективного планирования. <i>Уметь:</i> -определять основные экономические показатели; -определять связь режима горных работ и экономических показателей карьера; -проводить экономическую оценку принимаемых решений с учетом перспективного планирования;

<p>ческие и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ; ПСК-3-1 - готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ; ПСК-3-5 - способностью проектировать природоохранную деятельность</p>	<p>формировать и решать задачи по - планированию реконструкции, модернизации технологического комплекса оборудования; планировать нормы потерь и качества полезного ископаемого. <i>Владеть:</i> -горной и технической терминологией; навыками работы на ЭВМ; -основными нормативными документами.</p>
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.06	Планирование открытых горных работ	9	Б1.Б.21 Геология Б1.Б.29.03 Процессы ОГР Б1.Б.29.04Технология и комплексная механизация ОГР Б1.Б.29.02Рациональное использование и охрана природных ресурсов	Б2.Б.03(Н)Научно-исследовательская работа. Б1.Б.29.01Проектирование карьеров Б2.Б.07(Пд) Преддипломная практика для выполнения ВКР. Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**7. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.07 Физика горных пород**  
Трудоемкость 5 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

*Цели:*

Физика горных пород - геологический фундамент современной прикладной геофизики. Знание физических свойств горных пород является основой проектирования комплекса геофизических исследований и дистанционного определения горных пород и полезных ископаемых по комплексу физических свойств. Целью курса является изучение физических свойств горных пород, их взаимосвязей и использование этих связей для геологической интерпретации геофизических исследований, решения прямой задачи геофизики: расчёта электромагнитных, тепловых, ядерных и др. физических полей однородной и неоднородной среды. Соответственно, достоверность и полнота решения обратной задачи геофизики в значительной мере зависят от состояния петрофизической изученности объекта.

*Краткое содержание дисциплины:*

понятие о минералах и горных породах как объектах горного производства; строение, состав и состояние горных пород и массивов; физико-химические, петрографические и генетические классификации горных пород; физические явления в горных породах; общие понятия о свойствах горных пород; классификация и паспортизация горных пород по физическим свойствам; механические свойства горных пород и массивов; деформационные свойства горных пород; упругие свойства горных пород; тепловые свойства горных пород и массивов; теплоемкость и теплопроводность горных пород; электрические и магнитные свойства горных пород и массивов; физико-техническое обеспечение горного производства; понятие о приемах расчета технологических процессов по свойствам пород; роль физики горных пород в создании малоэнергоемкой и ресурсосберегающей горной технологии.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-4 -готовностью с естественно-научных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр;</p> <p>ОПК-9 - владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием мас-</p>	<p><i>Знать:</i> -базовые физико-технические свойства горных пород; физические процессы горного производства;</p> <p><i>Уметь:</i> -определять физико-технические параметры пород; принимать технические решения и рассчитывать параметры физических процессов на основе информации о свойствах состояния горных пород для организации безопасной эксплуатации горных объектов;</p> <p><i>Владеть:</i> -методами изучения физико-технических свойств горных пород; -методами оценки изменений горных пород и грунтов под воздействием внешних факторов;</p>

<p>сива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений;</p> <p>ПК-3</p> <p>-владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.</p>	
---	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестры изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.07	Физика горных пород	7	Б1.Б.21 Геология. Б1.Б.12Физика. Б1.Б.13Химия. Б1.Б.16.03Соппротивление материалов Б1.Б.26.01 Открытая геотехнология.	Б1.Б.25Геомеханика. Б2.Б.03(Н) НИР

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**8. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.08 Физическая культура и спорт**

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины:

1. Обучение технике гимнастических, акробатических и атлетических упражнений
  2. Обучение технике волейбола: верхней и нижней передачам; подачам снизу, сбоку, сверху; приему подач, подачам, имитации нападающего удара, блокирования
  3. Обучение технике игровых упражнений баскетбола и футбола: ведением, передачам, броскам баскетбольного мяча и ударам по воротам в футболе
  4. Ознакомление с тактическими действиями в командных играх в нападении и защите
  5. Ознакомление и обучение технике базовых упражнений пауэрлифтинга: жима лежа, приседаниям, становой тяге
2. Общефизическая и специальная подготовка, развитие физических качеств.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОК-8 -способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Знать:</i> -научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; <i>Уметь:</i> использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни <i>Владеть:</i> способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности <i>Владеть (методиками):</i> знает технику и методику выполнения базовых упражнений <i>Владеть практическими навыками:</i> демонстрирует практические навыки выполнения базовых упражнений, знает правила соревнований, участвует в судействе соревнованиях на уровне группы и института</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.08	Физическая культура и спорт	1-6	Б1.Б.04 Физическая культура и спорт	

### 1.4. Язык преподавания: русский

## **Б1.В Вариативная часть**

*Б1.В.ДВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ*

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочим программам дисциплин**  
**Б1.В.ДВ.01**

*01.Карьерный транспорт*  
*Трудоемкость 3з.е*

**1.1.Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

*Цели:* освоения дисциплины является овладение студентами знаниями по конструкциям, принципам действия транспортных машин и формированию профессиональных компетенций по обоснованному выбору техники для заданных условий и ведению инженерных расчетов различных видов транспорта.

Дисциплина «Карьерный транспорт» формирует теоретические знания, практические навыки, вырабатывает компетенции, которые дают возможность выполнять следующие виды профессиональной деятельности: производственно-технологическую; организационно-управленческую; проектную; научно-исследовательскую.

В области производственно-технологической деятельности знание дисциплины позволяет создавать и эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по добыче твердых полезных ископаемых.

*Краткое содержание дисциплины*

В области организационно-управленческой деятельности дисциплина формирует навыки анализа комплексов используемого оборудования как объектов управления. Для проектной деятельности знание дисциплины «Карьерный транспорт» позволяет: проводить технико-экономическую оценку эффективности использования технологического оборудования; выполнять расчеты производительности технических средств комплексной механизации работ, пропускной способности транспортных систем горных предприятий; разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-11 -способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами; ПСК-3-2 -владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ ПСК-3-3 -способностью обосновывать главные парамет-	<i>Знать:</i> -основные виды и характеристики транспортного оборудования карьеров; -функциональные схемы и современные решения комплектования основных узлов карьерного транспорта. <i>Уметь:</i> -работать с текстовой и графической инженерной документацией; -выбрать рациональную модель транспортного средства для конкретных условий эксплуатации. <i>Владеть:</i> -навыками изучения объектов горнотранспортного оборудования; - методами расчета транспортных уст-

ры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий.	роиств открытых горных работ.
--	-------------------------------

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.01.01.	Карьерный транспорт	6	Б1.Б.30 Горные машины и оборудование Б1.Б.29.03 Процессы ОГР	Б1.Б29.01 Проектирование карьеров Б2.Б.07(Пд) Преддипломная практика для выполнения ВКР. Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

#### 1.4. Язык преподавания: русский.

#### 02. Эксплуатация карьерного оборудования

##### Трудоемкость 3з.е

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

##### Цели:

Целью изучения дисциплины «Эксплуатация карьерного оборудования» является получение студентами теоретических знаний в области эксплуатации оборудования применяемого на открытых горных работах, а также освоение эксплуатационных расчетов, необходимых в производственной деятельности горного инженера.

Задачами изучения дисциплины являются:

1. Изучение особенностей эксплуатации машин технологических комплексов на открытых горных работах;
2. Изучение методов поддержания и восстановления эксплуатационных свойств карьерного оборудования;
3. Изучение видов и структур ремонтных баз горных предприятий;
4. Формирование практических навыков организации эффективной эксплуатации горных и горно-транспортных машин на карьерах.

*Краткое содержание дисциплины:*

основные положения по технической эксплуатации горных, транспортных и стационарных машин, подготовка машин к эксплуатации, монтаж машин, обкатка и испытания, срок службы, долговечность, ремонтпригодность, эргономические свойства; технический уровень бурового, выемочно-погрузочного, выемочно-транспортирующего оборудования и агрегатов; режим нагружения основных приводов горных машин, реализация технической производительности машин; системы и виды технического обслуживания, сроки, состав работ, ремонт горных машин, графики ремонтов; условия эксплуатации транспортных машин и комплексов, техническая эксплуатация железнодорожных транспортных коммуникаций, вагонов, локомотивов, тяговых агрегатов, автосамосвалов; структура железнодорожного и автомобильного эксплуатационных хозяйств на карьерах; закономерности изменения технического состояния транспортных машин в процессе эксплуатации; определение основных параметров служб эксплуатации; техническое обслуживание и ремонт конвейеров, монтаж ленточных конвейеров и комплексов непрерывного действия на карьерах, эксплуатация и ремонт лент, приводных и натяжных станций; эксплуатация и ремонт комбинированных транспортных комплексов, стационарные и передвижные перегрузочные комплексы; эксплуатация и ремонт транспортных комплексов поверхности карьера; устройство, эксплуатация и ремонт водоотливных, вентиляторных и компрессорных установок, схемы и основные элементы, режимы работы и характеристики гидромашин режимы работы, расчет мощности и требования к электроприводу, техническое и ремонтное обслуживание, эксплуатационные расчеты, меры безопасности; эксплуатация и ремонт подъемных установок, классификация подъемных установок, уравнение кинематики и динамики подъема, определение мощности режима подъема, эксплуатация и ремонт, техническое обслуживание; характеристики надежности и надежность машин.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-11 -способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами; ПСК-3-2	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- закономерности взаимодействия рабочих органов горных машин и горных пород;</li><li>- основы комплектации технологических схем и основные характеристики современного и перспективного горного и транспортного оборудования карьеров;</li><li>- оборудование и структуры комплексов механизации открытых горных работ;</li><li>- основы эксплуатации и ремонта горного, транспортного и обогатительного оборудования карьеров;</li><li>- организацию технического обслуживания и ремонта горных машин, способы их транспортирования, монтажа и демонтажа;</li><li>- производственный процесс ремонта оборудования, способы восстановления деталей, смазочные материалы и топлива для горных машин;</li></ul>

<p>-владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы организации и управления ремонтным производством;</li> <li>- виды ремонтных баз горных предприятий, их структуры и методы расчета.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать выбор и производить эксплуатационные расчеты горных и транспортных машин в различных технологических схемах, для заданных горно-геологических и горнотехнических условий;</li> <li>- разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение ремонтных работ, осуществлять контроль и обеспечивать правильность их выполнения исполнителями, оперативно устранять нарушения в ходе производственных процессов;</li> <li>- вести первичный учет выполняемых ремонтных работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации управления;</li> <li>- разрабатывать рабочую документацию (графики, технологические карты, паспорта, рабочие чертежи, ведомости расхода материалов и объемов работ).</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбором и расчетом горных и транспортных машин для заданных горно-геологических и горнотехнических условий;</li> <li>- расчетом периодичности и объемов ремонтных работ;</li> <li>- разработкой годовых и перспективных планов ремонтных работ в конкретных условиях эксплуатации;</li> </ul>
--	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Се- местри зуче- ния	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.ДВ.01.02	Эксплуатация карьерного оборудования	6	Б1.Б.30 Горные машины и оборудование Б1.Б.29.04 Технология и комплексная механизация ОГР	Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

### 1.4. Язык преподавания: русский.

## 2. АННОТАЦИЯ к рабочим программам дисциплин Б1.В.ДВ.02

*01. Делопроизводство  
Трудоемкость 3з.е*

### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цели:*

дать студентам систематизированные сведения о: . сущности, структуре, функциях и многообразии документов; . правилах организации сбора, хранения, систематизации, первичного и последующего анализа и обеспечения защиты конфиденциальной информации, документирования рабочих процессов, а также непосредственной работы с документами.

*Краткое содержание дисциплины:*

Этапы развития делопроизводства в России. Стандартизация и унификация в делопроизводстве. Состав реквизитов ОРД согласно ГОСТР 6.30-2003. Основные понятия делопроизводства (делопроизводство, документ, формуляр документа, реквизит документа, унифицированная система документации, бланк документа). Требования к оформлению реквизитов ОРД.

Основные правила оформления цифровой информации (чисел, дат, нумерации), сокращений, таблиц в документах. Особенности языка и стиля деловой документации.

Виды типичных ошибок в документах. Классификация документов. Значение и функции организационно-правовых документов. Устав, положение.

Инструкция. Жанры распорядительных документов: постановление, решение, указание, распоряжение. Приказ. Виды приказов, их структура и содержание. Выписка из приказа. Основные информационно-справочные документы (протокол, докладная записка, объяснительная записка, заявление, телефонограмма). Требования, предъявляемые к составлению и оформлению актов. Справки, сводки, заключение.

Классификация деловых писем. Распространенные языковые формулы делового письма. Электронные письма. Структура делового письма. Этикет' в деловой переписке. Документация по личному составу. Оформление резюме, характеристики, автобиографии. Приказы по личному составу. Трудовой договор, личное дело, трудовая книжка. Общая характеристика документов по финансово-расчетным операциям. Документы по снабжению и сбыту. Общая характеристика. Организация документооборота. Регистрация документов, контроль исполнения. Номенклатура и формирование дел организации. Хранение документов. Компьютерные технологии в делопроизводстве.

Требования, предъявляемые к составлению и оформлению актов. Справки, сводки, заключение. Классификация деловых писем. Распространенные языковые формулы делового письма. Электронные письма. Структура делового письма. Этикет' в деловой переписке. Документация по личному составу. Оформление резюме, характеристики, автобиографии. Приказы по личному составу. Трудовой договор, личное дело, трудовая книжка. Общая характеристика документов по финансово-расчетным операциям. Документы по снабжению и сбыту. Общая характеристика. Организация документооборота. Регистрация документов, контроль исполнения. Номенклатура и формирование дел организации. Хранение документов. Компьютерные технологии в делопроизводстве.

Требования, предъявляемые к составлению и оформлению актов. Справки, сводки, заключение. Классификация деловых писем. Распространенные языковые формулы делового письма. Электронные письма. Структура делового письма. Этикет' в деловой переписке. Документация по личному составу. Оформление резюме, характеристики, автобиографии. Приказы по личному составу. Трудовой договор, личное дело, трудовая книжка. Общая характеристика документов по финансово-расчетным операциям. Документы по снабжению и сбыту. Общая характеристика. Организация документооборота. Регистрация документов, контроль исполнения. Номенклатура и формирование дел организации. Хранение документов. Компьютерные технологии в делопроизводстве.

Требования, предъявляемые к составлению и оформлению актов. Справки, сводки, заключение. Классификация деловых писем. Распространенные языковые формулы делового письма. Электронные письма. Структура делового письма. Этикет' в деловой переписке. Документация по личному составу. Оформление резюме, характеристики, автобиографии. Приказы по личному составу. Трудовой договор, личное дело, трудовая книжка. Общая характеристика документов по финансово-расчетным операциям. Документы по снабжению и сбыту. Общая характеристика. Организация документооборота. Регистрация документов, контроль исполнения. Номенклатура и формирование дел организации. Хранение документов. Компьютерные технологии в делопроизводстве.

Требования, предъявляемые к составлению и оформлению актов. Справки, сводки, заключение. Классификация деловых писем. Распространенные языковые формулы делового письма. Электронные письма. Структура делового письма. Этикет' в деловой переписке. Документация по личному составу. Оформление резюме, характеристики, автобиографии. Приказы по личному составу. Трудовой договор, личное дело, трудовая книжка. Общая характеристика документов по финансово-расчетным операциям. Документы по снабжению и сбыту. Общая характеристика. Организация документооборота. Регистрация документов, контроль исполнения. Номенклатура и формирование дел организации. Хранение документов. Компьютерные технологии в делопроизводстве.

Требования, предъявляемые к составлению и оформлению актов. Справки, сводки, заключение. Классификация деловых писем. Распространенные языковые формулы делового письма. Электронные письма. Структура делового письма. Этикет' в деловой переписке. Документация по личному составу. Оформление резюме, характеристики, автобиографии. Приказы по личному составу. Трудовой договор, личное дело, трудовая книжка. Общая характеристика документов по финансово-расчетным операциям. Документы по снабжению и сбыту. Общая характеристика. Организация документооборота. Регистрация документов, контроль исполнения. Номенклатура и формирование дел организации. Хранение документов. Компьютерные технологии в делопроизводстве.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-7 - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; ПК-6 -использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации	<i>Знать:</i> -нормативную правовую базу, регламентирующую вопросы работы с документами в организации по законодательству Российской Федерации; -обязанности участников отношений, возникающих в процессе осуществления доку-

<p>предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов; ПК-11 -способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.</p>	<p>ментооборота: особенности обеспечения защиты конфиденциальной информации, содержащейся в документах; <i>Уметь:</i> -определять правовой статус обрабатываемых документов; -применять на практике основы правового обеспечения процедур документооборота; на основе полученных знаний и приобретенных навыков составлять основные виды документов, требуемых в процессе осуществления должностных обязанностей; -уверенно применять правила ведения работы с документами. <i>Владеть:</i> -технологией оформления документов при производстве горных работ; -владеть основными навыками работы с документами; -навыками ведения необходимой документации по созданию системы обеспечения качества и контроля ее эффективности.</p>
---	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестри зучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.02.01.	Делопроизводство	1	Русский язык и культура речи	Б2.Б Практики

### 1.4 .Язык преподавания: русский.

1. *Адаптивные компьютерные технологии в инклюзивном образовании студентов с проблемами зрения*  
*Трудоемкость 3з.е.*

#### 1.1.Цель освоения и краткое содержание дисциплины

##### *Цели:*

Ознакомить с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития, процессов преобразования информации, подготовить к применению современных информационных систем, технологий, различных видов компьютерных средств и оргтехники в профессиональной деятельности, изучить порядок функционирования сетей информационного обмена.

Формирование у студентов с особыми образовательными потребностями (ООП) информационной компетентности – основных пользовательских навыков работы в среде Windows и с офисными приложениями на основе не визуального интерфейса, умения использовать адаптивные компьютерные технологии (программы экранного

доступа к информации Jaws и увеличения шрифтов Magic) для обеспечения качественной подготовки к занятиям в учебном процессе.

*Краткое содержание:*

Типы и структура данных. Языки программирования. Технология программирования

## **1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-7 - умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов;</p> <p>ПК-20 -умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы описания и моделирования информационных процессов, назначение и возможности различных видов информационных технологий в информационных системах, общие принципы построения информационных систем различного назначения; о роли и месте специалиста на стадиях жизненного цикла создания, развития и эксплуатации информационной системы; современные виды информационного обслуживания, назначение и возможности вычислительной техники и прикладных программ, проблемы и основные направления использования информационных систем в области экономики, администрирования и управления;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать возможность использования различных информационных систем в прикладных задачах и применять современные информационные технологии для решения задач на предприятии; пользоваться многопользовательской локальной сетевой системой обработки данных, получать доступ и вести поиск информации в сетевых базах данных; использовать различные информационные ресурсы при решении прикладных задач по моделированию информационных процессов и построению информационных систем;</li> </ul> <p><i>Владеть (методиками):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования различных инструментов программного обеспечения, ориентированных на решение управленческих задач на предприятии, при коллективной реализации информационных проектов;</li> </ul> <p><i>Владеть практическими навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опытом самостоятельного овладения новыми знаниями с использованием современных образовательных технологий в своей будущей профессии.</li> </ul>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестры изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.02.01.	Адаптивные компьютерные технологии в инклюзивном образовании студентов с проблемами зрения	1	Б1.Б.14 Информатика Б1.Б.26 основы горного дела	Б1.В.01 Информационные технологии в горном деле

**1.4. Язык преподавания:** русский.

### 3. АННОТАЦИЯ к рабочим программам дисциплин Б1.В.ДВ.03

*01. Конфликтология в профессиональной деятельности  
Трудоемкость 3з.е*

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цели:*

-сформировать у студентов представление о конфликтологии как системе знаний о закономерностях и механизмах возникновения и развития конфликтов, а также формирование и развитие у обучаемых навыков и умений решения конкретных задач по управлению конфликтами в различных сферах деятельности.

*Краткое содержание дисциплины:*

Ее содержание складывается из следующих уровней знания: теоретического объяснения конфликта как социального явления, анализа его природы, динамики, взаимосвязи со всеми общественными отношениями, его места и функций в системе общественных действий и взаимодействий; изучение конкретных видов конфликтов, возникающих в различных формах социальной жизни, технологии их регулирования и разрешения.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОК-6 - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;</p> <p>ОПК-3 -готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</p> <p>ОПК-6 -готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>ПК-20 -умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p>	<p><i>Знать:</i> виды и типы конфликтных ситуаций; разные теории конфликтов; различные виды конфликта.</p> <p><i>Уметь:</i> -работать с психолого-педагогической литературой; разрешать конфликты и управлять ими.</p> <p><i>Владеть:</i> -навыками поведения в конфликте и управления им; -навыками работы в команде.</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Се-местри зуче-ния	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.03.01.	Конфликтология в профессиональной деятельности	7	Б1.Б07 История Б1.Б.08 Экономика Б1.Б.01 Философия Б1.Б.10.01 Социология	Б2.Б Практики

### 1.4. Язык преподавания: русский.

#### 02. Психология в профессиональной деятельности Трудоемкость 3з.е

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

##### Цели:

- сформировать у студентов представления об основных формах использования человеческого потенциала в процессе эффективного управления организацией и системные представления о социально-психологических закономерностях управленческой деятельности руководителя

##### Краткое содержание дисциплины:

Предмет, цели, основные принципы и задачи психологии управления. История становления и развития психологии управления. Личности руководителя. Психология индивидуального стиля управления. Личность подчиненного. Психология управления его поведением и деятельностью. Темперамент. Общие и частные способности личности. Черты личности. Характерологические особенности личности. Акцентуированный и не акцентуированный характер. Понятие поведения личности. Понятие мотива и мотивации в психологии и управлении. Характеристика процесса адаптации подчиненного к условиям организации. Управленческое общение в деятельности руководителя. Коммуникативная сторона делового общения. Перцептивная сторона делового общения. Интерактивная сторона делового общения. Психология управленческого воздействия в деятельности руководителя. Психология управленческого труда руководителя. Психология управления групповыми явлениями и процессами в деятельности руководителя. Психодиагностика межличностных отношений в организации. Психология управления конфликтными ситуациями в деятельности руководителя. Специфика психологического влияния в управленческой деятельности. Механизмы психологического влияния. Психологические последствия применения манипулятивных технологий в управлении. Имидж руководителя. Здоровье руководителя. Предупреждение и преодоление стрессов и жизненных кризисов:

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-3 - ОПК-3 -готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; ПК-20 --умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.</p>	<p><i>Знать:</i> внутренние механизмы взаимоотношений в команде, способы создания атмосферы открытого общения в коллективе; способы совершенствования лидерских навыков, мотивации и сплочения членов команды. <i>Уметь:</i> объединять других вокруг общей цели, решать конфликтные ситуации в коллективе, повышать ответственность за общие результаты, внедрять в команду новые технологии. <i>Владеть:</i> навыками эффективного общения, повышения эффективности взаимодействия между различными типами людей в команде; навыками эффективного управления группой, диагностики и разрешения конфликтов в команде; применения специальной терминологию в собственных монологических устных и письменных высказываниях.</p>

## 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестри зучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.03.02.	Психология в профессиональной деятельности	7	Б1.Б07 История Б1.Б.01 Философия Б1.Б.10.01 Социология	Б2.Б Практики

## 1.4. Язык преподавания: русский.

**4. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочим программам дисциплин**  
**Б1.В.ДВ.04**

*01.Техника безопасности в электроустановках*  
*Трудоемкость 3з.е.*

**1.1.Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

*Цели:* изучение правил охраны труда и техники безопасности при работе в электроустановках напряжением до и выше 1000 вольт.

*Краткое содержание дисциплины:*

Действие электрического тока на организм человека. Заземление и защитные меры электробезопасности. Мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. Защита от электротехнических излучений и статического электричества. Горение и пожарная безопасность в электроустановках.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-6 -использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов;</p> <p>ПК-10 -владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.</p>	<p><i>Знать:</i> -основные источники научно-технической информации по материалам в электроэнергетике ;</p> <p><i>Уметь:</i> -оформлять наряд – допуск на производство работ в электроустановках; -пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты при работе в электроустановках; -выполнять оперативные переключения; -производить работы в действующих электроустановках; -оказывать первую помощь пострадавшим при поражении электрическим током; -классифицировать электропомещения.</p> <p><i>Владеть:</i> –приёмами и методами работы с персоналом, методами оценки качества и результативности труда персонала, обеспечения требований безопасности жизнедеятельности.</p>

**1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестри изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.04.01.	Техника безопасности в электроустановках	9	Б1.Б18Электротехника Б1.Б.05 Безопасность жизнедеятельности	Б2.Б Практики.

#### 1.4. Язык преподавания: русский.

*Правила технической эксплуатации и правила технической безопасности в  
электроустановках  
Трудоемкость 33.е.*

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цели:*

Приобретение обучающимися теоретических основ знаний об организационно-технических, медицинских, защитных мероприятиях при эксплуатации электроэнергетического комплекса.

*Краткое содержание дисциплины:*

Формирование знания условий поражения электрическим током; технических мер, средств обеспечения электробезопасности и методов контроля их состояния; организации безопасной эксплуатации электроустановок;

формирование умения выбора и расчёта технических мер защиты в электроустановках напряжением до 1000 В; комплектования электроустановки средствами защиты и контроля их состояния; разработки программ целевых проверок состояния безопасности электроустановок;

формирование навыков исследований опасности поражения электрическим током в трёхфазных электрических сетях напряжением до 1000 В; исследований защитного действия автоматического отключения питания и защитного заземления в электроустановках напряжением до 1000 В и оценка их эффективности.

Теоретические основы электробезопасности. Технические меры и средства обеспечения электробезопасности, методы контроля их состояния. Организация безопасной эксплуатации электроустановок.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-6 -использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов; ПК-10 -владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.	<i>Знать:</i> -нормативные документы, технические требования и нормы в области охраны труда и электробезопасности, касающиеся профессиональной деятельности электротехнического персонала; -технологические процессы производства, компоновки оборудования, электрические схемы, правила пожарной безопасности; -теоретические сведения о воздействии электрического тока на организм человека. <i>Уметь:</i> -организовать безопасное проведение работ и осуществлять непосредственное руководство работами в электроустановках любого напряжения; -четко обозначить и излагать требования о мерах безопасности при проведении инструктажа персоналу; -навыками проведения лабораторных экспериментов с использованием электроизмерительных приборов; -навыками проведения лабораторных экспериментов по теории электрических цепей и электромагнитного поля. <i>Владеть:</i>

	<p>-приемами и методами освобождения людей от действия электрического тока, оказания первой медицинской помощи пострадавшим;</p> <p>-методами практического применения электрозащитных средств при эксплуатации электроустановок, тушения пожаров в электроустановках.</p>
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.04.02	Правила технической эксплуатации и технической безопасности в электроустановках	9	Б1.Б.12Физика Б1.Б18 Электротехника Б1.Б.30 Горные машины и оборудование	Б1.В.05 Электроснабжение ОГР Б2.Б Практики

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**5. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочим программам дисциплин**  
**Б1.В.ДВ.05**

*01. Горная теплофизика*  
*Трудоемкость 4з.е.*

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цели: усвоении студентами знаний в области теории и практики применения прогноза и расчета тепловых процессов при проведении горноразведочных подземных выработок и бурении разведочных скважин.

*Краткое содержание дисциплины:*

теория теплообмена: основные понятия, способы переноса теплоты; дифференциальные уравнения теплопроводности; тепловой режим выработки; формирование температурного режима мерзлых пород вокруг выработки; особенности теплового режима горных предприятий при разработке месторождений; классификация и регулирование теплового режима в горной выработке; температурный режим мерзлых пород при бурении разведочных скважин.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-9 -владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений;</p> <p>ПК-2 -владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.</p>	<p><i>Знать:</i> методы расчета температурного режима мерзлых пород; методы расчета условий теплообмена в горных выработках; основные законы теории теплообмена.</p> <p><i>Уметь:</i> практически применять знание при выполнении тепловых расчетов в различных геокриологических условиях; обосновать и рассчитать параметры регулирования теплового режима в подземных горноразведочных выработках; оценить степень влияния при бурении скважин на температурный режим мерзлых пород.</p> <p><i>Владеть:</i> видами тепловых процессов и способах переноса теплоты в массиве мерзлых пород; принципами регулирования теплового режима в подземных горных выработках.</p>

**1.33. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.05.01.	Горная теплофизика	7	Б1.Б.12Физика Б1.Б.26 Основы горного дела Б1.В.07Физика горных пород	Б2.Б.03(Н) НИР

#### 1.4. Язык преподавания: русский.

#### 02. Разрушение горных пород взрывом

Трудоемкость 4з.е

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цели:* изучение студентами физической сущности процессов разрушения горных пород, основ теории взрыва и взрывчатых веществ, общих принципов расположения и расчета зарядов, способ из инициирования, действия взрыва в среде, методов ведения и механизации взрывных работ при разработке месторождений полезных ископаемых.

*Краткое содержание дисциплины:*

Общие вопросы ведения взрывных работ. Основы теории взрыва и промышленных ВВ. Физическая сущность детонации ВВ. Энергетические и взрывчатые характеристики ВВ. Промышленные взрывчатые вещества. Средства и способы инициирования зарядов промышленных ВВ. Действие взрыва в среде.

Контрольно-измерительные приборы для измерения и проверки электрических взрывных сетей.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-9 - владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений;</p> <p>ПК-4 -готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>	<p><i>Знать:</i> способы оценки буримости и взрываемости разрушаемых зарядами ВВ массивов горных пород; общие правовые вопросы ведения взрывных работ; характеристики и области применения взрывчатых веществ и средств взрывания; способы и средства инициирования зарядов промышленных ВВ; действие взрыва ВВ в горных породах; применяемые методы, общие принципы расположения и расчета зарядов при ведении взрывных работ; методы регулирования и способы оценки степени дробления горных пород взрывом.</p> <p><i>Уметь:</i> определять буримость и взрываемость массивов горных пород; выбирать технику для бурения шпуров и скважин; выбирать способ и средства взрывания зарядов ВВ; производить расчет параметров отбойки пород и руды при проведении горных выработок и очистной выемки.</p> <p><i>Владеть:</i> способами и средствами инициирования зарядов взрывчатых веществ.</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестры изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.05.02	Разрушение горных пород взрывом	7	Б1.Б.12 Физика Б1.Б.13 Химия Б1.Б.26 Основы горного дела Б1.В.07 Физика горных пород	Б1.Б.24 Технология и безопасность взрывных работ. Б2.Б.07(Пд) Преддипломная практика для выполнения ВКР

**1.4. Язык преподавания:** русский.

**6. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочим программам дисциплин**  
**Б1.В.ДВ.06**

*01.Методология науки и научных исследований*  
*Трудоемкость 3з.е.*

**1.1.Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

*Цели:* углубить, расширить и усовершенствовать базовые профессиональные знания и умения обучающихся (магистров) в области методологии, теории и технологии научно-исследовательской деятельности.

*Краткое содержание дисциплины:*

Научная деятельность и её типы. Коллективная и индивидуальная научная деятельность. Особенности индивидуальной научной деятельности. Особенности коллективной научной деятельности.

Понятие о методологии как о системе принципов испособоворганизации, построения теоретической и практической деятельности.

Философско-психологические, системотехнические основания методологии. Понятие «деятельность» Структурныекомпоненты деятельности. Деятельность и типы организационной культуры. Условия деятельности.

Науковедческие основания методологии науки. Научное познание и научное исследование. Общее понятие о науке. Наука как социальный институт. Наука как результат. Свойства науки, как результата. Общие закономерности развития науки. Структура научного знания. Научные профили и их связь с вненаучной профессиональной (в т.ч. педагогической) деятельностью. Возможности изменения научного профиля профессиональной деятельности. Критерии научности знания. Классификация научного знания. Теоретические и эмпирические исследования, их взаимосвязь. Фундаментальное и прикладное исследование.

Формы организации научного знания. Понятие «факт» и его интерпретация. Концепции факта. Факты и философия науки. Факты в естественных науках. Факты в праве. Функции фактов в исследовании. Состав фактов. Система фактов. Гипотеза, как форма научного знания. Виды гипотез, основные требования к научной гипотезе. Формальные признаки «хорошей» гипотезы.

Понятия «положение», «аксиома», «понятие», «категория», «термин», «принцип», «закон», «теория», «доктрина», «парадигма».

Этические и эстетические основания методологии. Нормы научной этики. Характеристики научной деятельности. Научная деятельность и её типы.

Коллективная и индивидуальная научная деятельность. Особенности индивидуальной научной деятельности. Особенности коллективной научной деятельности.

Особенности научных исследований в сфере управления образованием. Принципы научного познания проблем предметной области профессиональной деятельности (детерминизм, дополнительность, соответствие).

**1.2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 -владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых	<i>Знать:</i> теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности.

<p>полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; ПК-18</p> <p>-владением навыками организации научно-исследовательских работ.</p>	<p><i>Уметь:</i></p> <p>определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, состав исследовательских работ, определяющие их факторы;</p> <p>использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в предметной сфере профессиональной деятельности;</p> <p>адаптировать современные достижения науки и наукоёмких технологий к образовательному и самообразовательному процессу.</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>современными методами научного исследования в предметной сфере;</p> <p>способами осмысления и критического анализа научной информации;</p> <p>навыками совершенствования и развития своего научного потенциала;</p>
---	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестры изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.06.01.	Методология науки и научных исследований	7	Б1.Б.01 Философия Б1.Б.26 Основы горного дела	Б2.Б.03 НИР Б2.Б.07(Пд) Преддипломная практика для выполнения ВКР Б3.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

### 1.4. Язык преподавания: русский.

*02. Патентоведение  
Трудоемкость 3з.е.*

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цели:* преподавания дисциплины является ознакомление студентов с современным состоянием патентоведения, патентным законом, законом об авторском праве и смежных правах, объектах изобретений, составлением заявки на изобретение, с поиском патентной документации и видами патентного поиска.

*Краткое содержание дисциплины:*

Основы правовой защиты интеллектуальной собственности. Патентное право. Авторское право. Товарные знаки. Нетрадиционные объекты интеллектуальной собственности.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОК-5 -способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;</p> <p>ОПК-1 -способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>ПК-3 -владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>ПСК-3-6 -готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-методы поиска информации, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.</li> <li>-структуру патентных фондов и документов;</li> <li>-знать виды результатов интеллектуальной деятельности, которые могут получить охрану в соответствии с российским и международным законодательством;</li> <li>-основные положения, гражданского, уголовного и специального законодательства в области интеллектуальной собственности;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-анализировать полученные результаты интеллектуальной деятельности с точки зрения значимости в правовой системе;</li> <li>-выбирать виды информационного поиска;</li> <li>-использовать нормативные правовые документы по интеллектуальной собственности в своей профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-поиском решения научно-технической проблемы на основе достижений отечественной и зарубежной науки, техники и технологии;</li> <li>-средствами для информационного патентного поиска по интересующей теме в отечественных и зарубежных патентных фондах;</li> <li>-средствами для получения сведений в области использования и защиты интеллектуальной собственности.</li> </ul>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестри зучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.ДВ.06.02	Патентование	7	Б1.Б.06 Основы права	Б2.Б.03 НИР Б2.Б.07(Пд) Преддипломная прак-

				тика для выполнения ВКР Б3.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
--	--	--	--	---

**1.4. Язык преподавания:** русский.

**7. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочим программам дисциплин**  
**Б1.В.ДВ.07**

*01. Открытая разработка рудных месторождений*  
*Трудоемкость 4з.е.*

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

*Цели:* получение студентами теоретических знаний в области специфики разработки рудных месторождений открытым способом; практических навыков по профилю их будущей работы на горнодобывающих предприятиях горнорудной отрасли промышленности, необходимых в производственной деятельности горного инженера; обобщении знаний, полученных в ранее изученных дисциплинах.

*Краткое содержание дисциплины:*

Сырьевая база горнорудной промышленности. Основные потребители рудных полезных ископаемых. Состояние открытой добычи руд черных и цветных металлов, перспективы ее развития. Горнотехнические условия разработки рудных месторождений и их влияние на выполнение основных производственных процессов. Способы подготовки горных пород к выемке и применяемое оборудование. Типы буровых станков и условия их применения. Буровые работы на рудных карьерах. Особенности производства взрывных работ на угольных разрезах и рудных карьерах. Выемочно-погрузочное оборудование рудных карьеров. Транспортно-отвальные работы на рудных месторождениях. Параметры элементов системы разработки. Вскрытие рабочих горизонтов при разработке наклонных и крутых рудных залежей. Особенности ведения горных работ на глубоких карьерах. Общие положения и схемы циклично-поточной технологии. Порядок разработки карьерного поля нагорного месторождения. Тенденции развития технологий горных работ на рудных карьерах.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-19 -готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; ПСК-3-1 -готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ; ПСК-3-2	<i>Знать:</i> этапы освоения рудных месторождений полезных ископаемых; горнотехнические условия рудных месторождений и их влияние на выполнение основных производственных процессов; физико-механические свойства породных массивов рудных месторождений и их структурно-механические особенности; системы разработки и схемы вскрытия рудных месторождений; основы комплектации технологических схем и основные характеристики горного и транспортного оборудования рудных карьеров; методы определения направления развития горных работ; направления комплексного использования недр, попутного использования горных пород и отходов горного и обогащательного производства при разработке рудных месторождений; состав горной части проектной документации и порядок её

<p>-владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.</p>	<p>выполнения;  <i>Уметь:</i>  самостоятельно анализировать проектную документацию; принимать обоснованные проектные решения и определять основные показатели открытой разработки рудных месторождений;  определять наиболее эффективную в данных условиях систему разработки месторождения, способ и схему вскрытия, технологические комплексы оборудования для производства вскрышных и добычных работ, место расположения отвалов и способ отвалобразования;  рассчитывать параметры элементов систем разработки и вскрытия рудных месторождений;  выбирать технологию, рассчитывать параметры буровзрывных работ и организовывать проведение взрывных работ,обеспечивая требуемое качество взорванных пород, эффективность и безопасность на рудных карьерах.  <i>Владеть:</i>  методами принятия и оценки проектных решений;  методами определения границ карьеров;  методами определения направления развития горных работ в карьере;  технологией разработки рудных месторождений.</p>
--	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестри зучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.0 7.01.	Открытая разработка рудных месторождений	10(А)	Б1.Б.29 Специализация	Б2.Б.03 НИР Б2.Б.07(Пд) Преддипломная практика для выполнения ВКР Б3.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

### 1.4. Язык преподавания: русский.

02. Открытая разработка россыпных месторождений

Трудоемкость 4з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цели:

сформировать у студентов знания по вопросам о геологии, технологии и комплексной механизации открытой разработки россыпных месторождений полезных ископаемых.

*Краткое содержание дисциплины:*

россыпные месторождения; элементы залегания; карьер и его элементы; количественные и качественные потери; запасы полезного ископаемого и кондиции; основные этапы выбора режима горных работ.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-19 -готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>ПСК-3-1 -готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ;</p> <p>ПСК-3-2 -владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физико-механические свойства породных массивов и их структурно-механические особенности;</li> <li>механические процессы в массивах горных пород, возникающие в результате нарушения их естественного напряженно-деформированного состояния при ведении горных работ, а также в техногенных образованиях;</li> <li>закономерности поведения породных обнажений и незакрепленных горных выработок;</li> <li>закономерности взаимодействия рабочих органов горных машин и горных пород;</li> <li>основы эксплуатации горного, транспортного и обогатительного оборудования.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>производить эксплуатационные расчеты горных и транспортных машин в различных технологических схемах, обосновать их выбор для заданных горно-геологических условий и объемов горных работ;</li> <li>- представить в математическом виде и решать задачи открытых горных работ с помощью современных методов и вычислительных средств;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>горной и строительной терминологией;</li> <li>технологией разработки россыпных месторождений.</li> </ul>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.07.02	Открытая разработка россыпных месторождений	10(А)	Б1.Б.29 Специализация	Б2.Б.03 НИР Б2.Б.07(Пд) Преддипломная практика для выполнения ВКР Б3.01(Д)

				Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
--	--	--	--	--

**1.4 Язык преподавания:** русский.

**АННОТАЦИЯ**  
к программе  
**Б3.Б.01(Д) Государственная итоговая аттестация**

Трудоемкость 6 з.е.(216час.)

**1. Цель освоения и краткое содержание ИГА**

*Цель:*

определение соответствия уровня подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 «Горное дело».

*Задачи:*

**в области производственно-технологической деятельности (ПТД):**

- осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства;
- разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования, обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов;
- разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства;
- руководствоваться в практической инженерной деятельности принципами комплексного использования георесурсного потенциала недр;
- разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях;
- определять пространственно-геометрическое положение объектов, выполнять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;
- создавать и (или) эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения;
- разрабатывать планы ликвидации аварий при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

**в области организационно-управленческой деятельности (ОУД):**

- организовывать свой труд и трудовые отношения в коллективе на основе современных методов, принципов управления, передового производственного опыта, технических, финансовых, социальных и личностных факторов;
- контролировать, анализировать и оценивать действия подчиненных, управлять коллективом исполнителей, в том числе в аварийных ситуациях;
- организовывать работу по повышению собственного профессионального уровня и знаний работников, их обучению и аттестации в соответствии с требованиями Федерального закона "О промышленной безопасности опасных производственных

объектов" и требованиями нормативных документов;

- проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые оперативные решения, изыскивать возможности повышения эффективности производства, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, нормативными документами, материалами, оборудованием;
- осуществлять работу по совершенствованию производственной деятельности, разработку проектов и программ развития предприятия (подразделений предприятия);
- анализировать процессы горного, горно-строительного производств и комплексы используемого оборудования как объекты управления;

**в области научно-исследовательской деятельности (НИД):**

- планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий;
- осуществлять патентный поиск, изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований;
- разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации;
- составлять отчеты по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов;
- проводить сертификационные испытания (исследования) качества продукции горного предприятия, используемого оборудования, материалов и технологических процессов;
- разрабатывать мероприятия по управлению качеством продукции;
- использовать методы прогнозирования и оценки уровня промышленной безопасности на производственных объектах, обосновывать и реализовывать действенные меры по снижению производственного травматизма;

**в области проектной деятельности (ПД):**

- проводить технико-экономическую оценку месторождений твердых полезных ископаемых и объектов подземного строительства, эффективности использования технологического оборудования;
- обосновывать параметры горного предприятия; выполнять расчеты технологических процессов, производительности технических средств комплексной механизации работ, пропускной способности транспортных систем горных предприятий, составлять графики организации работ и календарные планы развития производства;
- обосновывать проектные решения по обеспечению промышленной и экологической безопасности, экономической эффективности производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов;
- разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно;
- самостоятельно составлять проекты и паспорта горных и буровзрывных работ;
- осуществлять проектирование предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также строительству подземных объе-

ктов с использованием современных систем автоматизированного проектирования.

*Краткое содержание:*

В ГИА входит защита выпускной квалификационной работы (дипломный проект/работа), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную студентом (несколькими студентами совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускников к самостоятельной профессиональной деятельности. Выпускная квалификационная работа выполняется под руководством научного руководителя.

Целью подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (далее – ВКР) является – систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических навыков, полученных студентом - выпускником по специальным дисциплинам соответствующей основной образовательной программы.

Тематика выпускных квалификационных работ должна соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, рекомендациям учебно-методических объединений, быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники и культуры.

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-1-ОК-9 ПК-1 ÷ ПК-22 ПСК-3-1 ÷ ПСК-3-6	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-технологию и организацию основных производственных и вспомогательных процессов открытых горных работ;</li><li>- основы комплектации технологических схем и основные характеристики современного и перспективного горного и транспортного оборудования карьеров;</li><li>-области применения горнотранспортного оборудования открытых горных работ;</li><li>-способы и механизацию перегрузки горных пород отвалообразования;</li><li>-технологию и безопасность взрывных работ;</li><li>-знать экономические основы производства и финансовой деятельности предприятий;</li></ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-выбрать технологию ведения основных производственных процессов открытых горных работ и рассчитать их параметры;</li><li>-производить расчет теоретической, технической и эксплуатационной производительности горнотранспортного оборудования открытых горных работ;</li><li>-организовать рациональное и безопасное ведение горных работ при открытой разработке месторождений полезных ископаемых с учетом информации и прогнозных оценок по состоянию породного массива;</li><li>-уметь планировать затраты на добычу полезных</li></ul>

	<p>ископаемых, производить расчеты социальной и экономической эффективности.</p> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-горной и технической терминологией;</li> <li>-обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля;</li> <li>-обосновывать системы открытой разработки и режим горных работ;</li> <li>-обосновывать мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности горных работ;</li> <li>-должностными обязанностями специалистов по ОГР.</li> </ul> <p><i>Иметь представление:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-о современном состоянии горного производства и путях его развития на ближайшую перспективу;</li> <li>-об основных научно-технических проблемах открытых горных работ;</li> <li>-взаимосвязи физических свойств и процессов с технологией ведения горных работ.</li> </ul>
--	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование	Се- местри зуче- ния	Индексы и наименования	
			на которые опирается содержание ИГА	Квалификация
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	11(В)	Дисциплины Б1. Практики Б2.	Горный инженер(специалист)

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**АННОТАЦИЯ**  
к программе  
**Б3.Б.01(Д)Государственная итоговая аттестация**

Трудоемкость 6 з.е.(216час.)

**1. Цель освоения и краткое содержание ИГА**

*Цель:*

определение соответствия уровня подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 «Горное дело».

*Задачи:*

**в области производственно-технологической деятельности (ПТД):**

- осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства;
- разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования, обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов;
- разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства;
- руководствоваться в практической инженерной деятельности принципами комплексного использования георесурсного потенциала недр;
- разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях;
- определять пространственно-геометрическое положение объектов, выполнять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;
- создавать и (или) эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения;
- разрабатывать планы ликвидации аварий при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

**в области организационно-управленческой деятельности (ОУД):**

- организовывать свой труд и трудовые отношения в коллективе на основе современных методов, принципов управления, передового производственного опыта, технических, финансовых, социальных и личностных факторов;
- контролировать, анализировать и оценивать действия подчиненных, управлять коллективом-

вом исполнителей, в том числе в аварийных ситуациях;

- организовывать работу по повышению собственного профессионального уровня и зна-

ний работников, их обучению и аттестации в соответствии с требованиями Федерального закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" и требованиями нормативных документов;

- проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые оперативные решения, изыскивать возможности повышения эффективности производства, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, нормативными документами, материалами, оборудованием;

- осуществлять работу по совершенствованию производственной деятельности, разработку проектов и программ развития предприятия (подразделений предприятия);

- анализировать процессы горного, горно-строительного производств и комплексы используемого оборудования как объекты управления;

#### **в области научно-исследовательской деятельности (НИД):**

- планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследова-

ния, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий;

- осуществлять патентный поиск, изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований;

разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации;

- составлять отчеты по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов;

- проводить сертификационные испытания (исследования) качества продукции горного предприятия, используемого оборудования, материалов и технологических процес-сов;

- разрабатывать мероприятия по управлению качеством продукции;

- использовать методы прогнозирования и оценки уровня промышленной безопасности на производственных объектах, обосновывать и реализовывать действенные меры по сниже-нию производственного травматизма;

#### **в области проектной деятельности (ПД):**

- проводить технико-экономическую оценку месторождений твердых полезных ископаемых и объектов подземного строительства, эффективности использования технологического оборудования;

- обосновывать параметры горного предприятия; выполнять расчеты технологических процессов, производительности технических средств комплексной механизации работ, пропускной способности транспортных систем горных предприятий, составлять графики организации работ и календарные планы развития производства;

- обосновывать проектные решения по обеспечению промышленной и экологической безопасности, экономической эффективности производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подзем-ных объектов;

- разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно;
- самостоятельно составлять проекты и паспорта горных и буровзрывных работ;
- осуществлять проектирование предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также строительству подземных объектов с использованием современных систем автоматизированного проектирования.

### **Специализация**

- оценка достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых;
- обосновывание главных параметров шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня;
- разработка инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом;
- выбор высокопроизводительных технических средств и технологии горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрение передовых методов и форм организации производства и труда;
- владение методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, - при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых;
- владение методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых;

### **Краткое содержание:**

В ГИА входит защита выпускной квалификационной работы (дипломный проект/работа), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную студентом (несколькими студентами совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускников к самостоятельной профессиональной деятельности. Выпускная квалификационная работа выполняется под руководством научного руководителя.

Целью подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (далее – ВКР) является – систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических навыков, полученных студентом - выпускником по специальным дисциплинам соответствующей основной образовательной программы.

Тематика выпускных квалификационных работ должна соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, рекомендациям учебно-методических объединений, быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники и культуры.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
---	---

<p>ОК-1-ОК-9 ПК-1 ÷ ПК-22  ПСК-3-1 ÷ ПСК-3-6</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-технологию и организацию основных производственных и вспомогательных процессов открытых горных работ;</li> <li>- основы комплектации технологических схем и основные характеристики современного и перспективного горного и транспортного оборудования карьеров;</li> <li>-области применения горнотранспортного оборудования открытых горных работ;</li> <li>-способы и механизацию перегрузки горных пород отвалообразования;</li> <li>-технологию и безопасность взрывных работ.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выбирать технологию ведения основных производственных процессов открытых горных работ и рассчитать их параметры;</li> <li>-производить расчет теоретической, технической и эксплуатационной производительности горнотранспортного оборудования открытых горных работ;</li> <li>-организовать рациональное и безопасное ведение горных работ при открытой разработке месторождений полезных ископаемых с учетом информации и прогнозных оценок по состоянию породного массива.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-горной и технической терминологией;</li> <li>обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля;</li> <li>-обосновывать системы открытой разработки и режим горных работ;</li> <li>-обосновывать мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности горных работ;</li> </ul> <p>должностными обязанностями специалистов по ОГР.</p> <p><i>Иметь представление:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-о современном состоянии горного производства и путях его развития на ближайшую перспективу;</li> <li>об основных научно-технических проблемах открытых горных работ;</li> <li>-взаимосвязи физических свойств и процессов с технологией ведения горных работ.</li> </ul>
--	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование	Се- местри зуче- ния	Индексы и наименования	
			на которые опирается содержание ИГА	Квалификация
БЗ.Б.01(Д)	Государственная итоговая аттестация	13	Дисциплины Б1. Практики Б2.	Горный инженер(специалист)

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**АННОТАЦИИ**  
**к рабочим программам факультативов**  
**ФТД.В**

*1.ФТД.В.01 Основы проектирования в системе AutoCad*

**Трудоемкость 2 з.е.**

**1.Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Обеспечивает логическую взаимосвязь дисциплин подготовки горного инженера в области горных наук, и имеет своей целью дать знания и практические навыки подготовки горной графической документации средствами компьютерной графики.

*Краткое содержание дисциплины:*

Маркшейдерские работы должны выполняться в соответствии с проектом производства геодезических и маркшейдерских работ. Прокладка подземной полигонометрии маркшейдерские работы после остановки движения технологического транспорта по горным выработкам. Все разбивочные и основные маркшейдерские работы вблизи забоев подземных выработок. Работа с лазерными приборами в подземных выработках. Уровни опасных и вредных факторов на рабочих местах. Работа на пунктах триангуляции и подходной полигонометрии на строительстве горных тоннелей.

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	<p><b>знать и уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- место ИС в профессиональной деятельности;</li> <li>- классификацию ИС по различным признакам;</li> <li>- использовать информационные системы для сбора, хранения, обработки, передачи информации;</li> <li>- методологию и технологию проектирования информационных систем;</li> <li>- применять современные CASE - средства для разработки информационных систем;</li> <li>- представление данных в информационной системе - создание моделей: логическая, физическая, функциональная</li> <li>- выполнять системный анализ бизнес-процессов на основе IDEF-технологии;</li> <li>- защита информации в ИС;</li> </ul> <p><b>владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работы в информационных системах для автоматизации проектирования и черчения;</li> <li>- выбора метода и средства проектирования и черчения;</li> <li>- самостоятельного приобретения знаний по проблеме развития информационных технологий, навыками принятия оптимального решения при выборе средств управления информацией.</li> </ul>

**3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Индекс	Наименование дисциплины	Семес тр	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик
--------	-------------------------	----------	---

	(модуля), практики	изучен ия	на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
ФТД.В.01	Основы проектирования в системе AutoCad	4	Б1.Б.20 Информатика	Б1.Б.35 Специализация Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

**4. Язык преподавания:** русский.

## 1. АННОТАЦИЯ к программе практики

### Б2.Б.01(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геологическая)

Трудоемкость 33.е.

#### 1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики

Основной целью учебной геологической практики студентов 1 курса является закрепление полученных знаний на природных геологических объектах, овладение практическими навыками геологических наблюдений, ведение полевой документации, составление геологических отчетов. Важной целью практики является также развитие у студентов интереса к избранной профессии.

*Задачами* учебной геологической практики специалистов направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело» наблюдение результатов деятельности экзогенных геологических процессов; получение представление об основных геологических образованиях окрестностей городов Нерюнгри и Алдана и вдоль трассы АЯМ таких как: метаморфические породы раннего докембрия, осадочные карбонатные образования венда и нижнего кембрия, терригенных угленосных толщах юры и нижнего мела, о магматические породы мезозоя. Студенты знакомятся также с месторождениями железа, золота, флогопита, угля и других полезных ископаемых.

#### **Краткое содержание практики. Место проеведения практики**

Полевая учебная геологическая практика - это завершающий этап изучения курса геологии студентами 1 курса.

Учебная геологическая практика специалистов по специальности 21.05.04 «Горное дело» проводится на геологических объектах, располагающихся в окрестностях г. Нерюнгри, вдоль трассы АЯМ и в окрестностях г. Алдан.

#### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по практике
ОПК-4 - готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр; ОК-9 -способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; ПК-1 -владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; ПК-2 -владением методами рационального и комплексного	<i>Знать:</i> -геологическое строение района прохождения практики; <i>Уметь:</i> -пользоваться горным компасом; -пользоваться топографической основой; -вести документацию обнажений и горных выработок; -отбирать и оформлять образцы; -составлять простейшие геологические схемы и разрезы; -составлять краткий отчет о проведенных наблюдениях. <i>Владеть:</i> -навыками профессионального общения в учебных и внеучебных ситуациях;

освоения георесурсного потенциала недр; ПК-15 -умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.	-прочным сознанием социальной значимости будущей профессии и устойчивой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.
--	--

### 1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
Б2.Б.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геологическая)	2	Б1.Б.21 Геология Б1.Б.12 Физика Б1.Б.13 Химия	Б1.Б.24 Технология и безопасность взрывных работ Б1.Б.25 Геомеханика Б1.Б.28 Геодезия и маркшейдерия Б1.Б.30 Горно-промышленная экология

### 1.4. Язык обучения: русский.

# 1. АННОТАЦИЯ

## к программе

### **Б2.Б.02(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геодезическая стационарная)**

---

Трудоёмкость 3 ЗЕТ (108 часов)

#### **1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики**

##### **1.1.1. Цели учебной практики**

Целями учебной геодезической практики специалистов по специальности 21.05.04 «Горное дело» является закрепление теоретических знаний по курсу «Геодезия» и овладение навыками использования специальных приборов.

Учебная практика является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Учебная практика направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки студента, и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

##### **1.1.2. Задачи учебной практики**

Задачами учебной геодезической практики специалистов по специальности 21.05.04 «Горное дело» являются:

- ✓ освоение методики проведения и оформления геодезических измерений;
- ✓ ознакомление с организацией геодезических (полевых измерений и камеральных) работ;
- ✓ приобретение практических навыков в работе с геодезическими приборами;
- ✓ составление полевой документации, контурных и топографических планов отдельных участков по данным своих съемок;
- ✓ воспитание у студентов сознательного и инициативного отношения к самостоятельно выполняемым ими заданиям.

##### **1.1.3. Краткое содержание практики. Место проведения практики**

Учебная геодезическая практика является обязательным видом учебной работы специалиста.

Учебной практике предшествует изучение дисциплин: математика; физика; начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика; информатика; основы горного дела; геотехнология; геодезия, ориентированных на подготовку к профессиональной деятельности специалистов, предусматривающих лекционные, лабораторные и практические занятия. Учебная практика является логическим завершением изучения данных дисциплин.

***Требования к входным знаниям, умениям и готовностям студентов, приобретенным в результате освоения предшествующих частей ООП, и необходимые при освоении учебной практики:***

- при изучении теоретических основ дисциплин математики, физики, информатики необходимо знать теорию вероятностей и математическую статистику; основные физические явления и законы механики и оптики; способы использования компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности;
- при изучении теоретических основ дисциплины геодезии необходимо знать принципы геодезических натуральных измерений на поверхности и в подземном пространстве; методы обработки информации и теорию погрешностей;

- владение навыками использования учебных электронных изданий и ресурсов сети Интернет, работы в программных средах Microsoft Office, в т.ч. создания электронных учебных материалов;

- осознание личностной и социальной значимости профессии, наличие мотивации к успешной профессиональной деятельности горного инженера и готовность к профессиональной работе.

Прохождение учебной практики является необходимой основой для успешной подготовки и дальнейшего изучения профильных дисциплин по приобретаемой профессии.

2. Учебная геодезическая практика специалистов по 21.05.04 «Горное дело» проводится на территории, расположенной в черте г. Нерюнгри

Учебная практика проводится в течение 2 недель на 2 курсе в 4 семестре. Группа формируется в бригады составом 4-5 человек.

### **1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

*В результате прохождения производственной практики обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения
<p>ОК-9 - способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;</p> <p>ПК-7 - умение определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;</p> <p>ПК-15 - умение изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-о месте науки геодезии в системе наук о Земле;</li> <li>-графические методы при решении геодезических задач;</li> <li>-основные геодезические работы;</li> <li>-геодезические приборы, их поверки и юстировки; теорию и способ угловых и линейных измерений;</li> <li>-вопросы создания геодезических и съемочных сетей в производстве.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-провести геодезическую съемку;</li> <li>-составить топографические карты и разрезы на вертикальную плоскость.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-приемами производства геодезических работ;</li> <li>-особенностями применения геодезических работ при эксплуатации месторождений;</li> <li>-производством топографической съемки;</li> <li>-технологией выполнения натурных определений пространственно-временных характеристик состояния земной поверхности и недр.</li> </ul>

### 1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
<b>Б2.Б.02(У)</b>	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геодезическая)	4	Б1.Б.11 Математика Б1.Б.21 Геология. Б1.Б.26 Основы горного дела. Б1.Б.15 Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика.	Б1.Б28.02 Маркшейдерия.

**1.4. Язык обучения:** русский.

# 1. АННОТАЦИЯ

## к программе

**Б2.Б.03(Н) Производственная практика: Научно-исследовательская работа**

Трудоёмкость

В семестр – 3 ЗЕТ (108 часов)

### 1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения НИР

#### 1.1.Цели

В результате освоения данной дисциплины специалист приобретает знания, умения и навыки, обеспечивающие достижение целей, направленных на развитии творческих способностей будущих специалистов и повышении уровня их профессиональной подготовки на основе индивидуального подхода и усиления самостоятельной творческой деятельности, применения активных форм и методов обучения.

#### 1.2.Задачи

В соответствии с задачами подготовки специалиста к профессиональной деятельности непосредственными задачами изучения дисциплины «Научно-исследовательская работа» являются:

- ✓ развитие профессионального научно-исследовательского мышления специалистов в области горного дела с
- ✓ формированием у них четкого представления об основных профессиональных задачах и способах их решения;
- ✓ формирование умения самостоятельной постановки профессиональных задач, планирования научно-исследовательской работы и выполнения исследований при решении профессиональных задач с использованием современных методов исследования, современной аппаратуры и вычислительных средств;
- ✓ формирование умения грамотного использования современных технологий для сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных;
- ✓ ведение библиографической работы по выполняемой теме исследования с привлечением современных информационных технологий;
- ✓ проведение обработки и анализа полученных данных, сопоставление результатов собственных исследований с имеющимися в литературе данными;
- ✓ обеспечение способности критического подхода к результатам собственных исследований, готовности к профессиональному самосовершенствованию и развитию творческого потенциала и профессионального мастерства.

#### 1.2.Краткое содержание НИР. Место проведения НИР.

Согласно ФГОС ВО по специальности 21.05.04 – «Горное дело», научно-исследовательская работа является обязательным видом работы при подготовке специалиста и ориентирована на закрепление профессиональных умений, проводится стационарным способом. НИР проводится на базе института

*Требования к входным знаниям, умениям и готовностям студентов, приобретенным в результате освоения предшествующих частей ООП, и необходимые при освоении технологической практики:*

- ✓ знание теоретических основ в объеме, необходимом для прохождения научно-исследовательской работы;
- ✓ владение навыками использования учебных электронных изданий и ресурсов сети Интернет;

- ✓ *осознание личностной и социальной значимости профессии, наличие мотивации к успешной профессиональной деятельности специалиста (горного инженера).*

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по практике
<p>ПК-14 -готовность участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов;</p> <p>ПК-15 -умение изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>ПК-16 -готовность выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты;</p> <p>ПК-17-готовность использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>ПК-18- владение навыками организации научно-исследовательских работ;</p> <p>ПК-19 готовность к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p><i>Должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы оптимизации, анализа вариантов, поиска решения многокритериальных задач с учетом неопределенностей объекта исследований;</li> <li>- проектный метод, определяющий целостность исследования, стадии и порядок его разработки;</li> <li>- методы проведения патентных исследований;</li> <li>- основные этапы проектирования, исследования, ввода в опытную и промышленную эксплуатацию сложных систем.</li> </ul> <p><i>Должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять системный подход, позволяющим раскрыть многообразие проявлений изучаемого объекта, определить место предмета исследования НИР в разрабатываемой отрасли науки;</li> <li>- применять подходы и методы проектирования сложных систем;</li> <li>- разрабатывать планы и программы научно-исследовательских и технологических работ.</li> </ul> <p><i>Должен владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подходами решения инженерных задач, применяя знания теории и практики в области технологии разработки месторождений ПИ;</li> <li>-основами проектирования в области технологии разработки месторождений ПИ;</li> <li>- основными подходами и методами организации проведения теоретических и экспериментальных исследований;</li> <li>- руководством коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</li> </ul>

### 1.3. Место НИР в структуре образовательной программы

Таблица 2

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание НИР	для которых содержание НИР выступает опорой
Б2.Б.03(Н)	Научно-исследовательская работа (стационарная)	В	Б1.Б.29 Специализация Б2.Б.05(П) 1 технологическая практика (выездная) Б2.Б.06(П) 2 Технологическая практика (выездная) Б2.Б.07(Пд) Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы (выездная)	Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.3. Язык обучения: русский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к программе практики**  
**Б2.Б.04(П) Производственная практика по получению первичных**  
**профессиональных умений и навыков (горная)**  
Трудоемкость 6 з.е.

**1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики**

Цель освоения: получение студентами первичных представлений о технологии, механизации горных работ при добыче полезных ископаемых подземным и открытым способами и их обогащении.

Краткое содержание практики: ознакомление студентов с основными видами горношахтного оборудования для горных работ, ознакомление студентов с действующими горными предприятиями по добычи подземным, открытым способами и обогащательной фабрикой, закрепление базовых знаний о горном деле, полученных во время учебных занятий, развитие навыков изложения полученной информации о горных предприятиях в виде текстовой работы с графическим материалом

Место проведения практики: УК «Колмар», ХК «Якутуголь»

Способ проведения практики: работа наразрез «Нерюнгринский», разрез «Инаглинский».

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по практике
<p>ОК-9 - способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрез-вычайных ситуаций;</p> <p>ПК-3 -владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>ПК-9 владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов;</p> <p>ПК-10 -владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений;</p> <p>ПК-15 умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.</p>	<p><i>Знать:</i> -основные принципы ведения горных работ с технологией, применяемой на данном предприятии.</p> <p><i>Уметь:</i> -критически осмыслить опыт горной производственной практики; -презентовать результаты горной практики..</p> <p><i>Владеть:</i> -навыками использования электронных изданий, ресурсов и учебных материалов для повышения эффективности оформления отчета; -правилами оформления отчета; -готовностью к разработке основных принципов технологий переработки твердых полезных ископаемых.</p>

### 1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
Б2.Б.04(П)	Производственная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (горная)	6 сем.	Б1.Б.11 Математика; Б1.Б.12 Физика; Б1.Б.15 Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика; Б1.Б.13 Информатика; Б1.Б.19 Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле Б1.Б.21 Геология; Б1.Б.32 Основы горного дела.	Б1.Б.25 Геомеханика; Б1.Б.32 Горные машины и оборудование; Б1.Б.05 Безопасность жизнедеятельности. Б1.Б.29 Специализация

1.4. Язык обучения: русский.

# 1. АННОТАЦИЯ

## к программе практики

### Б2.05(П) Производственная 1 Технологическая практика

---

Трудоёмкость  
8 семестр – 6 ЗЕТ (216 часов)

#### 1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики

##### 1.1.1. Цели технологической практики

Программа технологической практики составлена в соответствии с государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования для студентов специальности 21.05.04 «Горное дело» специализаций: «Открытые горные работы».

Целью технологической практики студентов специальности 21.05.04 «Горное дело» специализации «Открытые горные работы» является закрепление и углубление теоретической подготовки студента и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, а также обобщение и совершенствование приобретенных профессиональных умений и навыков.

##### 1.1.4. Задачи технологической практики

Задачами технологической практики специалистов по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализации «Открытые горные работы» являются:

- ознакомление с работой горных предприятий, разрабатывающих месторождения полезных ископаемых открытым способом;
- углубленное изучение процессов и организации горных работ при добыче и переработке руды, угля, нерудных полезных ископаемых;
- закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- изучение прав и обязанностей инженерных должностей.

##### 1.1.5. Краткое содержание практики. Место проведения практики

###### 1.1.5.1. Специализация «Открытые горные работы»

Согласно ФГОС ВО по специальности 21.05.04 – «Горное дело», специализации «Открытые горные работы» технологическая практика является обязательным видом работы при подготовке специалиста и ориентирована на закрепление профессиональных умений, проводится стационарным способом.

Технологическая практика специалистов проводится на базе горных предприятий, на основе долгосрочных договоров с предприятиями:

1. разрез «Нерюнгринский» ОАО ХК «Якутуголь»;
2. участок «Восточный» ОАО УК «Нерюнгриуголь»;
3. Эльгинский угольный разрез ООО «Эльгауголь».

**Требования к входным знаниям, умениям и готовностям студентов, приобретенным в результате освоения предшествующих частей ООП, и необходимые при освоении технологической практики:**

- знание теоретических основ в объеме, необходимом для прохождения производственной практики;
- владение навыками использования учебных электронных изданий и ресурсов сети Интернет;
- осознание личностной и социальной значимости профессии, наличие мотивации к успешной профессиональной деятельности специалиста (горного инженера).

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Таблица 1

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения
<p>-способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);</p> <p>-владение основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; (ПК-3);</p> <p>- умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом (ПК-13).</p>	<p><b>Должен знать:</b></p> <p>-технологию и организацию основных производственных и вспомогательных процессов открытых горных работ; основы комплектации технологических схем и основные характеристики современного и перспективного горного и транспортного оборудования карьеров;</p> <p>-области применения горнотранспортного оборудования открытых горных работ;</p> <p>-способы и механизацию перегрузки горных пород отвалообразования;</p>
	<p><b>Должен уметь:</b></p> <p>-выбрать технологию ведения основных производственных процессов открытых горных работ и рассчитать их параметры;</p> <p>-производить расчет теоретической, технической и эксплуатационной производительности горнотранспортного оборудования открытых горных работ;</p> <p>-организовать рациональное и безопасное ведение горных работ при открытой разработке месторождений полезных ископаемых с учетом информации и прогнозных оценок по состоянию породного массива;</p> <p>- использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>
	<p><b>Иметь представление:</b></p> <p>-о современном состоянии горного производства и путях его развития на ближайшую перспективу;</p> <p>-об основных научно-технических проблемах открытых горных работ;</p> <p>-о взаимосвязи физических свойств и процессов с технологией ведения горных работ;</p> <p>- о проведении экономического анализа технологических процессов.</p>
	<p><b>Владеть:</b></p> <p>- горной и технической терминологией;</p> <p>- обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля;</p> <p>- обосновывать системы открытой разработки и режим горных работ;</p> <p>- обосновывать мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности горных работ.</p> <p>-навыками оказания первой помощи.</p>

### 1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Таблица 2

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
Б2.(05)П	Производственная 1 технологическая практика	8	Б1.Б.26.01Открытая геотехнология Б1.В.07Физика горных пород Б1.Б.25 Геомеханика Б1.Б.19Метрология, стандартизация и сертификация Б1.В.ДВ.02.022 Разрушение горных пород взрывом Б1.Б30.03. Процессы открытых горных работ	Б1.Б.29Горные машины и оборудование Б1.Б30.04.Технология и комплексная механизация открытых горных работ Б1.Б.24 Технология и безопасность взрывных работ Б1.Б.22 Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело

1.5.Язык обучения: русский.

# 1. АННОТАЦИЯ

## к программе

### Б2.06(II) Производственная II Технологическая практика

---

А,В семестр – 6 ЗЕТ (216 часов)

#### 1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики

##### 1.1.1. Цели технологической практики

Программа технологической практики составлена в соответствии с государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования для студентов специальности 21.05.04.«Горное дело» специализаций: «Открытые горные работы».

Целью технологической практики студентов специальности 21.05.04 «Горное дело» специализации «Открытые горные работы» является закрепление и углубление теоретической подготовки студента и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, а также обобщение и совершенствование приобретенных профессиональных умений и навыков.

##### 1.1.6. Задачи технологической практики

Задачами технологической практики специалистов по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализации «Открытые горные работы» являются:

- углубленное изучение горных предприятий, разрабатывающих месторождения полезных ископаемых открытым способом;
- углубленное изучение процессов и организации горных работ при добыче и переработке руды, угля, нерудных полезных ископаемых;
- закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- изучение прав и обязанностей инженерных должностей.

##### 1.1.7. Краткое содержание практики. Место проведения практики

###### 1.1.7.1. Специализация «Открытые горные работы»

Согласно ФГОС ВО по специальности 21.05.04 – «Горное дело», специализации «Открытые горные работы» технологическая практика является обязательным видом работы при подготовке специалиста и ориентирована на закрепление профессиональных умений, проводится стационарным способом.

Технологическая практика специалистов проводится на базе горных предприятий, на основе долгосрочных договоров с предприятиями:

4. разрез «Нерюнгринский» ОАО ХК «Якутуголь»;
5. участок «Восточный» ОАО УК «Нерюнгриуголь»;
6. Эльгинский угольный разрез ООО «Эльгауголь».

*Требования к входным знаниям, умениям и готовностям студентов, приобретенным в результате освоения предшествующих частей ООП, и необходимые при освоении технологической практики:*

- знание теоретических основ в объеме, необходимом для прохождения производственной практики;
- владение навыками использования учебных электронных изданий и ресурсов сети Интернет;
- осознание личностной и социальной значимости профессии, наличие мотивации к - успешной профессиональной деятельности специалиста (горного инженера).

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Таблица 1

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения
<p>Прохождение технологической практики направлено на формирование у студентов компетенций:</p> <p>-способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);</p> <p>-владение основными приемами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; (ПК-3);</p> <p>-готовность осуществлять руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПК-4);</p> <p>-готовность демонстрировать, навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-5);</p> <p>-использование нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов (ПК-6);</p> <p>-способность разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами (ПК-11);</p> <p>готовностью оперативно устранять нарушения</p>	<b>Должен знать:</b>
	<p>-технологии и организацию основных производственных и вспомогательных процессов открытых горных работ; основы комплектации технологических схем и основные характеристики современного и перспективного горного и транспортного оборудования карьеров;</p> <p>-области применения горнотранспортного оборудования открытых горных работ;</p> <p>-способы и механизацию перегрузки горных пород отвалообразования;</p>
	<b>Должен уметь:</b>
	<p>-выбрать технологию ведения основных производственных процессов открытых горных работ и рассчитать их параметры;</p> <p>-производить расчет теоретической, технической и эксплуатационной производительности горнотранспортного оборудования открытых горных работ;</p> <p>-организовать рациональное и безопасное ведение горных работ при открытой разработке месторождений полезных ископаемых с учетом информации и прогнозных оценок по состоянию породного массива.</p>
	<b>Иметь представление:</b>
<p>-о современном состоянии горного производства и путях его развития на ближайшую перспективу;</p> <p>-об основных научно-технических проблемах открытых горных работ;</p> <p>-о взаимосвязи физических свойств и процессов с технологией ведения горных работ;</p>	
<b>Владеть:</b>	
<p>- горной и технической терминологией;</p> <p>- обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля;</p> <p>- обосновывать системы открытой разработки и режим горных работ;</p> <p>- обосновывать мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности горных работ.</p>	

<p>производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства (ПК-12);</p> <p>-умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ (ПК-20);</p> <p>-готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (ПК-21);</p> <p>-готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях (ПК-22).</p>	
---	--

### 1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Таблица 2

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
Б2.06(П)	Производственная 2Технологическая практика	А ,В	Б1.Б.26.02Открытая геотехнология Б1.В.07Физика горных пород Б1.Б.25 Геомеханика Б1.Б.19Метрология, стандартизация и	Б2.Б.07(Пд) Преддипломная практика для выполнения ВКР Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной

			<p>сертификация Б1.В.ДВ.05.02 Разрушение горных пород взрывом Б1.Б29.02. Процессы открытых горных работ Б1.Б.32 Горные машины и оборудование Б1.Б29.01. Технология и комплексная механизация открытых горных работ Б1.Б.24 Технология и безопасность взрывных работ Б1.Б.22 Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело</p>	<p>работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>
--	--	--	--	---

**1.4. Язык обучения:** русский.

# 1. АННОТАЦИЯ

## к программе

### Б2. Б.07(Пд) Производственная преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы

---

Трудоёмкость 18 ЗЕТ (648час.)

#### 1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики

##### 1.1.1. Цели:

Программа преддипломной практики для выполнения выпускной квалификационной работы составлена в соответствии с государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования для студентов специальности 21.05.04. «Горное дело» специализация «Открытые горные работы».

Целью преддипломной практики для выполнения выпускной квалификационной работы является закрепление теоретических знаний, полученных в университете, приобретение навыков в решении практических задач, а также инженерного анализа по выбору схем вскрытия, обоснованию систем разработок, организации горных работ в конкретных горно-геологических условиях.

Задачами преддипломной практики для выполнения выпускной квалификационной работы при подготовке специалистов по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализации «Открытые горные работы» являются:

- ознакомление со структурой разреза (карьера), его смежными цехами и предприятиями;
- изучение основных производственных процессов: подготовка полезного ископаемого к выемке;
- выемочно-погрузочные работы; транспортирование горной массы;
- складские работы;
- первичное обогащение или переработка полезного ископаемого до конечного продукта;
- изучение схем вскрытия и систем разработки;
- приобретение знаний в области промышленной безопасности, охраны труда и промышленной санитарии;
- изучение экологических проблем горного предприятия и способов их решения;
- изучение постановки работы по рациональной эксплуатации и ремонту горного оборудования;
- изучение структуры управления предприятием;
- приобретение навыков по организационной работе;
- анализ результатов сопоставления проектных решений и фактического состояния горных работ;
- ознакомление с основными технико-экономическими показателями работы горного предприятия;
- изучить и разработать специальную часть выпускной квалификационной работы.

##### 1.1.2. Краткое содержание практики. Место проведения практики

Согласно ФГОС ВО по специальности 21.05.04 – «Горное дело», специализации «Открытые горные работы» преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы относится к типу: «практика по закреплению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», проводится стационарным способом.

Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы проводится на базе горных предприятий, на основе долгосрочных договоров с предприятиями:

1. Нерюнгринский угольный разрез АО «Якутуголь»
2. Алданзолото ГРК (Полюс Алдана)
3. Эльгинский угольный разрез ООО «Эльгауголь»

**Требования к входным знаниям, умениям и готовностям студентов, приобретенным в результате освоения предшествующих частей ООП, и необходимые при освоении учебной практики:**

- знание теоретических основ в объеме, необходимом для прохождения производственной преддипломной практики;
- владение навыками использования учебных электронных изданий и ресурсов сети Интернет;
- осознание личностной и социальной значимости профессии, наличие мотивации к успешной профессиональной деятельности специалиста (горного инженера).

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

*В результате прохождения производственной практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:*

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты практики
<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством (ПК-8);</li> <li>- способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами (ПК-11);</li> <li>- владением навыками организации научно-исследовательских работ (ПК-18);</li> <li>- готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатации-онной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (ПК-19);</li> </ul>	<b>Должен знать:</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологию и организацию основных производственных и вспомогательных процессов открытых горных работ; основы комплектации технологических схем и основные характеристики современного и перспективного горного и транспортного оборудования разрезов;</li> <li>- области применения горнотранспортного оборудования разрезов;</li> <li>- способы и механизацию перегрузки горных пород;</li> <li>- автоматизацию открытых горных работ;</li> <li>- принципы управления автоматизированными процессами;</li> </ul>
	<b>Должен уметь:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать технологию ведения основных производственных процессов открытых горных работ и рассчитать их параметры;</li> <li>- производить расчет теоретической, технической и эксплуатационной производительности горнотранспортного оборудования при ведении открытых горных работах;</li> <li>- организовать рациональное и безопасное ведение горных работ при открытой разработке месторождений полезных ископаемых с учетом информации и прогнозных оценок по состоянию</li> </ul>	

<p>- умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ (ПК-20);</p> <p>- готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (ПК-21);</p> <p>- готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях (ПК-22);</p> <p>-готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ; (ПСК-3-1);</p> <p>владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ; (ПСК-3-2);</p> <p>-способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики</p>	<p>породного массива;</p> <p>-разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями.</p> <p><b>Иметь представление:</b></p> <p>-о современном состоянии горного производства и путях его развития на ближайшую перспективу;</p> <p>-об основных научно-технических проблемах открытых горных работ;</p> <p>-о взаимосвязи физических свойств и процессов с технологией ведения горных работ;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- горной и технической терминологией;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать главные параметры карьера, карьерного поля;</li> <li>- обосновывать системы открытой разработки пластовых месторождений и режим горных работ;</li> <li>- обосновывать мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности горных работ.</li> </ul>
---	---

аварий и способы ликвидации их последствий; (ПСК-3-3); способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и -переворужения объектов откры-тых горных работ, проектную и техни-ческую документацию с учетом требований промышленной безопасности; (ПСК-3-4); -способностью проектировать природо-охранную деятельность; (ПСК-3-5); -готовность использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров; (ПСК-3-6).	
--	--

### 1.3. Место практики в структуре обязательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	С емест р изуче ния	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
Б2.Б.07(Пд)	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	1 2,13	Б1.Б.29 Специализация Б1.Б.25 Геомеханика Б1.Б.32 Горные машины и оборудование Б1.Б.22 Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело Б1.Б.32 Экономика и менеджмент горного производства Б1.Б.31 Горно-промышленная экология Б1.В.01 Информационные технологии в горном деле	Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Язык обучения: русский.

