Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»

Нормоконтроль проведен
«29»ноября 2016 г.
Специалист деканата/УМО
_____/ Петрова Л.В.

«Утверждаю»
Директор Горного института
_____Б.Н. Заровняев

Аннотации рабочих программ дисциплин и практик
Направление: 21.05.04 Горное дело
Специализация: Шахтное и подземное строительство
Квалификация: горный инженер (специалист)
Форма обучения: очная

Якутск 2016 г.

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.1. Философия

Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения:

Освоение предполагаемой программы на основе постижения историко-философского и системно-проблемного материала позволит будущим специалистам сформировать свою собственную философскую и гражданскую позицию по важнейшим проблемам современной жизни.

Главная цель – побудить студентов к самостоятельному критическому осмыслению проблем современного общества, актуальных вопросов жизнедеятельности личности.

Краткое содержание дисциплины:

Философия, её 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 области профессиональной деятельности.

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-2 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	**Знать:** **-** Специфику философского знания**,** его функции и роль в духовной жизни общества; - Сущность и типы философствования и их связь с мировоззрением эпохи; - Основные философские школы и их представителей; - Основные разделы философского знания: онтология, гносеология, антропология, аксиология, социальная философия; - Основные категории и методы философии. **Уметь:** - Читать и понимать философские тексты; - Типологизировать того или иного философа; - Видеть связь философского текста с жизненными проблемами человека; - Формулировать и аргументировать собственную позицию по различным проблемам философии; - Использовать положения, принципы, законы и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений. **Владеть** : навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения. Способностью и готовностью к диалогу и восприятию альтернативных точек зрения, участию в дискуссиях по проблемам общественного и мировоззренческого характера.

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.1	Философия	3, 4	Б1. Б.3. Русский язык и культура речи	Б1. В.ДВ.1.2 История русской литературы и художественной культуры Б1.Б.10 Культурология

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.2. Иностранный язык

Трудоемкость 12 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной, научной, культурной и бытовой сфер деятельности, при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования. Приобретенный уровень иноязычной компетенции важен для дальнейшего самообразования, задачи которого определяются коммуникативными и познавательными потребностями специалистов соответствующего профиля.

Под коммуникативной компетенцией понимается умение соотносить языковые средства с конкретными сферами, ситуациями, условиями и задачами общения. Соответственно, языковой материал рассматривается как средство реализации речевого общения, при его отборе осуществляется функционально-коммуникативный подход.

Вузовский курс иностранного языка носит коммуникативно-ориентированный и профессионально направленный характер.

Краткое содержание дисциплины: Изучение иностранного языка призвано обеспечить развитие комплекса общекультурных и общенаучных компетенций, включая:

- умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;
- владение одним из иностранных языков на уровне, обеспечивающем эффективную профессиональную деятельность;
- владение высокой языковой конкурентоспособностью в сфере профессиональной деятельности в условиях многоязычия с учетом региональных особенностей. Проблематика учебного общения определяет содержание, глубину, объем и степень коммуникативной и когнитивной сложности изучаемого материала. Типичные ситуации общения во всех видах речевой деятельности позволяют максимально конкретизировать содержание обучения по иностранному языку.

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

готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2)	**Знать**: - базовые правила грамматики (на уровне морфологии и синтаксиса); - базовые нормы употребления лексики и фонетики; - требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры; - основные способы работы над языковым и речевым материалом; -основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети ИНТЕРНЕТ, текстовых редакторов и т.д.); **Уметь:** **- <u>в области аудирования</u>**: воспринимать на слух и понимать основное содержание аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять в них значимую /запрашиваемую информацию; **- <u>в области чтения</u>**: понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов (информационных буклетов, брошюр/проспектов), научно-популярных и научных текстов, блогов/веб-сайтов; детально понимать общественно-политические, публицистические (медийные) тексты, а также письма личного характера; выделять значимую/запрашиваемую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера; **- <u>в области говорения</u>**: начинать, вести/поддерживать и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог-интервью/собеседование при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.); расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ); делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение; **- <u>в области письма</u>**: заполнять формуляры и бланки прагматического характера; вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также запись тезисов устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике; поддерживать контакты при помощи электронной почты (писать электронные письма личного характера); оформлять Curriculum Vitae/Resume и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу, выполнять письменные проектные задания (письменное оформление презентаций, информационных буклетов, рекламных листовок, коллажей, постеров, стенных газет и т.д.). **Владеть теоретическими навыками:**

	- стратегиями восприятия, анализа; - стратегией создания устных и письменных текстов разных типов и жанров; -стратегиями проведения сопоставительного анализа факторов культуры различных стран. **Владеть практическими навыками**: - компенсаторными умениями, помогающими преодолеть «сбои» в коммуникации, вызванные объективными и субъективными, социокультурными причинами. - приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины	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.2.	Иностранный язык	1,2,3,4	Б1.Б.3. Русский язык и культура речи	Б2.П.4 НИР

1.4. Язык преподавания: иностранный, русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.3 «Русский язык и культура речи»
Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цели освоения:

- дать необходимые знания о русском языке, его ресурсах, структуре, формах реализации,
- познакомить с основами культуры речи, с различными нормами литературного языка, его вариантами,
- дать представление о речи как инструменте эффективного общения,
- сформировать навыки научного и делового общения, сформировать умения редактировать, реферировать, рецензировать тексты.

Краткое содержание дисциплины: Современный русский литературный язык. Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка. Речевое взаимодействие. Основные единицы общения. Устная и письменная разновидности литературного языка. Нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи. Функциональные стили современного русского языка. Взаимодействие функциональных стилей (научный, официально-деловой, публицистический, разговорный). Культура речи. Основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения.

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
- готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2).	Знать: применять полученные знания в различных сферах своей профессиональной деятельности. Уметь: уметь пользоваться научной, методической, справочной литературой; уметь составлять тексты разной функциональной направленности. Владеть практическими навыками: свободно владеть государственным языком Российской Федерации – русским языком – в его литературной форме; владеть всеми нормами русского литературного языка; владеть культурой общения: знать общие законы коммуникации, систему функциональных стилей, правила и нормы речевого этикета; владеть качествами хорошей речи; владеть устной и письменной формами литературного языка.

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.3	Русский язык и культура речи	1		Б1.Б.2 (Иностранный язык)

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б.1. Б.4. 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 для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Преподавание учебной дисциплины «Физическая культура» строится на следующих разделах и подразделах программы:

- теоретическом, формирующем мировоззренческую систему научно-практических знаний и отношение к физической культуре;
- практическом, состоящем из двух подразделов: методико-практического, обеспечивающего овладение методами и способами физкультурно-спортивной деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей личности и учебно-тренировочного, содействующего приобретению опыта, творческой практической деятельности, развития самодеятельности в физической культуре и спорте в целях достижения физического совершенства, повышения уровня функциональных и двигательных способностей, направленного формированию качеств и свойств личности;
- контрольном, определяющем дифференцированный и объективный учет процесса и результатов учебной деятельности студентов.

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
Готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность (ОК-8)	Знать: основы физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке, социально-биологические основы физической культуры, основы здорового образа жизни, роль физической культуры в обеспечении здоровья. Уметь: выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, комплексы упражнений атлетической гимнастики; выполнять простейшие приемы самоконтроля и релаксации. Владеть: средствами и методами укрепления здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности. Владеть практическими навыками: осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой, использовать приобретенные знания и умения в практической

	деятельности и повседневной жизни для повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья, организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и при участии в массовых спортивных соревнованиях.

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
Б.1. Б.4.	Физическая культура	2		Б.1 Б.5. - Безопасность жизнедеятельности Б.В.ДВ Физическая культура и спорт

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.5 Безопасность жизнедеятельности

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: вооружить обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:

- создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека;
- идентификация негативных воздействий среды обитания естественного и антропогенного происхождения;
- проектирования и эксплуатации техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии требованиями по безопасности и экологичности;
- обеспечения устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях;
- прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций;
- принятие решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятие мер по ликвидации их последствий.

Краткое содержание дисциплины: в дисциплине рассматриваются: современное состояние и негативные факторы среды обитания; принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания, основы физиологии и рациональные условия деятельности; анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов, принципы их идентификации; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; основы проектирования и применения экобиозащитной техники, методы исследования устойчивости функционирования объектов экономики и технических систем в чрезвычайных ситуациях; прогнозирование чрезвычайных ситуаций и разработка моделей их последствий; разработка мероприятий по защите населения и производственного персонала объектов экономики в чрезвычайных ситуациях и ликвидация последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; контроль и управление условиями жизнедеятельности; требования к операторам технических систем**.**

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-9 Способность использовать приемы первой помощи, методы звщиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать: основы системного подхода к анализу и обеспечению безопасности. Законы взаимодействия человека и окружающей среды. Методы обеспечения безопасности объектов экономики в ЧС Уметь: определять риск в различных сферах деятельности человека. Критически воспринимать полученную информацию. Организовывать работу по обеспечению безопасности объектов экономике в ЧС Владеть: навыками обработки информации. Культурой мышления, обобщения, анализа информации. Организационно-управленческими навыками

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.5	Безопасность жизнедеятельности	5		Б1.Б.28 Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело Б1.Б.29 Технология и безопасность взрывных работ

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.6 История
Трудоемкость _3_ з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения:

- выработка способности и готовности использовать при последующем обучении и в профессиональной деятельности знания важнейших этапов развития отечественной истории;
- закономерности и тенденции исторического процесса;
- формирование у студентов комплексного представления о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации.

Краткое содержание дисциплины:

Курс охватывает большой хронологический период, начиная с древнейших времен (первобытнообщинного строя- цивилизации) по настоящее время.

На лекциях основное внимание уделяется основным этапам исторического развития России.

На семинарских занятиях изучается и закрепляется как базовый так и дополнительный материал по избранным темам отечественной истории, который не всегда полно представлен в лекционных курсах из-за лимита времени.

В курсе использованы лекции, теоретические разработки как российских, так и зарубежных авторов.

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 (способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции)	**Знать:** - отечественную историю как единый многогранный (экономический, политический, социальный и духовный) процесс на различных этапах ее развития; - закономерности развития мировой цивилизации, место и роль России в мировом сообществе; географические, этносоциальные и культурные факторы становления и развития Российского государства; - иметь представление о системе исторического знания, его месте в формировании социально-профессиональных качеств будущего специалиста. **Уметь:** - анализировать исторические события и процессы, всесторонне и объективно их оценивать, не допуская нигилистического и поверхностного отношения к прошлому, извлекая из него необходимые уроки; - обосновывать свою позицию по вопросам ценностного отношения к историческому прошлому страны; - применять методы исторического анализа в социальной практике и профессиональной деятельности; - выявлять актуальные проблемы исторического развития России, на исторически значимых примерах показывать

	органическую взаимосвязь российской и мировой истории; - понимать неразрывное единство прошлого, настоящего, будущего и свою ответственность за судьбу Отечества; - формировать активную гражданскую позицию, соответствующую национальной идее Российской Федерации.

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.6	**История**	1		Б1. Б1 Философия

1.4. Язык преподавания: русский.

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.7 Горное право

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения:

- обеспечение будущему специалисту основы его теоретической подготовки в различных областях науки, позволяющей ориентироваться в современной научно-технической информации;
- изучение правовых норм, регулирующих отношения в области горного права и промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых;
- формирование у студентов научного мышления;

Краткое содержание дисциплины: Недра – объект правовых отношений недропользования. Специфика недр и отношений недропользования как объект права. Право собственности в недропользовании. Горное предприятие как объект права собственности в недропользовании. Государственная система лицензирования пользования недрами Правовое регулирование, охрана и безопасность связанная с использованием недр. Правовое регулирование платежей за пользование недрами

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	**Планируемые результаты обучения по дисциплине** (базовый уровень (хорошо, D))
ОК-5 Способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	**Знать:** Основные федеральные законы по горному праву и недропользованию. Основные требования и направления реализации Федеральных Законов «О недрах», «О драгоценных камнях и металлах», «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и др
	Уметь: Пользоваться правами, определенными законодательством в области недропользования и промышленной безопасности. Правильно устанавливать комплекс требований по обеспечению безопасного производства горных и взрывных работ при разработке месторождений полезных ископаемых.
	Владеть: Методами обеспечения безаварийной эксплуатации горных производств и объектов

1.3. Место дисциплины в структуре ОП

Код дисциплины	**Название дисциплины**	**Содержательно-логические связи**	
		Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
		на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	**для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой**
Б1.Б.7	Горное право	Б1.Б14 Основы горного дела	Б2.П3 Преддипломная практика

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.8 Экономика

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) «Экономическая теория» являются формирование у студентов навыков экономического мышления, представлений об основных экономических законах, категориях и институтах. Задачей курса является ознакомление студентов с концепциями основных экономических школ, с методами экономического анализа.

Краткое содержание дисциплины: Введение в предмет и метод. Микроэкономика. Макроэкономика. Экономика России

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 Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать: экономические термины и категории; механизм действия основных экономических законов; глобальные экономические проблемы современной эпохи. Уметь: анализировать и правильно оценивать современную социально-экономическую ситуацию; применять научные знания в своей практике. Владеть: Умением распознавать причинно-следственную связь общественных процессов; Навыком четко формулировать собственную позицию; навыком исследовательской деятельности.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины (модуля)	Название дисциплины (модуля)	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной учебной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б8	Экономика	6		Б1.Б.23 Экономика и менеджмент горного производства

1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.9 История развития горного дела

Трудоемкость 3 з.е.

1.1.Цель освоения и краткое содержание дисциплины: получение студентами – будущими специалистами горного производства – знаний в области исторического развития горной промышленности , технологии и организации разработки полезных ископаемых.

Краткое содержание дисциплины: Исторический путь развития производственных процессов горных работ, способов вскрытия и систем разработки рудных и нерудных месторождений, обеспечивающих безопасную и экономически выгодную разработку месторождений полезных ископаемых при комплексном их освоении и обеспечении минимальных нарушений окружающей среды.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержания и коды компетенция)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-3)	**Знать:** -начальный этап зарождения горного дела; -основные этапы горно – рудного дела, связанные со сменой эпох в человеческом обществе; -последовательность развития основных производственных процессов при разработке месторождений полезных ископаемых; -существующее состояние техники и технологии разработки месторождений в различных горно – геологических условиях; -роль и место отечественных ученых и практиков в разработке методов, создании техники и технологии для безопасных способов ведения горных работ при разработке месторождений; -проблемы горного производства; -будущие направления развития горной техники и технологии; -Переломные моменты в истории развития горного дела в России и их связи с мировыми событиями. **Уметь:** -ориентироваться в хронологии появления и развития жизни на Земле; -определять эпохи веков – каменного, бронзового, железного, атомного; -различать периоды жизни родового, доклассового, античного, феодального, современного обществ; -отстаивать, объяснять и пропагандировать достижения отечественных ученых и практиков в становлении и развитии процессов добычи и переработки полезных ископаемых;

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Культурология
Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: сформировать целостное представление об основах культурологии, способствующих общему развитию личности, обеспечивающих формирование мировоззрения и понимание современной целостной картины мира.

Краткое содержание дисциплины: Программа курса ориентирована на теоретическую и практическую подготовку к одному из основных видов профессиональной деятельности психолога – культурологической деятельности, которая является основополагающим компонентом, определяющим другие виды деятельности такие, как системность, комплексность и целостность.

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	**Планируемые результаты обучения по дисциплине**
готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-6)	Знать: – основные понятия культурологии; – культурологические концепции; – основные культурные ценности человечества; – содержание и тенденции развития основных социокультурных проблем современности; – особенности российской и региональной культурологии.
	Уметь: – работать с первоисточниками по культурологии; – анализировать и сравнивать различные концепции культуры; – самоидентифицироваться в социокультурном пространстве.
	Владеть: – умением понимать и использовать языки культуры; – способностью к диалогу к как способу отношения к культуре и обществу.

1.3. Место дисциплины «Культурология» в структуре ООП

Код дисциплины	**Название дисциплины**	**Содержательно-логические связи**	
		Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
		на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	**для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой**
Б.1.Б.10.	Культурология	Б.1.В.ДВ.2.1. Культура и традиции народов Северо-Востока РФ	

1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины
Б.1.Б.11. Математика
Трудоемкость 12 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Общая математическая подготовка студентов, включающая овладение основными методами исследования и решения математических задач; выработка умения самостоятельно разобраться в математическом аппарате, содержащемся в литературе по горным наукам, и расширять свои математические знания.

Краткое содержание дисциплины: Линейная алгебра. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия. Математический анализ. Дифференциальные уравнения. Ряды. Теория вероятностей. Математическая статистика.

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 (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	Знать: о математике как об особом способе познания мира, общности ее понятий и представлений о математических моделях. Уметь: самостоятельно разобраться в математическом аппарате. Владеть: основными понятиями и методами решения математических задач

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
Б.1.Б.11.	Математика	1-4		Б.1.Б.13 Химия Б.1.Б.12 Физика Б.1.Б.21 Механика

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.12 Физика

Трудоемкость 9 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Основной целью дисциплины ФИЗИКА являются:

- обеспечение будущему специалисту основы его теоретической подготовки в различных областях физической науки, позволяющей ориентироваться в современной научно-технической информации;
- формирование у студентов научного мышления;
- подготовка теоретической базы, обеспечивающей использование методов физики в той области, в которой специализируется;
- формирование приемов решения задач, помогающих студентам решать практические задачи;

Краткое содержание дисциплины:

Формирование представления основных понятий, законов и моделей механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, статистической физики и термодинамики; методы теоретического и экспериментального исследования физики; уметь оценивать численные порядки величин, характерных для различных разделов естествознания.

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
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(ОПК-4); готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов (ОПК-5)	**Знать:** основные понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, статистической физики и термодинамики, атомной и ядерной физики; **Уметь:** использовать основные приемы обработки экспериментальных данных; решать типовые задачи по основным разделам физики, используя методы математического анализа; использовать физические законы при анализе и решении проблем; оценивать численные порядки величин, характерных для различных разделов естествознания; **Владеть:** методами экспериментального исследования физики.

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	3,4	Б.1.Б.11 Математика Б1.Б.13 Химия	Б1.Б.21.1 Теоретическая механика Б1.Б.26 Электротехника Б1.Б.27 Материаловедение

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.13 Химия

Трудоемкость 6 з. е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения:

- изучение химических систем и фундаментальных законов химии с позиций современной науки;
- формирование навыков экспериментальных исследований для изучения свойств веществ и их реакционной способности;
- умение использовать приобретенные навыки и знания дисциплины в профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина «Химия» в основной образовательной программе по направлению «Горное дело» входит в базовую (обязательную) часть цикла С.2. «Математический и естественнонаучный цикл» и базируется на учебном материале по химии, физике, математике, предусмотренном программой средней школы.

Освоение данной дисциплины необходимо для последующего изучения теоретических основ дисциплин математического и естественнонаучного цикла, в частности освоение важных понятий химии и основных закономерностей протекания химических процессов с тем, чтобы уметь применять их для решения конкретных практических задач на производстве.

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 естественно-научных позиций оценить строение, физический 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)	Знать: основные законы органической и неорганической химии, классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений. Уметь: использовать основные методы химического исследования веществ и соединений. Владеть: информацией о назначении и областях применения основных химических веществ и их соединений; природоохранными мероприятиями при добыче, переработке полезных ископаемых и подземном строительстве.
ОПК-5 (готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов)	

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		Б1.Б.15 Геология Б1.Б.12 Физика Б1.Б.5 Безопасность жизнедеятельности Б1.Б.16 Горнопромышленная экология Б1.Б.24 Обогащение полезных ископаемых

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.14.1 Открытая геотехнология

Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: В связи с тем, что курс «Основы горного дела» является первым в общем цикле по профилю «Горное дело», основной целью его является формирование у студентов общего представления о горном производстве, изучения и освоения вопросов механизации, организации производственных процессов, основ техники безопасности, охраны недр и окружающей среды, в целом, формирование базы для изучения последующих специальных дисциплин.

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина рассматривает следующие вопросы:

Тема 1. Введение. Историческая справка.
Тема 2. Основные сведения о горных породах.
Тема 3. Основные понятия открытых горных работ.
Тема 4. Процессы подготовки горных пород к выемке
Тема 5. Буровзрывные работы на карьерах
Тема 6. Технология выемочно-погрузочных работ на карьерах
Тема 7. Транспортирование горных пород на карьерах
Тема 8. Способы отвалообразования горных пород
Тема 9. Охрана окружающей среды
Тема 10. Устойчивость бортов
Тема 11. Вскрытие карьерных полей
Тема 12. Системы открытой разработки месторождений

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 готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;	Знать Основы процессом ведения горных работ Уметь Руководить процессом ведения горных работ Владеть Навыками руководства процессом ведения горных работ
ПК-3 владение основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.	Знать - Классификацию и назначение горных выработок; - Элементы геологического строения месторождений; - Основные горно-технические характеристики горных пород; - Основные производственные процессы при разработке МПИ открытым способом; - Классификацию систем разработки месторождений открытым способом.

	Уметь - анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород; -разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию; -обосновывать технологию, решать различные задачи открытых горных работ Владеть - горной терминологией; - способами и методами проведения горных работ открытым способом, определения их основных параметров

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.14.1	Открытая геотехнология	3	Б1.9. История развития горного дела	Б1.Б.31 Проектирование технологических систем и процессов

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.14.2. Подземная геотехнология
Трудоемкость 5 з.е.180 часов

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Формирование у студентов общего представления о горном производстве, подземной геотехнологии и базы для изучения последующих специальных дисциплин.

Краткое содержание дисциплины:

Понятие о горнодобывающем предприятии. Понятия о подземной горной выработке, как о сооружении в недрах земли. Этапы разработки месторождений полезных ископаемых. Системы разработки месторождений при подземной добыче полезных ископаемых. Методы ведения очистных работ. Основы разрушения горных пород. Основные сведения о вентиляции и проветривании подземных горных работ. Общие сведения о транспорте. Основы обогащения и переработки 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
готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3); владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-3);	Знать Основы процессом ведения горных работ Уметь Руководить процессом ведения горных работ Владеть Навыками руководства процессом ведения горных работ Знать: - основные термины по подземной геотехнологии; - классификацию и назначение горных выработок; - основные технологические процессы при подземной разработке месторождений полезных ископаемых Уметь: - составлять горные чертежи (читать чертежи, схемы и другие графические изображения) - самостоятельно и в коллективе обосновывать принимаемые и реализуемые решения по подземной геотехнологии; - анализировать горно-геологическую информацию, опыт горных предприятий по подземной разработке месторождений полезных ископаемых; - работать с литературными источниками Владеть: - горной терминологией; - основными принципами подземной геотехнологии.

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.14.2.	**Подземная геотехнология**	5	Б1.9. История развития горного дела Б1.Б.14.3 Строительная геотехнология	Б1.Б.31 Проектирование технологических систем и процессов

1.4. Язык преподавания:русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.14.3 Основы горного дела: Строительная геотехнология
Трудоемкость 5 з.е.т.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения формирование у студентов общего представления о технологии и организации строительства и реконструкции горных предприятий и базы для изучения последующих специальных дисциплин.

Краткое содержание дисциплины: элементы горно-шахтного комплекса, комплексы подземных горных выработок; способы строительства горнотехнических объектов горнопроходческие работы при проведении горизонтальных горных выработок; горнопроходческие работы при проведении наклонных выработок; горнопроходческие работы при сооружении вертикальных выработок; работы подготовительного периода; буровзрывные работы; технология сооружения стволов; технология работ с использованием стволопроходческих комбайнов и комплексов; специальные способы проведения выработок в сложных горно-геологических условиях; организация горнопроходческих работ; общие сведения о технике безопасности и охране труда при проведении выработок.

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 полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов ОПК-3 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать Основы процессом ведения горных работ Уметь Руководить процессом ведения горных работ Владеть Навыками руководства процессом ведения горных работ Знать - Закономерности проявлений горного давления в подземных выработках; - Механические процессы в горных выработках, происходящих в результате нарушения естественного напряженного состояния при ведении горных работ; - Физико-механические и технологические свойства горных пород и массивов; - Методы и формы организации горного производства и труда; - Нормативные документы и принципы охраны труда, предупреждения производственного травматизма, профессиональных заболеваний, аварий, пожаров и взрывов при ведении горных работ. Уметь - Осуществлять эксплуатационные расчеты горных машин и комплексов, обосновывать их выбор для заданных горно-

	геологических условий и объемов производства. - Разрабатывать графики организации производства и труда. - Решать задачи горного производства с использованием современных методов и вычислительной техники. - Выбирать схемы и технические средства проведения подземных выработок. Владеть (методиками) - Методами технического контроля в условиях действующего горного производства. - Методами разработки нормативной документации по соблюдению технологической дисциплины при ведении горных работ; - Методами обоснования сменно-суточных заданий технологическим звеньям предприятий и разработки производственных программ. - Горной терминологией

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.14.3	Основы горного дела: Строительная геотехнология	4	Б1.9. История развития горного дела	Б1.Б14.2. Подземная геотехнология

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины

Б.1. Б.15.1 Общая геология

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Основными целями изучения дисциплины «Общая геология» является знакомство с геологией, как с наукой о Земле, современными данными и представлениями о эволюции Земли, изучение строения и состава Земли и положение ее в ряду других планет Солнечной системы, важнейших геологических процессов и структурных элементов земной коры..

Краткое содержание дисциплины: Общая геология изучает вопросы происхождения и строения Земли, вещественный состав земной коры – важнейшие породообразующие и рудные минералы и горные породы, эволюцию геологических процессов, современные тектонические гипотезы и основные методы геологических исследований.

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-5); готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов;	Знать цели и задачи выполняемых заданий. Уметь правильно оценивать результаты своей работы. Владеть методиками получения необходимой информации Владеть практическими навыками поиска информации.
(ПК-2); владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;	Знать технические средства для решения общепрофессиональных задач. Уметь пользоваться техническими средствами для решения общепрофессиональных задач. Владеть методиками пользования техническими средствами. Владеть практическими навыками применения технических средств.
(ПК-9); владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов;	Знать методы и средства решения задач Уметь составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания Владеть навыками составления геологической документации

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

Б.1.Б.15.1	Общая геология	2	Б.1.Б.11 Математика Б.1.Б.13 Химия	Б.1.Б.15.2. Геология и разведка МПИ Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Геологическая)

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.15.2 Геология и разведка МПИ
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения:

– познание генетических и геолого-промышленных особенностей месторождений полезных ископаемых,

– знание специфики геологоразведочных работ.

Краткое содержание дисциплины:

дисциплина призвана формировать у студентов способность понимать, анализировать и исследовать рудообразующие процессы в земной коре и на поверхности Земного шара, ориентироваться в вопросах генетической и промышленной типизации месторождений полезных ископаемых, горно-геологических условий их залегания и экономики минерального сырья. В результате прохождения курса студенты должны приобрести знания, некоторые навыки и умения проведения геологоразведочных работ, познать и понимать их цели и задачи.

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
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 (ОПК-8);	Знать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых. Уметь выбирать технологические системы эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых. Владеть (методиками) разработки интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых. Владеть практическими навыками выбирать технологические системы эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых.
владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных	Знать горно-геологические условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов Уметь анализировать горно-геологические условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

объектов(ПК-1).	Владеть (методиками) анализа горно-геологические условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов Владеть практическими навыками анализа горно-геологические условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

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.15.2	Геология и разведка МПИ	3	Б.1.Б.15.1 Общая геология	Б1.Б.14. Основы горного дела

1.4. Язык преподавания: русский.

1. АННОТАЦИЯ
Б1.Б16 Горно-промышленная экология
Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения:вооружить обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:

- создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека;
- идентификация негативных воздействий среды обитания естественного и антропогенного происхождения;
- проектирования и эксплуатации техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии требованиями по безопасности и экологичности;
- обеспечения устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях;
- прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций;
- принятие решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятие мер по ликвидации их последствий.

Краткое содержание дисциплины:в дисциплине рассматриваются: современное состояние и негативные факторы среды обитания; принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания, основы физиологии и рациональные условия деятельности; анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов, принципы их идентификации; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; основы проектирования и применения экобиозащитной техники, методы исследования устойчивости функционирования объектов экономики и технических систем в чрезвычайных ситуациях; прогнозирование чрезвычайных ситуаций и разработка моделей их последствий; разработка мероприятий по защите населения и производственного персонала объектов экономики в чрезвычайных ситуациях и ликвидация последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; контроль и управление условиями жизнедеятельности; требования к операторам технических систем**.**

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-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,	**Знать:** - об источниках загрязняющих веществ; **Уметь:** - проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на персонал, население и окружающую среду, оценивать их соответствие нормативным требованиям; - оценивать эффективность различных способов и аппаратов защиты окружающей среды от загрязняющих веществ; **Владеть:** - правовыми, нормативно-техническими и организационными основами экологической безопасности; - информацией о назначении и областях применения

строительстве и эксплуатации подземных объектов **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, строительстве и эксплуатации подземных объектов	основных химических веществ и их соединений; - природоохранными мероприятиями при добыче, переработке полезных ископаемых и подземном строительстве. Знать - о характере воздействия на организм человека вредных веществ. Уметь - использовать современные программные продукты в области охраны окружающей природной среды; - разрабатывать рекомендации по снижению загрязнения среды обитания. Владеть - средствами и методами повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических 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.Б16	Б1.Б16 Горно-промышленная экология	5	Б1.Б5 Безопасность жизнедеятельности	Б1.Б24 Обогащение полезных ископаемых Б1.Б25 Аэрология горных предприятий Б1.Б29 Технология и безопасность взрывных работ

1.4. Язык преподавания:русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.12 Информатика

Трудоемкость _6__ з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения:

-ознакомление с основами современных информационных технологий и тенденциями их развития;

-обучение принципам построения информационных моделей, проведению анализа полученных результатов;

-применение современных информационных технологий в профессиональной деятельности;

- создание необходимой основы для использования современных средств вычислительной техники и прикладных программ при изучении студентами естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин;

- приобретение практических навыков использования информационных систем и технологий на базе современных ПК.

Краткое содержание дисциплины:

Основные понятия и методы теории информатики и кодирования; логические основы ЭВМ; принципы функционирования современных ПК, их архитектура, назначение и характеристики отдельных устройств; интерфейсы основных программных пакетов; классификация и формы представления моделей; общие понятия о базах данных; понятие алгоритма, его свойства и способы записи; принципы проектирования программ; приемы технологии программирования; принципы построения локальных и глобальных сетей ЭВМ; методы защиты информации.

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	**Планируемые результаты обучения по дисциплине** (базовый уровень (хорошо, D))
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	*Знать:* – структуру понятия информатики, современные тенденции ее развития; – понятие информации, ее свойства, способы представления, методы кодирования и измерения, качественные характеристики.
	Уметь: - использовать основные офисные программы в профессиональной деятельности; - использовать информационные технологии и компьютерную технику при решении задач.
	Владеть: – информационными технологиями
ОПК-7 умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов	*Знать:* - современные информационные технологии и инструментальные средства для решения ряда прикладных задач в своей учебной и профессиональной деятельности. - структуру и функциональные характеристики компьютера, принципы его функционирования, состав и свойства периферийного оборудования; основные алгоритмические структуры и уметь использовать их при решении задач;
	Уметь: –использовать информационные технологии и компьютерную технику при решении задач. –уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера; самостоятельно использовать внешние носители

	информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ; – работать в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией, самостоятельно осваивать новые программные продукты.
	Владеть: – математическими методами при решении информационных задач – приемами антивирусной защиты.

1.3. Место дисциплины в структуре ОП

Код дисциплины	**Название дисциплины**	**Содержательно-логические связи**	
		Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
		на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	**для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой**
Б1.Б.17	Информатика	Б1.Б11 Математика	Б1.В.ДВ.4.1 Надежность горных машин

1.4 Язык преподавания: русский

2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Выписка из учебного плана:

Код и название дисциплины по учебному плану	Б1.Б.12 Информатика	
Курс изучения	2	
Семестр(ы) изучения	3	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	экзамен	
Курсовой проект/ курсовая работа (указать вид работы при наличии в учебном плане), семестр выполнения КР/КП	-	
Трудоемкость (в ЗЕТ)	6	
Трудоемкость (в часах) (сумма строк 1, 2, 3), в т.ч.:	216	
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР):	Объем аудиторной работы (в часах)	В том числе с применением ЭО или ДОТ[1]* (в часах)
Объем аудиторной работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.):	94	
1.1. Занятия лекционного типа[2] (лекции)	36	
1.2. Занятия семинарского типа[3], всего, в т.ч.:		
- практические занятия (семинары, коллоквиумы)	54	
- лабораторные работы		
- практикумы		
1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации)	4	
2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)	86	
3. Количество часов на экзамен (при наличии экзамена в учебном плане)	36	

[1] Указывается, если в характеристике образовательной программы указан один из статусов: «образовательная программа с применением дистанционных образовательных технологий (или с применением электронного обучения)».

[2] Лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем обучающимся.

[3] Семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия.

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.18 Защита интеллектуальной собственности

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения дисциплины: подготовка студента к правовым основам инновационной деятельности и приобретение им интеллектуальных навыков по решению нестандартных задач и технических противоречий в профессиональной деятельности. Основные задачи: ознакомить студента с патентным законодательством РФ, освоить методику проведения патентного поиска и правила составления заявки на изобретение.

Краткое содержание дисциплины: Интеллектуальная промышленная собственность. Международная патентная система. Международная патентная классификация. Российское патентное законодательство. Патентно-лицензионная деятельность. Методика проведения патентного поиска. Поисковая система и базы данных. Патент на изобретение. Полезная модель. Промышленный образец. Требования к заявке на предполагаемое изобретение. Экспертиза заявки на предполагаемое изобретение. Экспертиза патентоспособности технического решения. Выявление существенных отличий объекта. Способ, устройство, вещество. Формула изобретения. Методика составления формулы изобретения. Служебные изобретения. Секретные изобретения. Ноу-хау. Методы активизации технического творчества. Современные инновации в области горного дела.

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

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
общекультурные	ОК-7: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	- может провести патентный поиск по вопросам усовершенствованию техники и технологии при ведении горных работ; - способен определять перспективные направления поиска и выявления инновационных технических решений, - умеет грамотно составлять заявку на предполагаемое изобретение или	Знать: - информационные источники базы научных знаний в горном деле, - о поисковых системах по патентной базе отечественных и зарубежных изобретений - современные инновации в области горного дела. Уметь: - осуществлять патентный поиск по тематике исследований, - анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт,	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

		полезную модель.	- составлять отчеты по патентному поиску. Владеть: - методикой проведения библиографического поиска литературы, - методикой проведения патентного поиска - методикой выявления патентоспособных технических решений.	

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.18	Защита интеллектуальной собственности	А	Б1.Б.1 Философия, Б1.Б.11 Математика, Б1.Б.12 Физика, Б1.Б.17 Информатика, Б1.Б.13 Химия, Б1.Б.21.1 Теоретическая механика, Б1.Б.21.2 Сопротивление материалов, Б1.Б.24 Обогащение полезных ископаемых	Б1.Б.30 Методология научного обоснования проектных решений, Б1.Б.31.1 Проектирование технологических систем и процессов, Б1.В.ДВ.4.1 Надежность горных машин, Б2.П.4 Научно-исследовательская работа

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б.1.Б.19 Геодезия и маркшейдерия
Трудоемкость 7 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: получение знаний в области геодезии и маркшейдерии; изучение методов топографо – геодезических, маркшейдерских работ и современной измерительной геодезической и маркшейдерской техники; умение решать инженерные задачи при изыскании, строительстве эксплуатации зданий, сооружений, разработка, цель и задачи учета запасов полезных ископаемых необходимых в производственно–технологической, проектно-изыскательской, организационно–управленческой и научно–исследовательской деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Определение положения точек земной поверхности. Понятие о системах координат. Ориентирование линий на местности. Понятие о плане, карте, профиле и разрезе. Практическое использование плана (карты) для решения инженерно-технических задач. Сведения о построении геодезических сетей. Основные понятия теории погрешностей измерений Измерение углов Теодолитная, тахеометрическая съёмки. Понятие о наземной, воздушной фотограмметрических и спутниковой съёмках. Прямая и обратная геодезические задачи. Способы нивелирования. Содержание и задачи маркшейдерии. Горная графическая документация. Основные понятия геометрии недр, геометризация месторождений. Подсчёт запасов полезных ископаемых. Учёт состояния и движения запасов полезных ископаемых на горнодобывающих предприятиях. Перенесение геометрических элементов проекта в натуру. Вынос в натуру проектных углов и длин линий. Разбивочные сети. Вертикальная планировка поверхности. Виды и принципы подземных маркшейдерских съемок. Маркшейдерские приборы для измерения углов и расстояний. Технологии подземной маркшейдерской съемки. Опорная и съемочная сети и съемочные работы на карьере. Факторы, влияющие на устойчивость уступов, бортов карьеров и отвалов. Наблюдения за деформациями бортов карьеров и отвалов. Противодеформационные мероприятия.

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-7): умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	Знать: - основные понятия о системах координат, виды геодезических приборов и их применение, геодезических измерениях и их точности; - цели и задачи геодезических работ при строительстве горнорудных предприятий; - горную графическую документацию, основные понятия геометрии недр, геометризация месторождений, учёт состояния и движения запасов полезных ископаемых на горнодобывающих предприятиях; - перенесение геометрических элементов проекта в натуру, вынос в натуру проектных углов и длин линий. Уметь: - применять геодезические приборы и различные геодезические технологии для обеспечения на этапе изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации горнорудных предприятий и оценивать точность результатов геодезических измерений. Владеть: -навыками использования современными геодезическими приборами и обработки геодезических измерений аналитическим способом и посредством программных систем, и интерпретировать их результаты.

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
Б.1.Б.19	Геодезия и маркшейдерия	1, 2	Б.1.Б.11. Математика	Б.2У.2. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Геодезическая)

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины:

Б1. Б20. Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика»

Трудоемкость 9 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины:

Цель освоения. Сформировать практическое владение методами чтения и построения чертежей, конструкторской документации в соответствии ГОСТом ЕСКД, в ручной и машинной графике в профессиональной деятельности

Главная и конечная цель обучения инженерной и компьютерной графики заключается понимании и умении изображать формы и пространство, выработке умения уверенно и свободно выражать свою мысль графическими средствами и совместно с другими дисциплинами, технологических и проектно-конструкторских задач.

В основе подготовки студентов лежит практический навык работы на компьютере, овладение программой AutoCad. Основные задачи курса инженерной и компьютерной графики связаны с необходимостью для студентов решать сложные задачи, как при выполнении заданий, так и в дальнейшей деятельности.

Краткое содержание дисциплины. Предмет начертательной геометрии. Методы проецирования. Точка, прямая, плоскость. Позиционные и метрические задачи. Способы преобразования комплексного чертежа. Многогранники. Кривые линии. Поверхности. Пересечение поверхностей. Построение разверток поверхностей.

Общие правила выполнения чертежей по ЕСКД. Геометрическое черчение. Проекционное черчение. Аксонометрические проекции деталей. Соединения. Проекции с числовыми отметками. Точка, прямая и плоскость. Топографическая поверхность. Поверхности земляных инженерных сооружений на плане. Особенности горных чертежей от технических. Элементы залегания пласта полезного ископаемого. Изображение элементов горных работ и выработок. Чертежи открытых, подземных горных работ, щахтостроительных и машиностроительных чертежей. Наглядные изображения горных выработок. Чтение горных чертежей.

Основы машинной графики. Интегрированная среда компьютерной графики: техническое оснащение, математическое обеспечение, пакеты прикладных программ. Элементарные графические программы. Аналитические и численные методы решения позиционных и метрических задач на плоскости. Типовые операции и команды, используемые при проекционном черчении. Способы описания геометрических структур. Метод « синтеза» и «анализа» в компьютерной графике. Автоматизированное формирование чертежа детали. Линейные преобразования в трехмерном пространстве. Матрицы аффинных преобразований. Вычерчивание аксонометрических изображений простых геометрических тел.

Рабочие чертежи. Геометрическое моделирование и решаемые ими задачи; графические объекты, примитивы и их атрибуты; представление видео-информации и её машинная генерация; графические языки; пространственная графика, современные стандарты компьютерной графики, графические диалоговые системы, применение интерактивных графических систем.

.

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
Умение разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и других нормативных документов 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)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: **Знать:** - об оформлении конструкторских документаций, чертежей аксонометрических проекций деталей; - ГОСТ, ЕСКД, методы и приемы технического черчения, начертательной геометрии, горно-инженерной графики и машинной графики. Современные вычислительные методы высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространенных в промышленности; **Уметь:** - определять линии пересечения поверхностей, конструировать образы из геометрических поверхностей; - строить наглядные изображения инженерных объектов, наносить необходимые размеры, шероховатости, отклонения, допуски к деталям; - выполнять чертежи, используя современные пакеты компьютерных графических программ. Применять программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности, оформлять отчеты и презентации, готовить рефераты, доклады и статьи с помощью современных офисных информационных технологий, текстовых и графических редакторов, средств печати. - методами чтения и построения горных, шахтно-строительных и машиностроительных чертежей в ручной и машинной графике; **Владеть:** -научными методами познания на уровне, необходимом для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций. Основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией. **-** методами чтения и построения чертежей, конструкторской документации в соответствии ГОСТом ЕСКД и горной графической документацией, в ручной и машинной графике в профессиональной деятельности.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			ра которые опираются содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б20.1	Начертательная геометрия	1		Б1.Б20.2 Инженерная и компьютерная графика Б1.Б19 Геодезия и маркшейдерия

---

*) Основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей

Конструкторская документация; оформление чертежа; элементы геометрии деталей; изображения, надписи, обозначения; аксонометрические проекции; сборочный чертеж изделий; строительные чертежи;

Требования к начальной подготовке, необходимой для успешного усвоения курса:

Изучение данной дисциплины является базовой подготовкой для дальнейшего изучения таких дисциплин как «Компьютерная графика», «Горно-инженерная графика», «Геодезия» и т.д.

1.4. Язык преподавания: русский

2. Объем дисциплины зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Выписка из учебного плана

Код и название дисциплины по учебному плану	Б1. Б20.1 Начертательная геометрия	
Курс изучения	1-й курс	
Семестр(ы) изучения	1	
Формы промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет	
Курсовой проект / курсовая работа)указать вид работы при наличии в учебном плане), семестр выполнения		
Трудоемкость (в ЗЕТ)	3	
Трудоемкость (в часах) (сумма строк №1,2,3), в т.ч.:	57	
№1. Контактная группа обучающихся с преподавателем (КР), в в часах	Объема аудиторной работы а часх	В т.ч. с применением ДОТ или ЭО[1], в часах

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.20.2 Инженерная и компьютерная графика

Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Сформировать практическое владение методами чтения и построения чертежей, конструкторской документации в соответствии ГОСТом ЕСКД, в ручной и компьютерной графике в профессиональной деятельности

Главная и конечная цель обучения инженерной и компьютерной графики заключается понимании и умении изображать формы и пространство, выработке умения уверенно и свободно выражать свою мысль графическими средствами и совместно с другими дисциплинами, технологических и проектно-конструкторских задач.

В основе подготовки студентов лежит практический навык работы на компьютере, овладение программой AutoCad.

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина рассматривает следующие вопросы:

Раздел 1 – Введение. Стадии разработки конструкторской документации.

Раздел 2 - Оформление чертежей. Нанесение размеров на чертеже.

Раздел 3 – Сопряжения. Резьба и резьбовые соединения. Графическое обозначение материалов.

Раздел 4 – Изображения. Аксонометрические проекции. Сборочный чертеж.

Раздел 5 – Горно-инженерная графика.

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 – 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	**Знать:** - Оформление конструкторских документаций, чертежей аксонометрических проекций деталей; - ГОСТ, ЕСКД, методы и приемы технического черчения, начертательной геометрии, горно-инженерной графики и машинной графики. Современные вычислительные методы высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространенных в промышленности; **Уметь:** - определять линии пересечения поверхностей, конструировать образы из геометрических поверхностей; - строить наглядные изображения инженерных объектов, наносить необходимые размеры, шероховатости, отклонения, допуски к деталям; - выполнять чертежи, используя современные пакеты компьютерных графических программ. Применять программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности.

порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.	- методы чтения и построения горных, шахтно-строительных и машиностроительных чертежей в ручной и машинной графике; **Владеть:** - научными методами познания на уровне, необходимом для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций. Основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией. **-** методами чтения и построения чертежей, конструкторской документации в соответствии ГОСТом ЕСКД и горной графической документацией, в ручной и компьютерной графике в 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.20.2	Инженерная и компьютерная графика	2	Б1.Б.20.1 Начертательная геометрия	Дисциплины специализации

1.4. Язык преподавания: [русский]

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.21.1 Теоретическая механика

Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: изучение и приобретение умений и навыков математического моделирования и исследования механического движения расчетных объектов (материальных точек, твердых тел и механических систем); формирование общетехнической базы отраслевой подготовки и технического мировоззрения за счет развития инженерного мышления и расширения кругозора, на основе которых будущий специалист сумеет самостоятельно овладевать новыми знаниями в условиях постоянного развития науки и производства.

Краткое содержание дисциплины. Теоретическая механика является базовой общеинженерной дисциплиной, опирается на закономерности механического взаимодействия материальных тел, изучаемых в курсе физики, и использует современные математические методы расчета. Законы и методы теоретической механики позволяют изучить и объяснить целый ряд важных явлений в окружающем нас мире, и способствуют дальнейшему росту и развитию естествознания в целом, а также выработке правильного мировоззрения. Без усвоения методов механики не может быть современного образования, потому что в современной технической жизни механическая форма движения материи все еще остается доминирующей.

Статика: аксиомы статики, связи и реакции связей, условия равновесия системы сходящихся сил, условия равновесия произвольной плоской и пространственной систем сил, центр тяжести твердого тела.

Кинематика: способы задания движения точки, скорости и ускорения точки, поступательное, вращательное, плоскопараллельное движения твердого тела, сложное движение точки.

Динамика: законы динамики, дифференциальное уравнения движения точки, относительное движение точки, механическая система, моменты инерции, общие теоремы динамики, принцип Даламбера, аналитическая механика, 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
ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	Знать - фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики; - постановку и методы решения задач о движении и равновесии твердого тела и механических систем; - необходимый математический аппарат механики и современные методы компьютерного моделирования. Уметь - применять математический аппарат для решения прикладных задач в области механики; - поставить и решить задачу о равновесии и движении материальных тел. Владеть (методиками) - методами теоретического анализа конструкций и механизмов; - навыками составления и решения уравнений движения и равновесия механической системы.

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.21.1	Теоретическая механика	3,4	Б1.Б.11 Математика, Б1.Б.12 Физика	Б1.Б.21.2 Сопротивление материалов Б1.Б.21.3 Детали машин

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.21.2 Сопротивление материалов

Трудоемкость _6_ з.е.т

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: подготовка будущего специалиста к решению простейших задач сопротивления материалов.

Краткое содержание дисциплины:

Основные понятия, метод сечений, центральное растяжение сжатие, сдвиг, геометрические характеристики сечений, прямой поперечный изгиб, кручение, косой изгиб, внецентренное растяжение-сжатие, элементы рационального проектирования простейших систем, расчет статически определимых стержневых систем, расчет статически неопределимых стержневых систем, анализ напряженного и деформированного состояния в точке тела, сложное сопротивление, устойчивость стержней, продольно-поперечный изгиб.

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
готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты **(ПК-16)**	**Знать:** Основные принципы, положения и гипотезы сопротивления материалов, методы и практические приемы расчета стержней и стержневых систем при различных силовых, деформационных и температурных воздействиях, прочностные характеристики и другие свойства конструкционных материалов. **Уметь:** Грамотно составлять расчетные схемы, определять теоретически и экспериментально внутренние усилия, напряжения, деформации и перемещения, подбирать необходимые размеры сечений стержней из условий прочности, жесткости и устойчивости. **Владеть (методиками):** - определения напряженно-деформированного состояния стержней при различных воздействиях с помощью теоретических методов с использованием современной вычислительной техники, готовых программ; - определения с помощью экспериментальных методов механических характеристик материалов; - выбора конструкционных материалов и форм, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений **Владеть практическими навыками:** решения типовых задач по прочности, жесткости и устойчивости.

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.21.2	Сопротивление материалов	5,6	Б1.Б.11 Математика, Б1.Б.12 Физика, Б1.Б.21.1 Теоретическая механика	Б1.Б.21.3 Детали машин

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.21.3 «Детали машин»
Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование четкого представления о требованиях к деталям, критериям работоспособности машин и механизмов; различных видах механических передач; методах расчета нагрузок при выборе подшипников качения и скольжения; расчетах на прочность сварных соединений.

Теоретической основой являются знания, полученные студентами при изучении дисциплин «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Теория механизмов и машин», «Инженерная графика».

Задачи дисциплины - дать студентам представление о назначении, устройстве, области применения и опыте эксплуатации оборудования и машин общего назначения.

Краткое содержание дисциплины: *Раздел 1* – Классификация механизмов, узлов и деталей; *Раздел 2* – Механические передачи; *Раздел 3* – Валы и оси; *Раздел 4* – Соединения деталей; *Раздел 5* – Упругие элементы.

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
готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты (ПК-16)	**ЗНАТЬ:** Требования к деталям, критерии работоспособности машин и механизмов. Различные виды механических передач. Методы расчета нагрузок при выборе подшипников качения и скольжения. Расчеты на прочность сварных соединений. **УМЕТЬ:** Формулировать требования к деталям, машинам и механизмам. Различать назначение механических передач. Производить расчеты при выборе подшипников качения и скольжения. Производить расчеты на прочность сварных соединений. **ВЛАДЕТЬ:** Навыками формулировать требования к деталям, критериям работоспособности машин и механизмов. Методами расчета различных видов механических передач. Методами расчета нагрузок при выборе подшипников качения и скольжения.

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.Б21.3	Детали машин	6-7	Б1.Б.12 Физика Б1.Б.13 Химия Б1.Б.27 Материаловедение Б1.Б21.2 Сопромат	Б1.В.ОД.9 Эксплуатация горных машин и оборудования Б1.Б.31.1 Проектирование технологических систем и процессов

1.4. Язык преподавания: русский

2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Выписка из учебного плана:

Индекс и наименование дисциплины по учебному плану	Б1.Б.21.3 – Детали машин	
Курс изучения	3,4	
Семестр(ы) изучения	6-7	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет/экзамен	
Трудоемкость (в ЗЕТ)	6	
Трудоемкость (в часах) (сумма строк 1, 2, 3), в т.ч.:	**216**	
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах:	Объем аудиторной работы, в часах	В т.ч. с применением ДОТ или ЭО, в часах
Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.):	112	«нет»
1.1. Занятия лекционного типа (лекции)	35	«нет»
1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:	70	«нет»
- семинары (практические занятия, коллоквиумы и т.п.)	70	«нет»
- лабораторные работы	-	«нет»
- практикумы	-	«нет»
1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации)	4	«нет»
2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)	80	
3. Количество часов на экзамен (при наличии экзамена в учебном плане)	27	

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.22. Метрология, стандартизация, сертификация

Трудоемкость _6_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цели освоения дисциплины

- ознакомление студентов с задачами, принципами и методами стандартизации и сертификации;
- ознакомление студентов с основами метрологии, теорией измерений, понятием о погрешности измерений, правилами представления результатов испытаний;
- освоение знаний по законодательной базе стандартизации и сертификации

Краткое содержание дисциплины:

теоретические основы метрологии; основные понятия, связанные с объектами измерения: свойство, величина, количественные и качественные проявления свойств объектов материального мира; основные понятия, связанные со средствами измерений (СИ); закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей; понятие многократного измерения; алгоритмы обработки многократных измерений; понятие метрологического обеспечения; организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения; правовые основы обеспечения единства измерений; основные положения закона РФ об обеспечении единства измерений; структура и функции метрологической службы предприятия, организации, учреждения, являющихся юридическими лицами; основные положения квалиметрии;

исторические основы развития стандартизации и сертификации; правовые основы стандартизации; международная организация по стандартизации (ИСО); основные положения государственной системы стандартизации ГСС; научная база стандартизации; определение оптимального уровня унификации и стандартизации; государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов; основные цели и объекты сертификации; термины и определения в области сертификации; качество продукции и защита потребителя; схемы и системы сертификации; условия осуществления сертификации; обязательная и добровольная сертификация; правила и порядок проведения сертификации; органы по сертификации и испытательные лаборатории; аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий; сертификация услуг; сертификация систем качества

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
Умение разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и других нормативных документов	Знать порядок планирования, проектирования и основы финансирования горных работ; виды, характеристики взрывчатых материалов, правила их применения, транспортировки, учета и хранения; методы организации и ликвидации горных работ Уметь разрабатывать и реализовывать проекты добычи полезных ископаемых с применением ресурсосберегающих, малоэнергоемких и малооперационных технологий, проекты комплексного использования минеральных ресурсов и охраны окружающей среды;

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)	Владеть методами контроля процессов горного производства; основными нормативными документами (Нормы технологического проектирования, СНиПы, ГОСТы).

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.Б22	Метрология, стандартизация, сертификация	6,7	Б1.Б.11. Математика Б1.Б.12.Физика Б1.Б.13.Химия Б1.Б.17.Информатика Б1.Б.20.2 Инженерная и компьютерная графика	Б1.Б.31.1 Проектирование технологических систем и процессов

1.4. Язык преподавания русский

3. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.23. *Экономика и менеджмент горного производства*

Трудоемкость 6 з.е.

3.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целями освоения дисциплины является изучение ресурсов горнодобывающего предприятий и оценка экономической эффективности использования производственных ресурсов, а также поиск резервов роста эффективности в процессе производства и реализации конкретной продукции в сложившихся условиях.

Краткое содержание дисциплины: **Понятие** об основных фондах. Оборотные средства предприятий горной промышленности. Состав и структура кадров, учет и планирование численности. Понятие о заработной плате и ее уровень. Понятие об издержках производства и себестоимости продукции. Общие понятия о цене и ценообразовании. Общие понятия о налогах, взимаемых с промышленных предприятий. Прибыль предприятия. Планирование деятельности горного предприятия – содержание и виды планирования.

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-13 умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	Знать: - методы анализа деятельности горнодобывающего предприятия; - основные законы и принципы производственной деятельности горнодобывающего предприятия; - методы сравнительного анализа оценки эффективности горнодобывающего предприятия. Уметь: - оценивать деятельности горных предприятий в условиях ограниченных ресурсов; - анализировать эффективность работы горного производства; - выбирать мероприятия, направленные на повышение эффективности работы горнодобывающего производства. Владеть: - информацией о горном предприятии, его формах и видах; - структурой материальных ресурсов горного предприятия; - информацией о трудовых ресурсах, о затратах на производство; - информацией о финансовых ресурсах.

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Таблица 1. Содержательно-логические связи дисциплины (модуля)

Код дисциплины (модуля)	Название дисциплины (модуля)	Дидактический минимум содержания дисциплины (модуля)	Содержательно-логические связи		Коды формируемых компетенций
			Коды учебных дисциплин (модулей), практик		
			на которые опирается содержание данной учебной	для которых содержание данной учебной дисциплины	

			дисциплины (модуля)	(модуля) выступает опорой	
1	2	3	4	6	5
Б1.Б.23.	Экономика и менеджмент горного производства	Производственные ресурсы горного предприятия. Производственное потребление ресурсов и оценка результатов деятельности горного предприятия.	Б1.Б.8 Экономика	Б2.П3. Преддипломная практика Б2.П4. НИР	ПК-13

1.4. Язык преподавания: русский.

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.24 Обогащение полезных ископаемых

Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения дисциплины: приобретение студентами знаний о теоретических и практических основах обогащения полезных ископаемых, овладение им современными методами обогащения полезных ископаемых и переработки техногенного минерального сырья, формирование у студента профессиональных навыков горного инженера.

Краткое содержание дисциплины: технологические свойства и обогатимость полезных ископаемых; лабораторные методы анализа, способы подготовки проб, теоретических основы методов, процессов и аппаратов для подготовки исходного материала к основным процессам обогащения, процессы и аппараты разделения минералов по их физическим свойствам, вспомогательные процессы и аппараты, технологические основы функционирования обогатительных фабрик и типовых промустановок.

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

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
профессиональные	ПК-3: владение основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых	Способен: - научно-обоснованно выбирать принципиальную схему обогащения полезного ископаемого, - рационально управлять и контролировать подготовительные и основные технологические процессы технологической схемы обогащения, - обосновать оптимальный выбор необходимого обогатительного оборудования, - разрабатывать своевременные мероприятия для улучшения	Знать: - основные процессы подготовки руд к обогащению; - основные методы обогащения полезных ископаемых; - вспомогательные процессы обогащения полезных ископаемых. Уметь: - рассчитывать основные технологические параметры режима работы обогатительного оборудования; - обосновать выбор необходимого обогатительного оборудования; - рассчитывать производительность и необходимое количество оборудования для реализации технологической схемы обогащения.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

		показателей эффективности обогащения исходного сырья, - обеспечивать снижение технологических потерь и полноту извлечения полезных ископаемых	Владеть: - методикой обоснования выбора принципиальной схемы обогащения полезного ископаемого, - навыками анализа технико-экономических показателей работы обогатительной установки (фабрики), - приемами разработки мероприятий для улучшения показателей эффективности обогащения исходного сырья.	

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	Обогащение полезных ископаемых	9	Б1.Б.9 История развития горного дела, Б1.Б.11 Математика, Б1.Б.12 Физика, Б1.Б.13 Химия, Б1.Б.15 Геология, Б1.Б.14 Основы горного дела, Б1.Б.27 Материаловедение	Б1.Б.31.1 Проектирование технологических систем и процессов, Б1.В.ДВ.4.1 Надежность горных машин, Б1.Б.30 Методология научного обоснования проектных решений, Б1.Б.18 Защита интеллектуальной собственности, Б2.П.4 Научно-исследовательская работа

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.25 Аэрология горных предприятий
Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины получение знаний об атмосфере карьеров, законах движения воздуха, о мероприятиях по обеспечению безопасных условий работы трудящихся, способах проветривания карьеров.

Для достижения поставленной цели в процессе изучения дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение параметров атмосферы;
- изучение основных законов аэромеханики атмосферы карьеров;
- изучение системы проветривания карьеров;
- знакомство с техническими средствами вентиляции и проветривания горных выработок.

Краткое содержание дисциплины: атмосфера и микроклимат карьера, источники загрязнения атмосферы карьера, борьба с пылью и вредными газами при ведении технологических процессов; борьба с эндогенными и экзогенными пожарами; создание комфортных условий в кабинах горных и транспортных машин; аэродинамика естественного воздухораспределения; термодинамика атмосферы карьера, источники тепла, температурная стратификация атмосферы карьера, пылевая и газовая динамика, естественный воздухообмен в карьере, интенсификация естественного проветривания, предельно допустимые концентрации, время проветривания, искусственная вентиляция карьеров; пылевентиляционная служба карьера, вентиляция подземных выработок; приборные средства определения пыли и загазованности.

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.	Знать: Основные вредные и ядовитые газы и источники их выделения, основные способы и средства борьбы с пылью при всех производственных процессах в карьерах, основные способы и средства борьбы с вредными газами, снижение токсичности газовых выбросов в карьерах, способы профилактики и тушения эндогенных пожаров на угольных разрезах, кондиционирующие установки, применяемые для горного и транспортного оборудования, способы и средства искусственной вентиляции карьеров, основы проектирования вентиляции карьеров. Уметь: Пользоваться приборами контроля состава атмосферы карьеров, оценивать состояние атмосферы на рабочих местах, производить расчеты необходимого количества воздуха для проветривания карьеров, выбрать соответствующий вентилятор, составить проект вентиляции карьера. Владеть: горной терминологией; инженерными методами расчетов схем вентиляции карьеров.

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.25	Аэрология горных предприятий	8	Б1.Б.14 Основы горного дела	Б1.Б.28 Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело

1.4. Язык преподавания: Русский.

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.26 Электротехника

Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование теоретических знаний и практических навыков в области электротехники путем изучения электрических цепей, явления электрического тока, средств измерений, устройства токоприемников и их составных элементов.

Краткое содержание дисциплины: дисциплина «Электротехника» включает в себя четыре раздела, необходимых для формирования профессиональных знаний: 1) Цепи постоянного тока, 2) Цепи переменного тока, 3) Пассивные и активные элементы электрической цепи, 4) Электроизмерительные устройства

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-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	**знать:** понятия и определения, источники электрического тока, принципы работы электрических и электромеханических устройств, основы электрических измерений, элементную базу электрических устройств. **уметь:** пользоваться электроизмерительными приборами, уметь рассчитывать электрические характеристики цепей. **владеть:** методами расчета характеристик электрических цепей и устройств, приемами электрических измерений, приемами монтажа и требований по монтажу элементов электрических цепей.

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	Электротехника	5, 6	Б1.Б.12 Физика	Б1.В.ОД.4 Электропривод горных машин Б1.В.ОД.7 Электрификация и автоматизация горного производства

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.27. «Материаловедение»
Трудоемкость 9 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: подготовка специалистов в области технологий производства материалов и изделий и их применения в горном деле для изготовления деталей машин, инструмента; знания их основных свойств, назначения, использования, режимов обработки, получения и методов упрочнения. Освоение дисциплины предполагает:
- изучение основных понятий, терминов;
- изучение механических, физических, технологических свойств материалов, в том числе металлических, полимерных и композиционных материалов;
- изучение различных методов термической обработки и методов получения;
- изучение новейших методов упрочнения и повышения технических характеристик материалов.

Краткое содержание дисциплины:

Основы строения и свойств материалов. Металлы и сплавы в конструкциях машин и механизмов. Особенности и проблемы при эксплуатации металлоконструкций. Основы литейного производства. Тенденции развития производства стали. Обработка металлов давлением. Сварка и пайка металлов. Основы размерной разработки заготовок деталей машин. Развитие производства стали и цветных металлов в Республике Саха (Якутия).

Полимерные материалы. Перспективы производства полимеров и изделий. Введение в курс полимеров. Классификация и номенклатура полимеров. Методы получения полимеров. Физические состояния полимеров и надмолекулярная структура. Важнейшие представители полимеров. Полимерные материалы для узлов трения горной техники. Резины. Пластмассы. Изоляционные материалы. Композиционные и порошковые материалы. Наноматериалы.

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-17 Готовность использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	**ЗНАТЬ:** – основные методы определения механических и технологических свойств материалов при различных видах испытаний; – области применения различных металлических и неметаллических материалов, их состав, структуру, свойства. **УМЕТЬ:** – выбирать материалы и их обработку для получения требуемой структуры и свойств в зависимости от эксплуатационных, технологических и экономических требований; – оценивать поведение материала и причины отказов деталей машин при воздействии на них различных эксплуатационных факторов. **ВЛАДЕТЬ:** – навыками выбора материалов и способов их обработки в зависимости от предъявляемых требований; – навыками современных методов анализа структуры и определения механических свойств материалов.

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.27	Материаловедение	5-6	Б1.Б.12 Физика Б1.Б.13 Химия	Б1.Б.21.3 Детали машин Б1.В.ОД.8 Эксплуатация горных машин и оборудования

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.28 Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело
Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью дисциплины является овладение системой инженерных знаний в области основных проблем охраны труда в шахтах. Задачи: изучение санитарно-гигиенического обеспечения труда, основ законодательных и нормативных актов, мер безопасности при выполнении различных операций горного производства, горноспасательного дела.

Краткое содержание дисциплины: в дисциплине рассматриваются: правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности горного производства с целью предотвращения аварий; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; основные положения промышленной безопасности; разработка мероприятий по защите производственного персонала от возможных аварий, их последствия, основные обязанности руководства шахт по обеспечению безопасности работающих в шахте.

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 промышленной и экологической безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений	**Знать:** - основные требования к безопасности горных работ; - организацию осуществления производственного контроля за безопасной эксплуатацией шахт; - организационные основы осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварий на горных **Уметь:** - организовывать на горном предприятии современные научно обоснованные системы менеджмента безопасности, управления профессиональными рисками и обеспечение требований промышленной безопасности; - выполнять горные работы с соблюдением мер безопасности; - предупреждать аварии и инциденты на горных предприятиях; **Владеть:** - методами предупреждения аварий и инцидентов; - тенденциями развития соответствующих технологий обеспечения безопасности горного производства; - методами расчета социально- экономической эффективности защитных мероприятий;

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	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	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело	Б1.Б5 Безопасность жизнедеятельности	Б1.Б29 Технология и безопасность взрывных работ

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.29 Технология и безопасность взрывных работ

Трудоемкость _6_ з.е.т

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью освоения дисциплины "Технология и безопасность взрывных работ" является получение студентами знаний о физической сущности и основных закономерностях разрушения горных пород взрывом, свойствах взрывчатых веществ и средств инициирования, порядке расчета параметров буровзрывных работ при различных методах взрывания для решения задач горного производства путём создании эффективных и безопасных способов и технологий разработки месторождений полезных ископаемых,которые позволят будущему специалисту выполнять профессиональную деятельность в производственно-технологической организационно-управленческой, научно-исследовательской, проектной областях.

Краткое содержание дисциплины:

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 (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-4: 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-12: готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	Должен знать: 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 ФНиП ПБ при взрывных работах. Должен уметь: производить необходимые расчеты при составлении паспорта и проекта БВР; составлять необходимую производственную документацию при хранении, получении, перевозке, уничтожению ВМ. Должен владеть: горной и взрывной терминологией; навыками работы на ЭВМ; основными нормативными документами (ФНиП ПБВР, инструкции по хранению ВМ, перевозке ВМ и др.).

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	Технология и безопасность взрывных работ	9, А	Б1.Б.14.1 Открытая геотехнология Б1.Б.21.2.Сопротивление материалов	Б2.П3. Преддипломная практика Б2.П4. НИР

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.30 Методология научного обоснования проектных решений

Трудоемкость 6 з.е.

Рабочая программа дисциплины устанавливает минимальные требования к результатам обучения студента и определяет содержание и виды учебных занятий, форм и средств отчетности и контроля.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Освоение теоретических, методических и организационных основ проведения научных исследований; выработать практические навыки в развитии творчества и применении современных методов научных исследований в решении горных задач. Усвоить основы научно-исследовательской методологии; приобрести навыки в сборе и анализе научно-технической информации.

Краткое содержание дисциплины:

Интенсивные технологии инженерного творчества; методики проведения экспериментальных исследований в лабораторных и промышленных условиях; методики физического и математического моделирования; методы обработки результатов исследований; навыки самостоятельной работы в постановке и решении изобретательских задач и применении современных методов научных исследований в горном деле.

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	**Планируемые результаты обучения по дисциплине** (базовый уровень (хорошо, D))
ПК-14. Готовность участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	Знать методы оптимизации параметров горных предприятий;
	Уметь выполнять работу по внедрению новой техники и технологии, рационализации, изобретательству, нормированию труда.
	Владеть методами технологического и экономико-математического моделирования.
ПК-18. Владение навыками организации научно-исследовательских работ	Знать философско-методологические основы научных исследований
	Уметь выбирать метод исследований и планировать многофакторный эксперимент;
	Владеть навыками организации научно-исследовательских работ

1.3. Место дисциплины в структуре ОП

Код дисциплины	**Название дисциплины**	**Содержательно-логические связи**	
		Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
		на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	**для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой**

Б1.Б.30	Методология научного обоснования проектных решений	Б1.Б.14.1 Открытая геотехнология; Б1.Б.14.2 Подземная геотехнология Б1.Б.16 Горнопромышленная экология; Б.1.Б.31.2 Горные машины и оборудование подземных горных работ; Б1.В.ОД.1 Механическое оборудование карьеров; Б1.Б.24. Обогащение полезных ископаемых; Б1.Б.25. Аэрология горных предприятий; Б1.Б.29. Технология и безопасность взрывных работ; Б1.В.ОД.3 Гидро- и пневмопривод горных машин; Б1.В.ОД.4. Электропривод горных машин; Б1.В.ОД.8 Эксплуатация горных машин и оборудования	Б2.П.4 Научно-исследовательская работа

1.4. Язык преподавания: - русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.31.1 Проектирование технологических систем и процессов по шахтному и подземному строительству

Трудоемкость 9 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: получение студентами – будущими специалистами горного производства – знаний и умений, необходимых для самостоятельного творческого решения задач, которые связаны с проектированием технологических систем и процессов по шахтному и подземному строительству.

Краткое содержание дисциплины:

Тема 1. Организация проектных работ. Стадии проектирования

Тема 2. Методы решения задач при проектировании рудников.

Тема 3. Критерии экономической оценки для решения задач проектирования горных предприятий. учет фактор а времени и вероятностного характера информации

Тема 4. Определение извлекаемой ценности добываемой рудной массы при разработке рудных и нерудных месторождений

Тема 5. Определение величины эксплуатационных затрат на добычу и переработку рудной массы и ущерба окружающей среде.

Тема 6. Определение извлекаемой ценности углей и затрат на их добычу и переработку.

Тема 7. Исходные данные для проектирования.

Тема 8. Комплексная оценка месторождений и оптимизация использования полезных ископаемых

Тема 9. Обоснование производственной мощности рудников

Тема 10. Сравнение способов разработки месторождения и определение границ открытых горных работ

Тема 11. Оптимизация схем и параметров вскрытия и подготовки запасов.

Тема 12. Оптимизация систем разработки и технологии очистных работ.

Тема 13. Сравнение валового и раздельного методов выемки и переработки

Тема 14. Разработка горно-механической части проекта

Тема 15. Генеральный план рудника. строительная часть проекта. требования охраны природы

Тема 16. Составление и оптимизация календарного плана рудника

Тема 17. Особенности проектирования добычи радиоактивных руд

Тема 18. Краткое содержание дипломного проекта и требования к нему

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	**Планируемые результаты обучения по дисциплине** (базовый уровень (хорошо, D))

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 отчётные документы в соответствии с установленными формами (ПК-11)	Знать порядок оформления документов на производство работ в условиях и с материалами, требующими специальных разрешений, оформления и согласования; формы и порядок ведения производственной и отчетной документации; Уметь составлять заявки на требуемые взрывчатые материалы, горное оборудование, инструмент и средства безопасности, а также в их распределении по объектам; осуществлять контроль за состоянием, хранением и эксплуатацией горнопроходческого оборудования, инструмента и других технических средств. Владеть методами ведения установленного учета и составления необходимой отчетности.
умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-15)	Знать передовой отечественный и зарубежный опыт в области техники и технологии горных работ; Уметь изучать и анализировать передовой отечественный и зарубежный опыт производства горных работ, участвовать в его распространении на горных работах; Владеть методами изучения научно-технической информации, анализа отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований, проведения патентного поиска.
готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (ПК-19)	Знать требования и порядок разработки проектно-производственной документации; Уметь разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; Владеть навыками организации проектных работ.
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)	Знать современные компьютерные программы моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, процессов и технологий при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов; Уметь работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых; Владеть методиками оценки экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях оценки экономической эффективности.

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.31.1	Проектирование технологических систем и процессов по шахтному и подземному строительству	7,8,9, А,В	Б1.В.ОД.4 Шахтное подземное строительство Б1.Б.28 Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело Б1.В.ОД.5 Строительное дело	Б1.В.ОД.8 Проектирование горно-технических зданий и сооружений Б3 Государственная итоговая аттестация

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.31.2. «Горные машины и оборудование»
Трудоемкость 9 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: изучение особенностей конструкций горных машин и оборудование основного технологического цикла, используемых при подземной разработке месторождений полезных ископаемых; приобретение знаний в области применения и развития горного машиностроения; умение, на основе технических характеристик горного оборудования, обосновывать целесообразность их использования с учетом горно-геологических условий месторождения и технологии разработки.

Краткое содержание дисциплины: *Раздел 1* – Общие сведения о механизации подземных горных работ; *Раздел 2* – Машины и оборудование для бурения шпуров и скважин; *Раздел 3* – Выемочные комбайны и механизированные комплексы; *Раздел 4* – Проходческие комбайны (ПК); *Раздел* 5 – Щитовые проходческие комплексы.

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-17 готовность использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	**ЗНАТЬ:** – конструкции машин и механизмов основного технологического цикла подземных горных работ. **УМЕТЬ:** – проводить обоснованный выбор основных параметров горного оборудования с учетом горно-геологических условий и объемов горных работ. **ВЛАДЕТЬ:** – навыками анализа и обоснования технических характеристик горных машин основного технологического цикла; – навыками поиска информации о перспективных технических решениях в области совершенствования машин и механизмов.

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.31.2.	Горные машины и оборудование	6-7	Б1.Б.14 Основы горного дела Б1.Б.21.3 Детали машин Б1.В.ОД.1 Физика горных пород и процессов	Б1.В.ОД.4.1. Технология и комплексная механизация подземной разработки рудных месторождений

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.31.3 Геомеханика
Трудоемкость _6_ з.е.т

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: является изучение массива горных пород как естественно-геологического образования, в которой осуществляется возведение горных выработок различного назначения. Курс раскрывает особенности и закономерности поведения массива горных работ и знакомит с основными методиками расчета устойчивости горных выработок. Основные принципы дисциплины – получение знаний об основных гипотезах и закономерностях геомеханики при разработке месторождений полезных ископаемых подземным способом.

Краткое содержание дисциплины: Деформирование и разрушение горных пород; деформационные и прочностные свойства; реологические свойства; деформирование и разрушение пород при объемном нагружении; механические свойства грунтов; Природные и техногенные структурно-механические особенности массива горных пород; деформируемость и прочность массивов; особенности механического состояния грунтовых массивов; Начальное напряженное состояние породных и грунтовых массивов; геомеханические процессы вокруг выработок и подземных сооружений; геомеханические процессы под влиянием горных работ; Моделирование геомеханических процессов; контроль механического состояния породного массива.

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	**Планируемые результаты обучения по дисциплине** (базовый уровень (хорошо, D))
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	**Знать**: законы исследования напряженно-деформированного состояния горных пород, грунтов, строительных материалов и конструкций; физико-химические и физико-механические свойства горных пород, грунтов и строительных материалов.
	Уметь: определять основные физико-технические параметры горных пород; Количественно обосновывать параметры, обеспечивающие устойчивость горных выработок; Выбрать рациональный способ крепления выработок и произвести расчет параметров крепи.
	Владеть: методами исследования напряженно-деформированного состояния горных пород и грунтов; методами оценки изменения физико-механических и физико-химических свойств горных пород под воздействием внешних факторов.

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.1Физика горных пород и процессов

Трудоемкость 3 з.е. 108 часов

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения:формирование у студентов знаний по основным физико-техническим свойствам горных пород и приобретение навыков по их определению и применению в процессах горного производства.

Краткое содержание дисциплины:

1. Понятие о минералах и горных породах как объектах горного производства;
2. Строение, состав и состояние горных пород и массивов;
3. Физические явления в горных породах;
4. Общие понятия о свойствах горных пород;
5. Классификация и паспортизация горных пород по физическим свойствам;
6. Механические свойства горных пород и массивов;
7. Акустические свойства горных пород;
8. Тепловые свойства горных пород и массивов;
9. Электрические и магнитные свойства горных пород и массивов;
10. Горно-технологические свойства горных пород;
11. Физико-техническое обеспечение горного производства;
12. Понятие о приемах расчета технологических процессов по свойствам пород.

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
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 (ОПК-9).	Знать: свойства и классификации горных пород; параметры состояния породных массивов; закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях; Уметь: проводить испытания горных пород и строительных материалов при исследовании их физико-механических свойств; оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых; Владеть (методиками): основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях; Владеть практическими навыками обработки полученных экспериментальных данных.
владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке	Знать горно-геологические условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов(ПК-1)	Уметь анализировать горно-геологические условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов Владеть (методиками) анализа горно-геологические условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов Владеть практическими навыками анализа горно-геологические условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

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.ОД.1	Физика горных пород и процессов	5	Б.1.Б.12. Физика Б1.Б.15 Геология	Б1.Б.31.3 Геомеханика

1.4. Язык преподавания:Русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.2. Моделирование физических процессов в горном деле

Трудоемкость 6 з.е. 216 часов

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Дисциплина "Моделирование физических процессов в горном деле" – обязательная дисциплина федерального государственного образовательного стандарта, являющаяся комплексной общетехнической дисциплиной, включающей навыки в проведении численных расчетов сооружений и конструкций с применением ЭВМ.

Цель изучения дисциплины:

- формирование у студентов общего представления о моделировании физических процессов в горном деле и базы для изучения последующих специальных дисциплин;
- освоение основ прикладной информатики и навыков работы с ПЭВМ при практических инженерных расчетах в решении задач, возникающих при разработке месторождений полезных ископаемых.

Краткое содержание дисциплины:

Основы теории моделирования, геометрическое подобие, подобие физических полей, некоторые положения из теории о размерностях, теоремы подобия. Физическое моделирование, правила моделирования, метод эквивалентных материалов, моделирование процессов геомеханики, теплофизики, аэро- и гидродинамики. Математическое моделирование. Методы решения задач моделирования физических процессов в горном деле на ПЭВМ.

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 умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов	Знать основные назначения и возможности прикладного и базового программного обеспечения; основы современных информационных технологий сбора, обработки и предоставления информации; современные информационные технологии и инструментальные средства для решения ряда прикладных задач в своей учебной и профессиональной деятельности; структуру и функциональные характеристики компьютера, принципы его функционирования, состав и свойства периферийного оборудования; основные алгоритмические структуры и уметь использовать их при решении задач; Уметь применять приобретенные знания в учебной и профессиональной деятельности; использовать современные информационно-коммуникационные технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные сети) для сбора, обработки и анализа информации; оценивать программное обеспечение и перспективы его использования с учетом решаемых профессиональных задач; уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера; самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные

	копии и архивы данных и программ; работать в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией, самостоятельно осваивать новые программные продукты. Владеть навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения; основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; базовыми программными методами защиты информации при работе с компьютерными системами и организационными мерами и приемами антивирусной защиты.
ПК-15 умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Знать передовой отечественный и зарубежный опыт в области техники и технологии горных работ; Уметь изучать и анализировать передовой отечественный и зарубежный опыт производства горных работ, участвовать в его распространении на горных работах; Владеть методами изучения научно-технической информации, анализа отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований, проведения патентного поиска.
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	Знать современные компьютерные программы моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, процессов и технологий при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов; Уметь работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых; Владеть методиками оценки экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях оценки экономической эффективности.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые	для которых

		изучения	опирается содержание данной дисциплины (модуля)	содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.2.	**Моделирование физических процессов в горном деле**	5	Б1.Б.11. Математика. Б1.Б.12. Физика. Б1.Б.20. Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика Б1.Б.17. Информатика. Б1.Б.14. Основы горного дела.	Все специальные дисциплины

1.4. Язык преподавания:русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.3 Механика подземных сооружений

Трудоемкость 3 з.е.

Рабочая программа дисциплины устанавливает минимальные требования к результатам обучения студента и определяет содержание и виды учебных занятий, форм и средств отчетности и контроля.

Программа разработана в соответствии с:

- ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.04. Горное дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1298 от «17» октября 2016 г.;
- образовательной программой по направлению подготовки 21.05.04. Горное дело, утвержденной приказом ректора от «____» _____201__ г. №____.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Целью изучения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка будущих специалистов (горных инженеров) в области механики подземных сооружений в такой степени, чтобы они могли обоснованно выбирать конструкции подземных сооружений в зависимости от их функционального назначения, квалифицированно определять нагрузки на крепи и обделки подземных сооружений, руководствуясь действующими техническими регламентами, национальными стандартами и сводами правил, составлять расчетные схемы и выполнять расчеты инженерных конструкций, используя методы строительной механики и современные программные комплексы, составлять ведомости расхода материалов и паспорта крепления горных выработок.

Краткое содержание дисциплины:

Массив горных пород и его структурное строение. Моделирование геомеханических процессов. Формирование нагрузки на конструкции подземных сооружений. Проектирование конструкций подземных сооружений. Конструкции обделок подземных сооружений специального назначения. Классификация и конструкции подземных сооружений. Основные расчетные схемы и расчет конструкции подземных сооружений.

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	**Планируемые результаты обучения по дисциплине** (базовый уровень (хорошо, D))
ПСК-5-4 готовностью проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности совершенствования горно-строительных работ, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, документами, материалами, оборудованием; участвовать в работах по исследованию, разработке	Знать механические процессы в массивах горных пород, возникающие в результате нарушения их естественного напряженно-деформированного состояния при ведении горно-строительных работ; закономерности поведения породных обнажений и незакрепленных горных выработок, формирования нагрузки на подземные конструкции под действием горного давления;
	Уметь разрабатывать отдельные части проектов (рабочих проектов), строительства и реконструкции подземных сооружений и горных предприятий, разрабатывать рабочую документацию (рабочие чертежи, спецификации, ведомости расхода

проектов и программ строительной организации	материалов и объемов работ), проектировать организацию строительства горнотехнических зданий и сооружений; вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации управления;
	Владеть методами решения формализованных задач горно-строительного производства с помощью современных вычислительных средств.

1.3. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	**Название дисциплины**	**Содержательно-логические связи**	
		Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
		на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	**для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой**
Б1.В.ОД.3	Механика подземных сооружений	Б.1.Б.14 Основы горного дела; Б.1.Б.15 Геология; С Б.1.В.ОД.1 Физика; горных пород и процессов Б1.Б.31.3 Геомеханика; Б1.В.ОД.2 Моделирование физических процессов в горном деле; Б1.В.ДВ.6 Горная теплофизика; Теплофизика и тепловой режим подземных сооружений криолитозоны; Практики: Б.У. Учебная (геологическая и геодезическая); Б.У. Учебно-ознакомительная; Б.П. Технологическая, : I производственная;.	Б1.В.ОД.4 Шахтное и подземное строительство Б1.Б.31.1 Проектирование технологических систем и процессов по шахтному и подземному строительству Б1.Б.30 Методология научного обоснования проектных решений Б1.В.ДВ.4 Ремонт и реконструкция подземных сооружений Термомеханические процессы в многолетнемерзлом породном массиве вокруг подземных сооружений II производственная Преддипломная практика Научно-исследовательская работа Государственная итоговая аттестация

1.4. Язык преподавания: - русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.4 Шахтное и подземное строительство

Трудоемкость 9 з.е. 324 часа.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения:получение студентами знаний и умений, необходимых для самостоятельного творческого решения задач, которые связаны с проектированием и практической реализацией технологических процессов строительства шахт и подземных сооружений самого различного назначения.

Краткое содержание дисциплины:

Тема 1. Основы проектирования объектов шахтного и подземного строительства.

Тема 2. Технология строительства вертикальных стволов шахт.

Тема 3. Технология строительства горизонтальных и наклонных горных выработок

Тема 4. Технология строительства подземных сооружений тоннельного и камерного типов

Тема 5.Строительство подземных хранилищ

Тема 6. Охрана 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
ПСК-5-1; ПСК-5-2; ПСК-5-3; ПСК-5-4.	*Знать* свойства и классификации горных пород; параметры состояния породных массивов; закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях; современные физико-математические методы, применяемые в инженерном деле; основные математические, физические, химические законы и сведения, необходимые для применения в горно-строительном производстве;механические процессы в массивах горных пород при ведении горно-строительных работ; закономерности формирования нагрузок на подземные конструкции; конструктивные особенности подземных сооружений и методы их расчета; нормативные документы, регламентирующие проектирование и расчеты инженерных конструкций подземных сооружений; принципы и методику назначения объемно-планировочных решений промышленных зданий и сооружений, типизации и унификации конструкций; основы расчета эффективных конструкций горнотехнических зданий и сооружений; методы проектирования, технологию возведения горнотехнических зданий и сооружений, их монтажа; свойства строительных материалов и принципы их подбора; общие принципы проектирования, состав и содержание проектной документации, системы автоматизированного проектирования; основные характеристики современных горных машин и оборудования, научные и инженерные

	основы выбора технологий горно-строительных работ и охраны труда; *Уметь* оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации строительства подземных сооружений; применять физико-математические методы при моделировании задач в горно-строительном производстве с использованием стандартных программных средств; проектировать форму, размеры поперечного сечения выработок и технологию их строительства; выбирать материал для инженерных конструкций в зависимости от конкретных условий ее работы; управлять свойствами материалов в процессе их приготовления; контролировать качество производимых материалов и изделий с целью доведения их до уровня требований, предъявляемых соответствующими ГОСТами; определять нагрузки на конструкции подземных сооружений; рассчитывать элементы конструкций подземных сооружений; выбирать способ и схему вентиляции горных выработок и подземных сооружений;обосновывать выбор машин и оборудования; разрабатывать отдельные части проектов строительства и реконструкции подземных сооружений и горных предприятий; проектировать организацию строительства горно-технических зданий и сооружений; осуществлять контроль и обеспечивать правильность выполнения производственных заданий; принимать технические решения по обеспечению безопасности; *Владеть* навыками построения моделей и решения конкретных задач в подземном строительстве на базе физико-математических моделей; основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях, навыками обработки экспериментальных данных; горной и строительной терминологией; методами, способами и технологиями горно-проходческих работ и работ по реконструкции и восстановлению подземных объектов; расчетами конструкций горно-технических зданий и сооружений; методами проектирования и технологиями возведения горно-технических зданий и сооружений, их монтажа; основными правовыми и нормативными документами; метрологическими правилами, нормами, нормативно-техническими документами по стандартизации и управлению качеством строительства. *Владеть навыками*: обосновывать стратегию комплексного и эффективного освоения подземного пространства на основе анализа и оценки принципиальных технических решений с позиций их инновационности; способностью разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства, выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ, ориентируясь на инновационные разработки, обеспечивать технологическую и

	экологическую безопасность жизнедеятельности, составлять необходимую техническую и финансовую документацию; проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности совершенствования горно-строительных работ, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, документами, материалами, оборудованием, участвовать в работах по исследованию, разработке проектов и программ строительной организации.

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.ОД.4	**Шахтное и подземное строительство**	8, 9, А	Б1.В.ОД.1 Физика горных пород (5) Б1.Б.31.3 Геомеханика (6,7) Б1.В.ОД.2 Моделирование физических процессов в горном деле (8,9) Б1.В.ОД.3 Механика подземных сооружений (9) Б1.В.ОД.5 Строительное дело (7,8)	Б1.Б.31.1 Проектирование технологических систем и процессов по шахтному и подземному строительству (7,А,В) Б1.В.ОД.8 Проектирование горно-технических зданий и сооружений (В) Б3 Государственная итоговая аттестация

1.4. Язык преподавания:русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.5 «Строительное дело»
Трудоемкость 4+5=9 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: дать студентам знания, необходимые для творческого решения вопросов проектирования несущих строительных конструкций горнотехнических зданий и сооружений, а также знания, необходимые для самостоятельного творческого решения вопросов проектирования рациональной организации строительства и технологии возведения промышленных (горнотехнических) зданий и сооружений, квалифицированного надзора за строительными процессами и видами работ внедрения в практику технологических приемов безопасного и экологически чистого строительства, экономного расходования строительных материалов, природных и энергетических ресурсов.

Краткое содержание дисциплины: основы строительного проектирования зданий и сооружений. Основные нормативные положения по расчету строительных конструкций. Бетонные и железобетонные конструкции. Основания зданий и сооружений. Каменные и армокаменные конструкции. Металлические конструкции. Деревянные и пластмассовые конструкции. Основные понятия строительной технологии. Работа подготовительного периода. Земляные работы. Прокладка инженерных сетей. Устройство оснований и фундаментов. Каменные работы. Бетонные и железобетонные работы. Бетонирование высотных сооружений. Монтаж строительных конструкций. Сварочные работы

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
ПСК-5-1 готовностью обосновывать стратегию комплексного и эффективного освоения подземного пространства на основе анализа и оценки принципиальных технических решений с позиций их инновационности ПСК-5-4 готовностью проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности совершенствования горно-строительных работ, содействовать обеспечению подразделений	**Знать:** -Принципы и методику назначения объемно-планировочных решений зданий и сооружений на базе единой модульной системы, оптимизации и унификации конструкций. -Основы статического расчета эффективных строительных конструкций при различных схемах их нагружения. -Методы проектирования конструкций по предельным состояниям в зависимости от принятого материала на основании требований действующих «Строительных норм и правил» (СНиП). -Методы проектирования и расчета специфических статически неопределимых систем. -Технологические правила производства видов строительных работ, монтажа сборных железобетонных и металлических конструкций. - Нормы, регламентирующие правила производства строительных работ, утвержденные компетентными государственными органами РФ. -Принципы и содержание поточной организации строительно-монтажных работ.

предприятия необходимыми техническими данными, документами, материалами, оборудованием; участвовать в работах по исследованию, разработке проектов и программ строительной организации	-Методики выбора средств механизации строительных работ по оптимальным технико-экономическим показателям. -Правила и нормы общей организации строительства (ПОС) и составления правила. -Производства работ (ППР) для каждого конкретного объекта. **Уметь:** -назначать и реализовать оптимальную для конкретных условий, технологию производства строительных работ; - на базе технико-экономического анализа и теории поточной организации работ компоновать эффективные схемы строительства зданий и сооружений; - пользуясь нормативными документами, рассчитывать графики организации работ, определять сроки строительства объекта, расход, норму запаса материалов для непрерывного ведения работ; - обеспечивать высококвалифицированный надзор за ведением работ и их высокое качество. **Владеть:** - составления схем производства строительных работ и стройгенпланов на данный этап строительства; - выбора средств механизации видов работ и строительства в целом; -пользования нормативными документами при организации строительного производства.

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.ОД.5	**«Строительное дело»**	7-8	Б1.Б.21.2 Сопротивление материалов Б1.Б.27 Материаловедение	Б1.В.ОД.8 Проектирование горно-технических зданий и сооружений Б1.В.ДВ.4 Ремонт и реконструкция подземных сооружений

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.6 Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Основной целью дисциплины «Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий» является изучение внешнего электроснабжения подземных горных работ, источники электроснабжения, основные энергетические показатели энергохозяйства. Важность дисциплины состоит в том, что она знакомит студентов с нормированием освещенности и грамотным применением знаний при расчетах электрических нагрузок и определении мощности трансформаторных подстанций.

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
Готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-17)	Знать: - основные цели, задачи предмета, связь с другими дисциплинами; - основные понятия и характеристики, сущность, цели, принципы и функции; - источники электроснабжения; - категории надежности электроприемников; - устройство и оборудование тяговых подстанций; - электрическое освещение; - нормирование освещенности; - коэффициент мощности; - основные энергетические показатели; - релейную защиту и автоматизацию в системах электроснабжения; - тарифы Уметь: - производить расчет токов короткого замыкания; - производить расчет расхода электроэнергии; - производить расчет заземлений; - делать выбор сечения проводов и кабелей; - делать выбор схем освещения; Владеть: - горной терминологией; - мерами защиты от поражения током; - мерами защиты по безопасному обслуживанию электроустановок; - электробезопасностью при электрификации

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые	для которых

		изучения	опирается содержание данной дисциплины (модуля)	содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.6	Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий	8	Б1.Б.12 Физика; Б1.Б.26 Электротехника	Б1.Б.25 Аэрология горных предприятий; Б1.Б.31.2 Горные машины и оборудование; Б1.В.ОД.3 Проектирование горных предприятий

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.7 Механизация горно-строительных работ

Трудоемкость 3 з.е. 108 часов

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) Механизация горно-строительных работ является всестороннее ознакомление студента со средствами комплексной механизации горно-строительных работ, дать знания по назначению, устройству, принципу действия, области применения, техники безопасности горнопроходческих, строительных машин и оборудования, вооружить его необходимыми знаниями и умением для дальнейшего эффективного продолжения обучения по повышению квалификации.

Краткое содержание дисциплины:

1. Машины для производства земляных работ
2. Грузоподъемные машины и механизмы
3. Средства механизации бурения шпуров и скважин
4. Установки для бурения стволов
5. Оборудование для возведения крепи
6. Оборудование для бестраншейной проходки тоннелей и прокладки трубопроводов
7. Горнопроходческие комплексы
8. Щитовые проходческие комплексы.

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-17 готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	Знать прогрессивные технологические схемы подземной разработки месторождений полезных ископаемых; передовые методы эксплуатации средств механизации горных работ; Уметь использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов Владеть методами анализа технико-экономических показателей опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий и разработки мероприятий для улучшения этих показателей.
ПСК-5-3способностью разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства, выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ, ориентируясь на инновационные	Знать порядок и средства контроля за состоянием горных выработок; нормы расхода и правила хранения материалов, применяемых при проходке горных выработок; общие закономерности формирования свойств строительных материалов, номенклатуру строительных материалов в подземном строительстве и принципы их подбора; основы вентиляции горных выработок, шахтной аэродинамики, газовой динамики, пылевой динамики; Уметь рассчитывать элементы конструкций подземных сооружений; выбирать способ и схему вентиляции горных

разработки, обеспечивать технологическую и экологическую безопасность жизнедеятельности, составлять необходимую техническую и финансовую документацию	выработок и подземных сооружений в процессе их строительства; определять степень загрязнения шахтных вод, почвы и воздуха твердыми, жидкими и газообразными отходами в процессе строительства подземного объекта и разрабатывать мероприятия по предотвращению загрязнения компонентов биосферы и утилизации отходов; Владеть научными и инженерными основами охраны труда, предупреждения производственного травматизма, профессиональных заболеваний, аварий, пожаров и взрывов на строящихся предприятиях и подземных сооружениях.

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.ОД.7	Механизация горно-строительных работ	А	Б1.Б.31.2 Горные машины и оборудование	Б1.В.ОД.4 Шахтное подземное строительство

1.4. Язык преподавания:[Русский]

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.8 «Проектирование горнотехнических зданий и сооружений»

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формировать у студентов знаний по комплексу вопросов проектирования строительства горно-технических зданий и сооружений, включающему общие принципы проектирования шахт и рудников, подземных сооружений объектов не связанных с добычей полезных ископаемых, принципы выбора площадок для расположения предприятий, строительных материалов для производства строительно-монтажных работ при строительстве или реконструкции подземных сооружений, а также обзор современного состояния отрасли и перспективы ее развития.

Краткое содержание дисциплины: введение. Общие положения принципов проектирования. Классификация подземных сооружений. Структурная схема проектирования. Функции заказчика, проектировщика, строителя (подрядчика). Задание на проектирование. Технико-экономическое обоснование (проект). Рабочая документация. Рабочий проект. Типовые и экспериментальные проекты.

Исходные данные для проектирования. Научное обеспечение проектирования и строительства подземных сооружений. Нормативная база проектирования. Формирование идеи проектного решения и инженерный анализ. Оптимизация и принятие решений. Системы автоматизированного проектирования.

Требования к материалам обделок ПС. Выбор конструктивно-технологического типа крепи (обделки). Принципы расчета крепей подземных сооружений.

Организационно-технологические схемы. Схемы вскрытия подземных сооружений. Технологические схемы строительства ПС. Подготовка производства и документация. Обеспечение качества СМР и охраны окружающей среды. Оперативно-диспетчерское управление. Проектирование технологии строительства подземных сооружений.

Промышленная площадка рудника. Основные принципы построения генерального плана. Транспортные коммуникации. Инженерные сети. Инженерная подготовка территории. Благоустройство и озеленение. Основные здания и сооружения. Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений. Противопожарные требования к зданиям и сооружениям. Надшахтные копры и здания подъемных машин. Надшахтные здания. Разгрузочные эстакады, галереи, приемные бункера. Калориферные установки. Склады руды. Отвалы пустых пород. Вспомогательные здания и сооружения. Административно-бытовой комбинат. Ремонтные мастерские рудника. Здания и сооружения энергетического назначения. Материальные склады. Склады взрывчатых материалов. Рудничная лаборатория.

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	**Знать**: Принципы технико-экономической оценки объектов подземного строительства, эффективности использования технологического оборудования. Передовые методы эксплуатации средств механизации горных работ. Основные принципы выбора рациональных вариантов технологических

полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	схем горных работ. Методы и формы организации горного производства и труда. **Уметь:** Обосновывать проектные решения по обеспечению промышленной и экологической безопасности, экономической эффективности производств при строительстве и эксплуатации подземных объектов. Разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно. **Владеть**: Методами проектирования предприятий по строительству подземных объектов с использованием современных систем автоматизированного проектирования.

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.ОД.8	Проектирование горнотехнических зданий и сооружений	11	Б1.В.ОД.5 Строительное дело Б1.Б.20.2 Инженерная и компьютерная графика	Б3.Г.1 Б1.В.ДВ.4.2 Ремонт и реконструкция подземных сооружений

1.4. Язык преподавания: [русский]

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Физическая культура и спорт

Трудоемкость _БЕЗ_ з.е. 328 ч

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

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

Краткое содержание дисциплины: Преподавание учебной дисциплины «Физическая культура» строится на следующих разделах и подразделах программы:

- теоретическом, формирующем мировоззренческую систему научно-практических знаний и отношение к физической культуре;
- практическом, состоящем из двух подразделов: методико-практического, обеспечивающего овладение методами и способами физкультурно-спортивной деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей личности, и учебно-тренировочного, содействующего приобретению опыта, творческой практической деятельности, развития самодеятельности в физической культуре и спорте в целях достижения физического совершенства, повышения уровня функциональных и двигательных способностей, направленного на формирование качеств и свойств личности;
- контрольном, определяющем дифференцированный и объективный учет процесса и результатов учебной деятельности студентов.

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
Готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность (ОК-8)	Знать: основы физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке, социально-биологические основы физической культуры, основы здорового образа жизни, роль физической культуры в обеспечении здоровья. Уметь: выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, комплексы упражнений атлетической гимнастики; выполнять простейшие приемы самоконтроля и релаксации. Владеть: средствами и методами укрепления здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности. Владеть практическими навыками: осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья, организации и проведения индивидуального, коллективного

	и семейного отдыха и при участии в массовых спортивных соревнованиях.

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
	Физическая культура и спорт	1,3,4,5,6	Б.1.Б.4 Физическая культура	Б.1.Б.5 - Безопасность жизнедеятельности

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.1.1 Коммуникативный курс якутского языка

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является развитие у обучающихся навыков устного и письменного общения на якутском языке.

Краткое содержание дисциплины: Якутский язык как один из тюркских языков. Современное состояние якутского языка. Якутский язык – государственный язык Республики Саха (Якутия). Разговорные средства якутского языка. Речевой этикет. Особенности фонетической системы якутского языка. Якутская орфография. Лексическая система якутского языка. Литературная норма, культура речи.

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	Знать: основные понятия и термины в сфере профессиональной деятельности на государственном (якутском) языке РС(Я) Уметь: излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия на государственном (якутском) языке РС(Я) Владеть: навыками коммуникации на государственном (якутском) языке РС(Я)

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.1.1	Якутский язык (коммуникативный курс якутского языка)	1	Б1.Б.3 Русский язык и культура речи	

1.4. Язык преподавания: якутский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.1.2. История русской литературы и художественной культуры

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: получить представление о характере художественно-смыслового пространства отечественной словесности, внутренних закономерностях развития искусства слова в России.

Краткое содержание дисциплины: Место и значение русской литературы. Древняя русская литература как явление культуры средневекового типа. Тематический состав, стили и жанры древнерусской литературы на разных этапах ее исторического развития. Литература Древней Руси и христианство. Иконная живопись и ее значение для развития искусства Древней Руси. Соотношение и взаимодействие книжной и устной словесности в древнерусской культуре. Выдающиеся книжники и писатели Древней Руси. Памятники древнерусской словесности, их поэтика, история изучения.

XVIII– первая четверть XIX в. как период становления новой русской литературы. Возникновение литературных направлений, их эволюция, взаимодействие и смена как структурирующее начало историко-литературного процесса Новой России. Традиционное жанровое мышление и возрастание индивидуально-личностного начала в словесном творчестве. Своеобразие русского классицизма, сентиментализма, предромантизма и романтизма на фоне соответствующих явлений европейских литератур. Роль выдающихся писателей в движении отечественной литературы к обретению национальной самобытности.

Интегрирующее и прогностическое значение творчества А.С. Пушкина в русском историко-литературном процессе. Понятие классического искусства применительно к истории русской литературы. Творчество великих писателей XIX века в контексте мировой литературы и литературной жизни России. Формы самоорганизации литературной жизни (литературные кружки, салоны, общества, альманахи, журналы). Становление и развитие эстетики русского реализма. Многообразие и эволюционная динамика жанрово-стилевых форм эпоса, лирики и драмы XIX столетия. Типология и индивидуально-творческая уникальность произведений русской литературной классики. Роль завоеваний модернистов в истории литературы и искусства России; эстетическое размежевание модернистов.

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
УК-6 Обладает способностью критически и творчески осмысливать значение классического литературного наследия и русской художественной культуры РФ (в том числе регионов Северо-Востока) для духовного и нравственного развития	Знать: -достижения в области художественной литературы в историко-культурном контексте; -основные концепции эстетики и практики русских писателей; -духовный вклад классиков в развитие литературы. Уметь: -обнаруживать связь литературных явлений с историческими и общественно-политическими событиями, происходившими в России, с духовными, религиозно-

личности, обогащения словарного запаса.	нравственными и философскими исканиями русского общества Владеть практическими навыками: - комментирования художественного текста в единстве формы и содержания, -речевой культуры на основе образцов классической литературы

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.1.2.	История русской литературы и художественной культуры	3	Б.1.Б.1. Философия Б.1.Б.6. История Б.1.В.ДВ.2.1. Культура и традиции народов СВ РФ	Б.1.Б.10 Культурология

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Культура и традиции народов Северо-Востока РФ
Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: иметь представление о значении культуры и традиции народов Северо-Востока РФ как учебной дисциплине; определение путей сохранения и развития традиционных культур коренных народов Северо-Востока РФ в современном обществе.

Краткое содержание дисциплины: Культура и традиции народов Северо-Востока РФ – образовательный предмет культурологического знания, который охватывает различные сферы культуры, как традиционные, так и новейшие методы культурологического образования, адаптированные к условиям региона. В рамках данной дисциплины рассматривается целостное понимание Север-Востока РФ, включающие такие регионы, как: Камчатская и Магаданская области, Чукотский автономный округ и Республика Саха (Якутия). Изложение дисциплины опирается на современные методологические подходы ведущих научных исследователей Северо-Востока Российской Федерации.

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	**Планируемые результаты обучения по дисциплине** (базовый уровень (хорошо, D))
способностью использовать знания значении истории и культуры народ Северо-Востока и циркумполярно мира в мировой истории и культурно пространстве (УК-1)	Знать: – структуру и задачи дисциплины, основные термины и понятия Северо-Востока РФ; – основные особенности традиционной культуры коренных народов Северо-Востока РФ
	Уметь: – анализировать тенденции культурной универсализации в мировом современном процессе; – ориентироваться в основных научных трудах и опубликованных научных источниках
	Владеть: – навыками определения особенностей проживания на Северо-Востоке РФ; – способностью разъяснить соотношение природы и традиционного уклада жизни

1.3. Место дисциплины «Культура и традиции народов Северо-Востока РФ» в структуре ООП

Код дисциплины	**Название дисциплины**	**Содержательно-логические связи**	
		Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
		на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	**для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой**
Б.1.В.ДВ.1.1	Культура и традиции	Б1.Б.1. Философия,	

.	народов Северо-Востока РФ	Б1.Б.7. История, Б.1.Б.10. Культурология	

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.2.2. Народы и культура циркумполярного мира
Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Глубокое междисциплинарное исследование народов Циркумполярного региона, их развития и вклада в социальные, экономические, политические и экологические изменения, с учетом новых реалий в оценке политической и социально-экономической истории, также, междисциплинарное исследование по истории Якутии. При этом, вся история края изучается как часть истории циркумполярного мира.

Краткое содержание дисциплины: Общий обзор древнейшей, средней и новейшей истории народов ЦМ, а также анализ самоопределения, секции, посвященные самосознанию и языку, экономическому развитию, образованию, международным связям и сотрудничеству, гендерным вопросам, досугу и семье с точки зрения трех основных Циркумполярных регионов: Северной Америки и Гренландии, Сибири и Северной Азии, а также Северной Скандинавии и северо-восточной части России.

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	**Планируемые результаты обучения по дисциплине** (базовый уровень (хорошо, D))
способностью использовать знания о значении истории и культуры народов Северо-Востока и циркумполярного мира в мировой истории и культурном пространстве (УК-1)	Знать: – историю и культуру народов циркумполярного мира
	Уметь: – анализировать тенденции культурной универсализации в мировом современном процессе; – ориентироваться в основных научных трудах и опубликованных научных источниках
	Владеть: – знаниями основного учения в области гуманитарных и социально- экономических наук, - способностью научно анализировать социально значимы проблемы и процессы, - использовать методы этих наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности

1.3. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	**Название дисциплины**	**Содержательно-логические связи**	
		Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
		на которые опирается содержание данной	**для которых содержание данной**

		учебной дисциплины	**учебной дисциплины выступает опорой**
Б1.В.ДВ.2.2.	Народы и культура циркумполярного мира	Б1.Б.10. Культурология	Б1.Б.1. Философия

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ2.3 Адаптивные компьютерные технологии в инклюзивном образовании студентов с проблемами зрения

Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель данной программы состоит в формировании у слушателей курсов информационной компетентности – основных пользовательских навыков работы в среде Windows и с офисными приложениями посредством использования адаптивных компьютерных технологий на основе программ увеличения шрифтов и невизуального интерфейса, обеспечиваемого программами экранного доступа к информации, брайлевской строкой и брайлевским принтером, и умения использовать адаптивные компьютерные технологии в инклюзивном образовании обучающихся с проблемами зрения.

Краткое содержание дисциплины Работа в операционной системе Windows посредством использования адаптивных компьютерных технологий; работа в текстовом процессоре Word; работа в табличном процессоре Excel; программа FineReader: сканирование и распознавание текстов; принципы работы в глобальных сетях на примере использования браузера Internet Explorer; работа с электронной почтой 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	**Планируемые результаты обучения по дисциплине** (базовый уровень (хорошо, D))
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	Знать: основы компьютерных знаний, информационную компетентность и необходимые навыки работы на пользовательском уровне в среде MS Windows и с офисными приложениями, применять адаптивные компьютерные технологии в практической работе на персональном компьютере
	Уметь: организовывать коммуникацию людей с проблемами зрения с общественными организациями и органами государственной власти, осуществляющими социальную защиту населения; обеспечивать людям с нарушениями зрения взаимодействие с органами Всероссийского общества слепых; организовывать консультативную помощь людям с нарушением зрения; обеспечивать получение, обработку и передачу информации в доступной форме посредством использования адаптивных компьютерных технологий с учетом степени нарушения зрения обучающегося; формировать у людей с нарушениями зрения развития социальных связей, необходимых для полноценной интеграции их в современное общество; формировать инклюзивную культуру у всех субъектов образовательного процесса
	Владеть: адаптивными компьютерными технологиями при самостоятельной работе на персональном

	компьютере без зрительного контроля; урегулировать и разрешать конфликтные ситуации в учебной и профессиональной деятельности

1.3. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Название дисциплины	Содержательно-логические связи	
		Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
		на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой
Б.3.В.ДВ.2.3	Адаптивные компьютерные технологии в инклюзивном образовании студентов с проблемами зрения		Б1.Б.17 Информатика

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.3.1. Гидромеханизация разработки россыпей
Трудоемкость _3_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целями освоения: дать будущему специалисту совокупность знаний, необходимых для успешного выполнения служебных обязанностей, связанных с проектированием и гидравлической разработкой россыпных месторождений открытым способом.

Краткое содержание дисциплины: Влияние свойств пород на процессы гидромеханизации. Влияние свойств пород на процессы гидромеханизации Теоретические основы и методы расчета гидравлического транспортирования горных пород. Процессы разработки горных пород драгами и земснарядами Особенности гидромеханизированной разработки россыпных месторождений.

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-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	**Знать:** особенности гидромеханизации открытой разработки россыпных месторождений в условиях многолетней мерзлоты; производственные процессы гидромеханизированной разработки россыпей; системы разработки гидравлической разработки россыпей; технологию добычи полезных ископаемых гидравлическими способами; перспективные направления совершенствования техники и технологии разработки месторождений. **Уметь:** определять параметры и способы вскрытия, систем гидравлической разработки месторождений; рассчитать основные технологические параметры процессов гидравлической разработки месторождений: отбойка; размыв; трубопроводный и самотечный транспорт; гидроотвалообразование; технологические и оптимальные параметры работы гидромониторов, земснарядов, гидроэлеваторов; технологические параметры системы водоснабжения, промывки, хвостообразования драг, промприборов. **Владеть:** представлением о современном состоянии горного производства и путях его развития на ближайшую перспективу; информацией об основных научно-технических проблемах 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.3.1.	Гидромеханизация разработки россыпей	9	Б1.В.ОД.1 Физика горных пород	

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.3.2 Открытые горные работы

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: основной целью дисциплины является формирование у студентов общего представления об открытой разработке месторождений полезных ископаемых, горном производстве, изучения и освоения вопросов механизации открытой разработки, организации производственных процессов на открытых работах, основ техники безопасности, охраны недр и окружающей среды, в целом, формирование базы для изучения последующих специальных дисциплин.

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина рассматривает следующие вопросы:

Тема 1. Введение. Историческая справка.
Тема 2. Основные сведения о горных породах.
Тема 3. Основные понятия открытых горных работ.
Тема 4. Процессы подготовки горных пород к выемке
Тема 5. Буровзрывные работы на карьерах
Тема 6. Технология выемочно-погрузочных работ на карьерах
Тема 7. Транспортирование горных пород на карьерах
Тема 8. Способы отвалообразования горных пород
Тема 9. Охрана окружающей среды
Тема 10. Устойчивость бортов
Тема 11. Вскрытие карьерных полей
Тема 12. Системы открытой разработки месторождений

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 владение основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.	Знать - Классификацию и назначение горных выработок; - Элементы геологического строения месторождений; - Основные горно-технические характеристики горных пород; - Основные производственные процессы при разработке МПИ открытым способом; - Классификацию систем разработки месторождений открытым способом. Уметь - анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород; -разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию; -обосновывать технологию, решать различные задачи открытых горных работ

	Владеть ***- Горной терминологией;*** ***- нормативными документами;*** - способами и методами проведения горных работ открытым способом, определения их основных параметров;

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.3.2	Открытые горные работы	9	Б1.Б.15 Геология Б1.Б.20 Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	Б1.В.ОД.2 Компьютерное моделирование рудных месторождений Б1.В.ОД.3 Проектирование горных предприятий Б1.В.ОД.4.2 Комбинированная разработка рудных месторождений

1.4. Язык преподавания: [русский]

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.4.1 Термомеханические процессы в многолетнемерзлом породном массиве вокруг подземных сооружений

Трудоемкость 3 з.е.

Рабочая программа дисциплины устанавливает минимальные требования к результатам обучения студента и определяет содержание и виды учебных занятий, форм и средств отчетности и контроля.

Программа разработана в соответствии с:

- ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.04. Горное дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1298 от «17» октября 2016 г.;
- образовательной программой по направлению подготовки 21.05.04. Горное дело, утвержденной приказом ректора от «____» _____201__ г. №____.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Целью изучения дисциплины является усвоение студентами знаний в области теории и практики применения расчета геомеханических процессов в массиве горных пород вокруг подземных сооружений области многолетней мерзлоты и приобретение ими практических навыков по оценке напряженно-деформированного состояния горного массива и устойчивости горных выработок.

Краткое содержание дисциплины:

Основные задачи геомеханики. Структура геомеханики и методы решения. Массив горных пород и его сплошность. Механические свойства мерзлых горных пород. Теплопроводность массива мерзлых горных пород. Температурный режим многолетнемерзлого породного массива. Деформируемость и прочность массивов. Геомеханические модели породных массивов. Экспериментальные методы исследования . Аналитические исследования НДС породного массива.

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	**Планируемые результаты обучения по дисциплине** (базовый уровень (хорошо, D))
ОПК-6 готовность 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	Иметь представление об источниках загрязняющих веществ; о характере воздействия на организм человека вредных веществ.
	Знать правовые, нормативно-технические и организационные основы экологической безопасности; средства и методы повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов.
	Уметь проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на персонал, население и окружающую среду, оценивать их соответствие нормативным требованиям; оценивать эффективность различных способов и аппаратов защиты окружающей среды от загрязняющих веществ; использовать современные программные продукты в области охраны окружающей природной

	среды; разрабатывать рекомендации по снижению загрязнения среды обитания
ОПК-8 способность 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	Знать: цели и задачи выполняемых заданий. технические средства для решения общепрофессиональных задач; знать методы и средства решения задач; факторы, определяющие целесообразность и условия промышленного освоения МПИ
	Уметь: правильно оценивать результаты своей работы; пользоваться техническими средствами для решения общепрофессиональных задач; составлять схемы, карты, планы, разрезы горного и геологического содержания; оценивать горно-геологические факторы и степень их влияния на условия разработки месторождений и безопасность ведения горных работ.
	Владеть методиками получения необходимой информации; практическими навыками поиска информации; владеть методиками пользования техническими средствами; владеть практическими навыками применения технических средств; навыками составления горно-геологической документации; навыками грамотного анализа общеэкономических, пространственно-морфологических, объемно-качественных, гидро- и инженерно-геологических показателей месторождений, влияющих на особенности его разработки.

1.3. Место дисциплины в структуре ОП

Код дисциплины	**Название дисциплины**	**Содержательно-логические связи**	
		Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
		на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	**для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой**
Б1.В.ДВ.4	Термомеханические процессы в многолетнемерзлом породном массиве вокруг подземных сооружений	Б.1.Б.14 Основы горного дела; Б.1.Б.15 Геология; С Б.1.В.ОД.1 Физика; горных пород и процессов Б1.Б.31.3 Геомеханика; Б1.Б.25 Аэрология горных предприятий; Б1.В.ОД.2 Моделирование физических процессов в горном деле; Б1.В.ОД.3 Механика подземных	Преддипломная практика Научно-исследовательская работа Государственная итоговая аттестация

		сооружений; Б1.В.ДВ.6 Горная теплофизика; Теплофизика и тепловой режим подземных сооружений криолитозоны; Практики: Б.У. Учебная (геологическая и геодезическая); Б.У. Учебно-ознакомительная; Б.П. Технологическая, : I производственная; II производственная.	

1.4. Язык преподавания: - русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.4.2. Ремонт и реконструкция подземных сооружений
Трудоемкость 3 з.е.т.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения формирование у студентов базы теоретических знаний и практических навыков по технологии и организации ремонта и реконструкции подземных горных сооружений.

Краткое содержание дисциплины: элементы горно-шахтного комплекса, комплексы подземных горных выработок; способы ремонта горнотехнических объектов; методы контроля за состоянием подземных горных выработок; горнопроходческие работы при проведении ремонта горизонтальных горных выработок; горнопроходческие работы при проведении ремонта наклонных выработок; горнопроходческие работы при проведении ремонта вертикальных выработок; способы реконструкции горнотехнических объектов; горнопроходческие работы при проведении реконструкции горизонтальных горных выработок; горнопроходческие работы при проведении реконструкции наклонных выработок; горнопроходческие работы при проведении реконструкции вертикальных выработок; общие сведения о технике безопасности и охране труда при ремонте и реконструкции подземных горных сооружений.

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
- готовностью обосновывать стратегию комплексного и эффективного освоения подземного пространства на основе анализа и оценки принципиальных технических решений с позиций их инновационности (ПСК-5-1) - готовностью производить технико-экономическую оценку условий строительства, инвестиций; выбирать объемно-планировочные решения и	Знать - Закономерности проявлений горного давления в подземных выработках; - Механические процессы в горных выработках, происходящих в результате нарушения естественного напряженного состояния при ведении горных работ; - Физико-механические и технологические свойства горных пород и массивов; - Методы и формы организации горного производства и труда; - Нормативные документы и принципы охраны труда, предупреждения производственного травматизма, профессиональных заболеваний, аварий, пожаров и взрывов при ведении горных работ. Уметь

основные параметры инженерных конструкций подземных объектов, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформируемость, выбирать материалы для инженерных конструкций подземных и горно-технических зданий и сооружений на поверхности (ПСК-5-2);	- Осуществлять эксплуатационные расчеты горных машин и комплексов, обосновывать их выбор для заданных горно-геологических условий и объемов производства. - Разрабатывать графики организации производства и труда. - Решать задачи горного производства с использованием современных методов и вычислительной техники. - Выбирать схемы и технические средства проведения подземных выработок. Владеть (методиками) - Методами технического контроля в условиях действующего горного производства. - Методами разработки нормативной документации по соблюдению технологической дисциплины при ведении горных работ; - Методами обоснования сменно-суточных заданий технологическим звеньям предприятий и разработки производственных программ. Владеть практическими навыками - Горной терминологией; - Навыками работы на ЭВМ

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.4.2.	**Ремонт и реконструкция подземных сооружений**	II	Б1.Б.14.3 Основы горного дела: Строительная геотехнология; Б1.Б.31.2 Горные машины и оборудование; Б1.Б.31.3 Геомеханика; Б1.В.ОД.4.1 Технология и комплексная механизация подземной разработки рудных месторождений;	Б1.Б.31.1 Проектирование технологических систем и процессов по шахтному и подземному строительству; Б1.В.ОД.3 Механика подземных сооружений Б1.В.ОД.4 Шахтное и подземное строительство Б1.В.ОД.7 Механизация горно-строительных работ

1.4. Язык преподавания: русский

1. Аннотация
к рабочей программе дисциплины
Б.1.В.ДВ.5.1. Разрушение горных пород взрывом
Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Целями освоения дисциплины «Разрушение горных пород взрывом» являются:

- изучение научных основ теории взрыва, промышленных взрывчатых веществ, способов и средств инициирования зарядов ВВ;
- формирование у студентов профессиональных знаний и умений в области разрушения горных пород энергией взрыва взрывчатых веществ.

Краткое содержание дисциплины: Основы теории взрыва и взрывчатых веществ. Введение. Основные понятия и терминология. Способы разрушения горных пород. Понятие о взрыве и взрывчатом веществе. Основы теории детонации ВВ. Энергетические и взрывчатые характеристики ВВ. Промышленные взрывчатые вещества. Классификация промышленных ВВ. Аммиачно-селитренные непредохранительные ВВ. Современные принципы построения рецептуры предохранительных ВВ и их классификация. Способы и средства инициирования зарядов промышленных ВВ. Взрывчатые вещества для изготовления средств инициирования. Электроогневой способ инициирования. Электрический способ инициирования. Инициирование зарядов детонирующим шнуром. Неэлектрические системы инициирования. Действие взрыва в горных породах и расчет зарядов ВВ. Разрушающее действие взрыва в горных породах. Расчет сосредоточенных и удлиненных зарядов. Схемы расположения и расчет параметров взрывных работ. Общие принципы механизации взрывных работ. Способы бурения шпуров и скважин. Схемы комплексной механизации взрывных работ.

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	**Планируемые результаты обучения по дисциплине** (базовый уровень (хорошо, D))
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 отчётные документы в соответствии с установленными формами (ПК-11)	Знать порядок оформления документов на производство работ в условиях и с материалами, требующими специальных разрешений, оформления и согласования; формы и порядок ведения производственной и отчетной документации; Уметь составлять заявки на требуемые взрывчатые материалы, горное оборудование, инструмент и средства безопасности, а также в их распределении по объектам; осуществлять контроль за состоянием, хранением и эксплуатацией горнопроходческого оборудования, инструмента и других технических средств. Владеть методами ведения установленного учета и составления необходимой отчетности.
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)	Знать порядок планирования, проектирования и основы финансирования горных работ; виды, характеристики взрывчатых материалов, правила их применения, транспортировки, учета и хранения; методы организации и ликвидации горных работ Уметь разрабатывать и реализовывать проекты добычи полезных ископаемых с применением ресурсосберегающих, малоэнергоемких и малооперационных технологий, проекты комплексного использования минеральных ресурсов и охраны окружающей среды; Владеть методами контроля процессов горного производства; основными нормативными документами (Нормы технологического проектирования, СНиПы, ГОСТы).

1.3. Место дисциплины в структуре ОП

Код дисциплины	**Название дисциплины**	**Содержательно-логические связи**	
		Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
		на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	**для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой**
Б.1.В.ДВ.5.1.	**Разрушение горных пород взрывом**	Б1.Б.13 Химия Б1.Б.12 Физика Б1.Б.14 Основы горного дела Б1.Б.5 Безопасность жизнедеятельности	Б1.Б.28 Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело Б1.Б.29 Технология и безопасность взрывных работ

1.4. Язык преподавания: русский язык

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б.1.В.ДВ.5.2. Теория горения и взрыва

Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: заложить фундамент научных представлений о горении и взрыве, дать ключ глубокому пониманию этих явлений; формирование у студентов представления о теоретических основах прогнозирования условий образования горючих и взрывоопасных систем, определение параметров инициирования горения и взрыва и оценки возможности перехода горения во взрыв; научить студентов анализировать потенциальную взрывоопасность смесей горючего с окислителем, определять термодинамические параметры горения и взрыва; обучить методам расчета давления в ударных волнах и прогнозирования расчета разрушающего действия взрыва, а также овладение методами расчета объема и состава продуктов горения, теплоты и температуры горения, основных показателей пожарной опасности.

Краткое содержание дисциплины: физико-химические основы горения, теория горения: тепловая, цепная, диффузионная; виды пламени и скорости его распространения, условия возникновения и развития процессов горения; взрывы; классификация взрывов по плотности вещества; по типам химических реакций; энергия, мощность и форма ударной волны, длительность импульса; кинетика самоускоряющихся реакций и условия теплового и цепного самовоспламенения; теория горения газовоздушных и паровоздушных смесей; химическая термодинамика горения и взрыва; теория горения дисперсных горючих материалов; гидродинамическая теория ударной волны и параметры распространения ударных волн в воздухе и конденсированных средах.

Дисциплина включает в себя следующие виды занятий: лекции, практические и лабораторные занятия, самостоятельную работу обучаемых.

Лекции имеют цель дать систематизированные знания о научных основах по обеспечению пожарной и взрывной безопасности технологических процессов и оборудования; методы предсказаний возможных негативных последствий производственной среды на человека.

Практические занятия проводятся с целью обучения умению анализировать и оценивать опасные вредные факторы производственного процесса и оборудования; умению правильно выбирать пути, способы предотвращения пожара и взрыва или ликвидации ее последствий.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль успеваемости и качества подготовки обучаемых посредством проведения контрольных устных и письменных опросов, выполнения лабораторных и расчетно-графических работ.

По окончании изучения дисциплины обучаемые сдают экзамен.

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (базовый уровень (хорошо, D))
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 отчётные документы в соответствии с установленными формами (ПК-11)	Знать порядок оформления документов на производство работ в условиях и с материалами, требующими специальных разрешений, оформления и согласования; формы и порядок ведения производственной и отчетной документации; Уметь составлять заявки на требуемые взрывчатые материалы, горное оборудование, инструмент и средства безопасности, а также в их распределении по объектам; осуществлять контроль за состоянием, хранением и эксплуатацией горнопроходческого оборудования, инструмента и других технических средств. Владеть методами ведения установленного учета и составления необходимой отчетности.

1.3. Место дисциплины в структуре ОП

Код дисциплины	Название дисциплины	Содержательно-логические связи	
		Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
		на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой
Б.1.В.ДВ.5.2.	**Теория горения и взрыва**	Б1.Б.13 Химия Б1.Б.12 Физика Б1.Б.14 Основы горного дела Б1.Б.5 Безопасность жизнедеятельности	Б1.Б.28 Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело Б1.Б.29 Технология и безопасность взрывных работ

1.4. Язык преподавания: русский язык

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.6.1. Горная теплофизика
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Дисциплина "Горная теплофизика" рассматривает методы прогноза, оценки и обеспечения нормативных температурных условий в подземных сооружениях различного назначения, расположенных в многолетнемёрзлых горных породах и отработанных горных выработках.

Цель изучения дисциплины:

- формирование у студентов общего представления о теплофизических процессах в массиве многолетнемёрзлых горных породах и базы для изучения последующих специальных дисциплин;
- освоение основ прикладной теплофизики и навыков практических инженерных расчетов теплового режима подземных сооружений криолитозоны, возникающих при разработке месторождений полезных ископаемых.

Краткое содержание дисциплины:

Тепловое взаимодействие человека и механизмов с окружающей средой в подземном сооружении. Моделирование процесса теплообмена в горных выработках. Тепловой режим полузаглубленных сооружений. Тепловой режим подземных складов и холодильников. Тепловой режим при строительстве подземных сооружений. Способы и средства регулирования теплового режима подземных сооружений. Тепловая защита подземных сооружений. Оптимальные вентиляционные режимы подземных сооружений.

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

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
общепрофессиональные	ОПК-9: владение методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных	- выявляет основные факторы для разработки безопасной технологии ведении горных работ с учетом особенностей региональных климатических условий Севера и распространения	*Знать:* – закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; – основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях; – об основных достижениях науки по прогнозу и управлению тепловыми процессами; – о производственной практике управления тепловым	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования

	ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений	многолетней мерзлоты; - может обосновать основные технологические параметры строительства и эксплуатации подземных горных выработок, обеспечивающие безопасные и комфортные условия труда горнорабочих; - способен выбрать безопасные способы управления горным давлением и тепловым режимом в подземных горных выработках	режимом в горнодобывающих предприятиях; – об основных научно-технических проблемах горных работ в условиях многолетней мерзлоты; – физико-механические свойства породных массивов и их структурно-механические особенности; – механические процессы в массивах горных пород; – тепловой режим шахт и рудников Севера; – методы расчета тепловых процессов; – принципы регулирования теплового режима; – методика расчета и выбор горнотехнических систем регулирования теплового режима; – методы и средства исследования теплового режима. *Уметь:* – применять грамотно методику тепловых расчетов в различных технологических процессах; – проводить теоретические обоснования и выполнять расчеты горнотехнических систем регулирования теплового режима шахт и рудников Севера; – проводить тепловую съемку шахт и измерения температуры пород приконтурного массива; – применять методику расчета теплоизоляции горных выработок. *Владеть:* основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях обработки полученных экспериментальных данных.	компетенций в процессе освоения образовательной программы

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.6.1.	Горная теплофизика	8	Б1.Б.9 История развития горного дела, Б1.Б.11 Математика, Б1.Б.12 Физика, Б1.Б.15 Геология, Б1.Б.14 Основы горного дела, Б1.Б.19 Геодезия и маркшейдерия, Б1.Б.20.1 Начертательная геометрия, Б1.Б.20.2 Инженерная и компьютерная графика, Б1.Б.21 Механика, Б1.Б.21.2 Сопротивление материалов, Б1.Б.27 Материаловедение, Б1.В.ОД.1 Физика горных пород и процессов	Б1.Б.28 Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело, Б1.Б.31.1 Проектирование технологических систем и процессов по шахтному и подземному строительству, Б1.В.ОД.3 Механика подземных сооружений, Б1.В.ОД.4 Шахтное и подземное строительство, Б1.Б.30 Методология научного обоснования проектных решений, Б1.В.ДВ.4.1 Термомеханические процессы в многолетнемерзлом породном массиве вокруг подземных сооружений

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.6.2. Теплофизика и тепловой режим подземных сооружений криолитозоны

Трудоемкость 3 з.е.108 часов

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Дисциплина "Теплофизика и тепловой режим подземных сооружений криолитозоны" рассматривает методы прогноза, оценки и обеспечения нормативных температурных условий в подземных сооружениях различного назначения, расположенных в многолетнемёрзлых горных породах и отработанных горных выработках.

Цель изучения дисциплины:

- формирование у студентов общего представления о теплофизических процессах в массиве многолетнемёрзлых горных породах и базы для изучения последующих специальных дисциплин;
- освоение основ прикладной теплофизики и навыков практических инженерных расчетов теплового режима подземных сооружений криолитозоны, возникающих при разработке месторождений полезных ископаемых.

Краткое содержание дисциплины:

Тепловое взаимодействие человека и механизмов с окружающей средой в подземном сооружении. Моделирование процесса теплообмена в горных выработках. Тепловой режим полузаглубленных сооружений. Тепловой режим подземных складов и холодильников. Тепловой режим при строительстве подземных сооружений. Способы и средства регулирования теплового режима подземных сооружений. Тепловая защита подземных сооружений. Оптимальные вентиляционные режимы подземных сооружений.

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
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 (ОПК-9)	Знать физико-механические свойства горных пород и породных массивов, их структурно-механические особенности; теоретические основы механики горных пород, основные закономерности формирования НДС массива, основные гипотезы и закономерности проявления горного давления; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях; свойства и классификации горных пород; параметры состояния породных массивов; основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях. Уметь проводить испытания горных пород и строительных материалов при исследовании их физико-механических свойств; оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и

	механизации разработки месторождений полезных ископаемых. Владеть основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях, обработки полученных экспериментальных данных; методами оценки и прогноза опасных проявлений горного давления; методами визуального и инструментального контроля опасных проявлений горного давления.

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.6.2.	**Теплофизика и тепловой режим подземных сооружений криолитозоны**	5	Б1.Б.11. Математика. Б1.Б.12. Физика. Б1.Б.20. Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика Б1.Б.17. Информатика. Б1.Б.14. Основы горного дела.	Все специальные дисциплины

1.4. Язык преподавания:русский

1. АННОТАЦИЯ
к программе практики

Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Геологическая)

Трудоемкость 3з.е.

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

Цель освоения: получение первичных профессиональных умений и навыков работы в полевых условиях, ведение геологической документации, изучение геологического строения района практики.

Краткое содержание практики: Изучение геологического строения района практики, ведение геологической документации, умение читать геологическую карту, ориентация на местности.

Место проведения практики: окрестности г. Якутска.

Способ проведения практики: экскурсионный.

Форма проведения: дискретно

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
способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОПК-5); способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления(ОПК-8); владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов(ПК-9).	Знать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности. Уметь использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности Владеть (методиками) основами правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности Владеть практическими навыками использования основ правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности. Знать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископемых. Уметь выбирать технологические системы эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископемых. Владеть (методиками) разработки интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископемых. Владеть практическими навыками выбирать технологические системы эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископемых. Знать методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов. Уметь оценивать месторождения полезных ископаемых, горных отводов.

	Владеть (методиками) геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов. Владеть практическими навыками оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов.

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.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Геологическая)	2	Б.1.Б.15. геология, Б.1.Б.19. геодезия, Б.1.Б.3. русский язык и культура речи.	Б.1.Б.15.2. геология и разведка МПИ.

1.4. Язык обучения: русский

1. АННОТАЦИЯ
к программе практики
Б.2.У.2 Учебная практика геодезическая

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание учебной геодезической практики

Приобретение студентами навыков работы с геодезическими приборами. Закрепление теоретических знаний по методикам измерений и по видам и технологии съемочных работ. Умение выполнять обработку измерений для получения планово-картографического материала и решения инженерных геодезических задач для целей изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации горнорудных предприятий.

Краткое содержание учебной практики: Организация практики – общие указания, инструктаж по технике безопасности руководителем. Студенты работают по бригадам в 5-6 человек. Выполнение полевых работ – создание планового съемочного обоснования (теодолитный ход), создание высотного съемочного обоснования (нивелирный ход). Тахеометрическая съемка, нивелирование промышленной площадки, решение инженерных задач. Камеральная обработка полевых измерений.

Место проведения практики: 16 км Покровского тракта

Способ проведения практики: Ежедневные выезды на специально заказанных автобусах с 9ч -17ч. на полевые геодезические работы, в камеральных условиях обработка выполненных замеров, выполнение расчетного и графического материалов, составление отчета, защита отчета.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по практике
(ПК-7): умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	**Знать:** - основные понятия о системах координат, виды геодезических приборов и их применение, геодезических измерениях и их точности; - цели и задачи геодезических работ при строительстве горнорудных предприятий; - перенесение геометрических элементов проекта в натуру, вынос в натуру проектных углов и длин линий. **Уметь:** - применять геодезические приборы и различные геодезические технологии для обеспечения на этапе изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации горнорудных предприятий и оценивать точность результатов геодезических измерений. **Владеть:** -навыками использования современными геодезическими приборами и обработки геодезических измерений аналитическим способом и посредством программных систем, и интерпретировать их результаты.

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 практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
Б.2.У.2	Учебная практика геодезическая	2	Б.1.Б.19 Геодезия и маркшейдерия	

1.4. Язык преподавания: русский.

1. АННОТАЦИЯ
к программе практики

Б2.У.3 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Учебно-ознакомительная)

Трудоемкость 6 з.е.

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

Цель освоения: закрепление теоретического материала по дисциплинам «Основы горного дела», «Горнопромышленная экология» и получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности; первичных представлений о технологии, механизации горных работ при добыче полезных ископаемых подземным и открытым способами и их обогащении; ознакомление с нормативно-правовой базой.

Задачи учебно-технологической практики:

1. Ознакомить студентов с правилами безопасности - Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности "Правила безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом" и "Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых";
2. Ознакомить студентов с производственной деятельностью, путем взаимодействия с работниками горных предприятий и знакомства с режимом работы, правилами охраны труда и техники безопасности, а также путем непосредственного осмотра горной техники на месте работы, что способствует формированию первичных профессиональных умений и навыков;

Научить студентов практическим навыкам наблюдения и исследования и последующего составления отчетов по пройденной практике с элементами изложения (фиксации) того, что наблюдали, осматривали и анализа результатов практики, что способствует формированию первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

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 обогатительной 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: Стационарная часть проходит в лаборатории горного дела – ул. Кулаковского, 50. Ауд. 503, 523.

Выездная часть учебно-технологической практики проводится на горных предприятиях:

1. п. Мохсоголлох: ОАО ПО «Якутцемент»;
2. г. Нерюнгри: ОАО ХК «Якутуголь» - Нерюнгринский угольный разрез, Нерюнгринская обогатительная фабрика, Автобаза технологического транспорта, Мечел ремсервис (РМЗ), ОАО «Нерюнгриуголь» - ГОК Денисовский;

Способ проведения практики: стационарный/выездной характер.

Форма проведения: дискретно

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
ПК-3 владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов ПК-9 владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов	**Знать:** основные принципы ведения горных работ с технологией, применяемой на данном предприятии; элементы горных выработок; отраслевые правила безопасности; технологии переработки твердых полезных ископаемых способы сбора информации для исследований и методы ее обработки; основные характеристики горных машин и оборудования; элементы горных выработок. **Уметь:** собирать информацию; отбирать и пользоваться научно-технической литературой; определять элементы горных выработок; определять назначение машин и оборудования. **Владеть:** первичными навыками и методами выбора горных машин; первичными навыками и методами сбора и обработки информации; навыками публичной защиты отчетов; навыками изложения собранной информации в форме отчета.

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.У.3	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Учебно-ознакомительная)	IV	Б1.Б.14. Основы горного дела	Б1.Б.14 Основы горного дела: Подземная геотехнология; Б1.Б.24 Обогащение полезных ископаемых Б1.В.ОД.5 Процессы подземной разработки рудных месторождений

1.4. Язык обучения: русский

1. АННОТАЦИЯ
к программе практики

Б2.П.1 Технологическая практика (Производственная практика)

Трудоемкость 6 з.е.

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

Разработка месторождений полезных ископаемых представляет собой сложный технологический комплекс, состоящий из отдельных процессов добычи и переработки минерального сырья. Разнообразие горно-геологических и горнотехнических условий эксплуатации угольных, рудных, нерудных и россыпных месторождений, разрабатываемых открытым и подземным способом, предопределяют широкий круг технологических и технических задач, которые приходится решать инженерным службам предприятий. Знакомство с работой ряда горнодобывающих предприятий Якутии лежит в основе технологической практики студентов горного отделения. Практика связана с посещением на каждом из базовых предприятий основных и вспомогательных объектов для изучения отдельных технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых. Организационно практика разделена на три этапа: предварительный, основной и заключительный.

Общее руководство практикой осуществляют ведущие преподаватели кафедры ГД, обеспечивая весь комплекс мероприятий для успешного выполнения программы.

Базовое предприятие содействует проведению практики в вопросах содействия проведения ознакомительных экскурсий на участках горных работ, условиями для занятий, в предоставлении технической документации и других материалов для отчета. Предприятие выделяет ответственных лиц из числа ведущих специалистов для посещения отдельных объектов, перечень которых (дата и время посещения) уточняется на месте.

Взаимодействие «Университета» и «Предприятия» осуществляется на оснований двухсторонних договоров с ежегодной пролонгацией. Сроки практики определены учебным планом и графиком учебного процесса, продолжительность практики 4 недели.

Цели практики:

- ознакомить студентов с технологией горных работ при разработке угольных, рудных, нерудных и россыпных месторождений полезных ископаемых;
- ознакомить студентов с основными горно-технологическими задачами, решаемыми инженерными службами предприятий;
- способствовать более осознанному представлению студентами избранной специальности.

Задачи технологической (производственной) практики

- подробно ознакомиться с основными и вспомогательными технологическими процессами добычи полезных ископаемых;
- закрепить теоретический материал, полученный на 1-3 курсах при изучении цикла геологических дисциплин, курсов «Основы горного дела», «Физика горных пород и процессов», общетехнических дисциплин;
- получить задел практических знаний для изучения специальных дисциплин на

старших курсах;

- приобрести навыки проведения самостоятельных наблюдений и исследований в рамках НИРС при изучении отдельных процессов горных работ;
- ознакомиться со структурой управления горными предприятиями, работой основных отделов, отдельных подразделений, цехов, бригад и смен;
- уяснить роли и задачи инженерного обеспечения работы горного предприятия;
- ознакомиться с основными технико-экономическими показателями работы предприятий и отдельных подразделений;
- ознакомиться с основами безопасного ведения горных, взрывных работ;
- ознакомиться с работой вспомогательных служб, обеспечивающих работу горного предприятия;
- ознакомиться с решением вопросов экологии, охраны недр и их рациональному использованию;
- получить навыки в сборе и анализе данных различных сторон жизнедеятельности предприятия.

Место и время проведения технологической (производственной) практики

Базовыми предприятиями для проведения практики является Мирнинский ГОК состоящий из следующих основных производственных и обслуживающих подразделений: подземный рудник «Интернациональный»; подземный рудник «Мир»; обогатительная фабрика № 3; центр окончательной доводки; автобаза технологического и транзитного транспорта; прииск «Водораздельные галечники»;прииск «Ирелях» (в его состав входят три драги №№ 201 и 202, 203, разрабатывающие русловую часть Иреляхской россыпи и месторождение «Горное».

Продолжительность практики определена Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению 21.05.04 «Горное дело» и учебным планом. Учебная практика проводится в течение 4 недель на 3 курсе в 6 семестре. Группы формируются в составе 10 человек на одного руководителя.

Способ проведения практики: стационарный/выездной характер.

Форма проведения: дискретно

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
ПК-3 владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	**Знать** организационно-распорядительные документы и методические материалы, касающиеся производства горных работ; характеристику разрабатываемого горного массива, полезного ископаемого; структуру комплексной механизации и построения технологической цепочки процессов **Уметь** осуществлять технико-технологическое обеспечение горных работ.

	Владеть основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; навыками в сборе и анализе данных различных сторон жизнедеятельности предприятия.
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	**Знать** научные и инженерные основы охраны окружающей среды; **Уметь** разрабатывать мероприятия по предотвращению отрицательного воздействия на окружающую среду, утилизации отходов горного производства; **Владеть** методиками расчета техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.
ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	**Знать** общие принципы, виды и организацию проектирования горных предприятий, состав и содержание проектной документации, методы инженерного проектирования, системы автоматизированного проектирования; о техническом оснащении предприятия и степени механизации горных работ; о производственных процессах, выполняемых при горных работах; о технико-экономических показателях работы предприятия. **Уметь** решать задачи горного производства с использованием современных методов и вычислительной техники; **Владеть** навыками работы с современными программными продуктами автоматизированных систем управления производством.

.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.П.1	Технологическая практика (Производственная**)**	6	Б1.Б.14. Основы горного дела Б1.Б.15 Геология Б1.В.ОД.1 Физика	Б1.Б.24 Обогащение полезных ископаемых Б1.Б.31.1 Проектирование

			горных пород и процессов	технологических систем и процессов при подземной разработке МПИ Б1.В.ОД.3Проектирование горных предприятий Б1.В.ОД.5 Процессы подземной разработки рудных месторождений

1.4. Язык обучения: русский

1. АННОТАЦИЯ
к программе практики
Б.2.П.2 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Трудоемкость 9 з.е.

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

Цель освоения:

Закрепление теоретических знаний по специальным дисциплинам, формирование общепрофессиональных компетенций в области организационно-управленческой деятельности, приобретение практических навыков работы по специальности, приобретение одной из рабочих профессий.

Краткое содержание практики: Работа в горно-добывающих предприятиях (ГДП) и сторонних предприятий, производящих научные и проектные работы по подземной разработке месторождений или строительству подземных сооружений, с целью изучения технологии производства, механизации основных и вспомогательных производственных процессов, правил безопасности, плана предупреждения и ликвидации аварий; приобретение первоначальных практических навыков работы по специальности; закрепление теоретических знаний, горнотехнических понятий и терминологии для обеспечения более эффективного изучения специальных дисциплин в последующих семестрах и обеспечения выполнения планируемых в компетентностном формате результатов.

Место проведения практики: Горно-добывающие предприятия, сторонние организации (производственные, научно-исследовательские, проектные) основная деятельность которых предопределяет наличие объектов и вид профессиональной деятельности студентов данной специальности.

Способ проведения практики: Непосредственное участие в деятельности предприятия приобщение к социальной среде предприятия (организации).

Форма проведения: дискретно

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
готовностью обосновывать стратегию комплексного и эффективного освоения подземного пространства на основе анализа и оценки принципиальных технических решений с позиций их инновационности (ПСК-5-1) готовностью производить технико-экономическую оценку условий строительства, инвестиций; выбирать объемно-планировочные решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформируемость, выбирать	**Знать:** организационно-распорядительные документы и методические материалы, касающиеся производства горных работ; назначение и конструкции горных выработок; организацию производственных процессов и технологию горных и взрывных работ при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов; требования Ростехнадзора России к эксплуатации горнопроходческого оборудования и ведению горных работ; требования техники безопасности и правила ведения буровзрывных работ; правила противопожарной защиты; основы трудового законодательства; правила по охране труда. **Уметь:** осуществлять технико-технологическое обеспечение горных работ; планировать производство горных и взрывных работ; разрабатывать мероприятия по совершенствованию организации проведения и

материалы для инженерных конструкций подземных и горно-технических зданий и сооружений на поверхности (ПСК-5-2) способностью разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства, выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ, ориентируясь на инновационные разработки, обеспечивать технологическую и экологическую безопасность жизнедеятельности, составлять необходимую техническую и финансовую документацию (ПСК-5-3) готовностью проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности совершенствования горно-строительных работ, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, документами, материалами, оборудованием; участвовать в работах по исследованию, разработке проектов и программ строительной организации (ПСК-5-4)	повышению эффективности горных работ, повышению безопасности и предупреждению аварий и осложнений на горных работах. **Владеть:** основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; навыками управления процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; методами анализа причин производственного травматизма и разработки мероприятий по его предупреждению.

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	**Наименование практики**	**Курс изучения**	**Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик**	
			на которые опирается содержание данной практики	**для которых содержание данной практики выступает опорой**
Б.2.П.2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	4	Б.1.Б.25 Аэрология горных предприятий; Б.1.Б.31.2 Горные машины и оборудование; Б.1.Б.31.3 Геомеханика;	Б.1.Б.28 Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело; Б.1.Б.29 Технология и безопасность взрывных работ;

			Б1.В.ОД.3 Механика подземных сооружений; Б1.В.ОД.3 Строительное дело	Б1.В.ОД.4 Шахтное и подземное строительство; Б1.В.ОД.7 Механизация горно-строительных работ

1.4. Язык обучения: русский

1. АННОТАЦИЯ
к программе практики
Б2.П.3 Преддипломная практика

Трудоемкость 6 з.е.

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

Цель освоения: Закрепление студентами знаний и представлений о технологии, организации, механизации горных работ уточнение темы и направления научной работы, сбор материала для выпускной квалификационной работы.

Краткое содержание практики: Работа в горно-добывающих и сторонних предприятиях, проводящих научные и проектные работы по подземной разработке месторождений или строительству подземных сооружений, с целью закрепления теоретических знаний, приобретение опыта инженерных решений, ознакомление с технологией строительства поверхностных зданий и сооружений, горнокапитальных выработок и камер специального назначения, горно-подготовительных работ и добычи, тщательное изучение средств механизации, автоматизации организации ремонтных и иных работ, детальное ознакомление с работой, оборудованием и механизацией стационарных служб предприятия, сбор материалов для научной работы и выпускной квалификационной работы. Определение темы НИРС.

Место проведения практики: горно-добывающие предприятия, сторонние организации (производственные, научно-исследовательские, проектные) основная деятельность которых предопределяет наличие объектов и видов профессиональной деятельности студентов данной специальности.

Способ проведения практики: непосредственное участие в деятельности предприятия, приобщение к социальной среде предприятия (организации).

Форма проведения: дискретная

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
готовностью обосновывать стратегию комплексного и эффективного освоения подземного пространства на основе анализа и оценки принципиальных технических решений с позиций их инновационности (ПСК-5-1) готовностью производить технико-экономическую оценку условий строительства, инвестиций; выбирать объемно-планировочные решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформируемость, выбирать материалы для инженерных	Знать процессы взаимодействия массива горных пород с различными видами подземных инженерных конструкций; конструктивные особенности подземных сооружений и методы их расчета; нормативные документы, регламентирующие проектирование и расчеты инженерных конструкций подземных сооружений; принципы и методику назначения объемно-планировочных решений промышленных зданий и сооружений, типизации и унификации конструкций; основы расчета эффективных конструкций горнотехнических зданий и сооружений; методы проектирования, технологию возведения горнотехнических зданий и сооружений, их монтажа; порядок и средства контроля за состоянием горных выработок; нормы расхода и правила хранения материалов, применяемых при проходке горных выработок; общие закономерности формирования свойств строительных материалов, номенклатуру строительных материалов в подземном

конструкций подземных и горно-технических зданий и сооружений на поверхности (ПСК-5-2) способностью разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства, выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ, ориентируясь на инновационные разработки, обеспечивать технологическую и экологическую безопасность жизнедеятельности, составлять необходимую техническую и финансовую документацию (ПСК-5-3) готовностью проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности совершенствования горно-строительных работ, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, документами, материалами, оборудованием; участвовать в работах по исследованию, разработке проектов и программ строительной организации (ПСК-5-4)	строительстве и принципы их подбора; основы вентиляции горных выработок, шахтной аэродинамики, газовой динамики, пылевой динамики; механические процессы в массивах горных пород, возникающие в результате нарушения их естественного напряженно-деформированного состояния при ведении горно-строительных работ; закономерности поведения породных обнажений и незакрепленных горных выработок, формирования нагрузки на подземные конструкции под действием горного давления.
	Уметь проектировать форму, размеры поперечного сечения выработок и технологию их проведения; определять нагрузки на конструкции подземных сооружений; выбирать способы и средства обеспечения нормального эксплуатационного состояния подземных сооружений; выбирать материал для инженерных конструкций в зависимости от конкретных условий ее работы; управлять свойствами материалов в процессе их приготовления; контролировать качество производимых материалов и изделий с целью доведения их до уровня требований, предъявляемых соответствующими ГОСТами; рассчитывать элементы конструкций подземных сооружений; выбирать способ и схему вентиляции горных выработок и подземных сооружений в процессе их строительства; определять степень загрязнения шахтных вод, почвы и воздуха твердыми, жидкими и газообразными отходами в процессе строительства подземного объекта и разрабатывать мероприятия по предотвращению загрязнения компонентов биосферы и утилизации отходов; разрабатывать отдельные части проектов (рабочих проектов), строительства и реконструкции подземных сооружений и горных предприятий, разрабатывать рабочую документацию (рабочие чертежи, спецификации, ведомости расхода материалов и объемов работ), проектировать организацию строительства горнотехнических зданий и сооружений; вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации управления.
	Владеть методами эксплуатационных расчетов горнопроходческих машин и комплексов, обосновывать их выбор для заданных горно-геологических условий и объемов горно-строительных работ; основными нормативными документами (СНиПы, ГОСТы); научными и инженерными основами охраны труда, предупреждения производственного травматизма, профессиональных заболеваний, аварий, пожаров и взрывов на

	строящихся предприятиях и подземных сооружениях; методами решения формализованных задач горно-строительного производства с помощью современных вычислительных средств.

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.П.3	**Преддипломная практика**	В	Б1.Б.31 Дисциплины специализации Б1.Б.30 Методогия научного обоснования проектных решений	Б3.Г.1. Государственная итоговая аттестация

1.4. Язык обучения:Русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе практики
Б2.П4 Научно-исследовательская работа

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель научно-исследовательской работы состоит в формировании заданных компетенций, обеспечивающих подготовку специалиста к проведению прикладных научных исследований в области шахтного и подземного строительства

Краткое содержание дисциплины:

Изучение патентных и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы, опреление и выбор методов исследования и проведения экспериментальных работ; методов анализа и обработки экспериментальных данных; информационных технологий в научных исследованиях, программных продуктов, относящиеся к профессиональной сфере; требований к оформлению научно-исследовательских работ.

Анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме исследований; теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач; анализ достоверности полученных результатов; сравнение результатов исследования объекта с отечественными и зарубежными аналогами; анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки; подготовка заявки на патент или на участие в гранте.

Приобретение навыков формулирования целей и задач научного исследования; выбора и обоснования методики исследования; работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок; оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов); работы на экспериментальных установках, приборах и стендах.

Способ проведения НИР: теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач

Форма проведения: дискретная

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по практике
ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов ПК-15 умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Знать: методы оптимизации параметров горных предприятий; передовой отечественный и зарубежный опыт в области техники и технологии горных работ; закономерности 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; прогрессивные технологические схемы подземной разработки месторождений полезных ископаемых; передовые методы эксплуатации средств механизации горных работ; философско-методологические основы научных исследований.
ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и	Уметь: выполнять работу по внедрению новой техники и технологии, рационализации, изобретательству,

лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты 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	нормированию труда; изучать и анализировать передовой отечественный и зарубежный опыт производства горных работ, участвовать в его распространении на горных работах; выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты; использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов; выбирать метод исследований и планировать многофакторный эксперимент.
ПК-18 владением навыками организации научно-исследовательских работ	Владеть методами технологического и экономико-математического моделирования; методами изучения научно-технической информации, анализа отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований, проведения патентного поиска; методами обработки результатов экспериментов, количественного сопоставления их с результатами теоретических исследований; методами анализа технико-экономических показателей опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий и разработки мероприятий для улучшения этих показателей; навыками организации научно-исследовательских работ.

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.Н.1	**Научно-исследовательская работа**	В	Б1.Б.31 Дисциплины специализации Б1.Б.30 Методогия научного обоснования проектных решений	Выпускная квалификационная работа

1.4. Язык обучения:Русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
ФТД 1. Технология строительства горных выработок

Трудоемкость 3 з.е.т.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения формирование у студентов практических навыков расчета конструктивных параметров, технологических процессов и технико-экономических показателей проведения подземных горных выработок, закрепление основных требований техники безопасности и охраны труда при подземных горных работах.

Краткое содержание дисциплины: расчет параметров горнопроходческих работ при сооружении капитальных горизонтальных, наклонных и вертикальных подземных горных выработок; примеры из практики; расчет технико-экономических показателей; примеры из практики организации горнопроходческих работ; изучение требований техники безопасности и охраны труда при проведении выработок.

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
готовностью обосновывать стратегию комплексного и эффективного освоения подземного пространства на основе анализа и оценки принципиальных технических решений с позиций их инновационности (ПСК-5-1) готовностью производить технико-экономическую оценку условий строительства, инвестиций; выбирать объемно-планировочные решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформируемость, выбирать материалы для инженерных конструкций подземных и горно-технических зданий и сооружений на поверхности (ПСК-5-2);	Знать - Закономерности проявлений горного давления в подземных выработках; - Механические процессы в горных выработках, происходящих в результате нарушения естественного напряженного состояния при ведении горных работ; - Физико-механические и технологические свойства горных пород и массивов; - Методы и формы организации горного производства и труда; - Нормативные документы и принципы охраны труда, предупреждения производственного травматизма, профессиональных заболеваний, аварий, пожаров и взрывов при ведении горных работ. Уметь - Осуществлять эксплуатационные расчеты горных машин и комплексов, обосновывать их выбор для заданных горно-геологических условий и объемов производства. - Разрабатывать графики организации производства и труда. - Решать задачи горного производства с использованием современных методов и вычислительной техники. - Выбирать схемы и технические средства проведения подземных выработок. Владеть (методиками) - Методами технического контроля в условиях действующего горного производства.

	- Методами разработки нормативной документации по соблюдению технологической дисциплины при ведении горных работ; - Методами обоснования сменно-суточных заданий технологическим звеньям предприятий и разработки производственных программ. Владеть практическими навыками - Горной терминологией; - Навыками работы на ЭВМ

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
ФТД 1.	**Технология строительства горных выработок**	8	Б1.Б.14.3 Основы горного дела: Строительная геотехнология; Б1.Б.31.2 Горные машины и оборудование; Б1.Б.31.3 Геомеханика; Б1.В.ОД.4.1 Технология и комплексная механизация подземной разработки рудных месторождений;	Б1.Б.31.1 Проектирование технологических систем и процессов по шахтному и подземному строительству; Б1.В.ОД.3 Механика подземных сооружений Б1.В.ОД.4 Шахтное и подземное строительство Б1.В.ОД.7 Механизация горно-строительных работ Б1.В.ДВ.4.2 Ремонт и реконструкция подземных сооружений

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
ФТД.2 «Методология дипломного проектирования»
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Дисциплина имеет целью методологическую подготовку студента к выполнению выпускной квалификационной работы (ВКР) на основе усвоения им основополагающих дисциплин всех циклов в учебном плане (УП) основной образовательной программы (ООП) специальности, а также соответствующих практик и профиля поздней (преддипломной) специализации.

Для этого решаются следующие задачи:

- изучаются требования к аттестации студента на заключительном этапе обучения;
- изучается состав ВКР и методы выполнения ее разделов;
- разрабатывается концепция ВКР (дипломного проекта или дипломной работы).
- изучаются методы организации проектирования и защиты ВКР, а также критерии его оценки в ГАК;

Данной рабочей программой предусматривается обеспечение самостоятельной работы студентов над темой и концепцией своей ВКР на предпроектной стадии.

Изучение курса носит характер обсуждения совместно с группой студентов основных проблемных вопросов целевого назначения, организационных форм и содержания дипломного проектирования, включая документированное представление и защиту его результатов.

Получение и закрепление знаний по дисциплине обеспечивается структурой и методическим обеспечением дисциплины.

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
ПСК-5-3 способность разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства, выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ, ориентируясь на инновационные разработки, обеспечивать технологическую и экологическую безопасность жизнедеятельности, составлять необходимую техническую и финансовую документацию	Знать: свойства и классификации горных пород; параметры состояния породных массивов; закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях; современные физико-математические методы, применяемые в инженерном деле; основные математические, физические, химические законы и сведения, необходимые для применения в горно-строительном производстве;механические процессы в массивах горных пород при ведении горно-строительных работ; закономерности формирования нагрузок на подземные конструкции; конструктивные особенности подземных сооружений и методы их расчета; нормативные документы, регламентирующие проектирование и расчеты инженерных конструкций подземных сооружений; свойства строительных материалов и принципы их подбора; общие принципы проектирования, состав и содержание проектной документации, системы автоматизированного

ПСК-5-4 готовность проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности совершенствования горно-строительных работ, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, документами, материалами, оборудованием; участвовать в работах по исследованию, разработке проектов и программ строительной организации	проектирования; основные характеристики современных горных машин и оборудования, научные и инженерные основы выбора технологий горно-строительных работ и охраны труда; Требования, состав, структуру и критерии оценки дипломного проекта (работы) как выпускной квалификационной работы (ВКР), входящей в состав аттестационных испытаний; Уметь: оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации строительства подземных сооружений; применять физико-математические методы при моделировании задач в горно-строительном производстве с использованием стандартных программных средств; проектировать форму, размеры поперечного сечения выработок и технологию их строительства; определять нагрузки на конструкции подземных сооружений; рассчитывать элементы конструкций подземных сооружений; выбирать способ и схему вентиляции горных выработок и подземных сооружений;обосновывать выбор машин и оборудования; разрабатывать отдельные части проектов строительства и реконструкции подземных сооружений и горных предприятий; проектировать организацию строительства горно-технических зданий и сооружений; осуществлять контроль и обеспечивать правильность выполнения производственных заданий; принимать технические решения по обеспечению безопасности; выполнить дипломный проект (работу) в соответствии с установленными требованиями и успешно защитить его в ГАК; Владеть: навыками построения моделей и решения конкретных задач в подземном строительстве на базе физико-математических моделей; основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях, навыками обработки экспериментальных данных; горной и строительной терминологией; методами, способами и технологиями горно-проходческих работ и работ по реконструкции и восстановлению подземных объектов; расчетами конструкций горно-технических зданий и сооружений; методами проектирования и технологиями возведения горно-технических зданий и сооружений, их монтажа; основными правовыми и нормативными документами; метрологическими правилами, нормами, нормативно-техническими документами по стандартизации и управлению качеством строительства. навыками инженерного проектирования, экспертно-управленческой и научно-исследовательской деятельности (с

	учетом специализации и начальной адаптации к этим видам деятельности на основе сочетания пройденного обучения, полученного образования и личных творческих способностей).

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
ФТД	Методология дипломного проектирования	А	Б1.Б.30 Методология научного обоснования проектных решений Б1.Б.31.1 Проектирование технологических систем и процессов по шахтному и подземному строительству Б1.Б.31.2 Горные машины и оборудование Б1.Б.31.3 Геомеханика Б1.В.ОД.1 Физика горных пород и процессов Б1.В.ОД.2 Моделирование физических процессов в горном деле Б1.В.ОД.3 Механика подземных сооружений Б1.В.ОД.4 Шахтное и подземное строительство Б1.В.ОД.5 Строительное дело Б1.В.ОД.7 Механизация горно-строительных работ Б1.В.ОД.8 Проектирование горно-технических	Б3.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

			зданий и сооружений	

1.4. Язык преподавания: [русский]