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

Нормоконтроль проведен
«24» августа 2020
Спецтадист УМО/деканата
_____ Иванова Л.С.

УТВЕРЖДАЮ
Декан ГРФ
_____ Третьяков М.Ф.
«25» августа 2020

АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН
(по каждой дисциплине в составе образовательной программы)

Уровень образования: специалитета

по специальности 21.05.02
Прикладная геология

специализация
Геология нефти и газа

Форма обучения: очная

Якутск 2020

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

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

- формирование представления о специфике философии как об особом способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования;
- овладение базовыми принципами и приемами философского познания;
- введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности;
- выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами;
- изучение дисциплины направлено на развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации;
- умение логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;
- овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

Краткое содержание дисциплины:

1. Философия, ее предмет и место в культуре.
2. Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии.
3. Философская онтология.
4. Теория познания.
5. Философский стиль мышления и три его основных атрибута.
6. Социальная философия и философия истории.
7. Философская антропология.
8. Философские проблемы этики и риторики.

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	**Знать:** основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития. **Уметь:** формировать и аргументировано отстаивать 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. межличностных отношений, представления философских знаний в проблемной форме.
ОК-4 способность использовать основы философских знаний,	**Знать**: закономерности развития общества, современные социологические теории, многообразие культур и цивилизаций; научные философские, религиозные картины

анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	мира; роль государства и права в жизни общества, основные правовые системы современности, основы системы российского права, особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности **Уметь:** анализировать социально-политическую и научную литературу, применять правовую терминологию, определять экономическую целесообразность принимаемых технических и организационных решений; **Владеть**: технологиями приобретения, использования и обновления научных знаний, уметь применять философские категории при анализе социально-политических проблем;

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	6	Б1. Б.3. История	Б3 Государственная итоговая аттестация

1.4. Язык преподавания: русский

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

Трудоемкость 11 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 достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях культурной, бытовой, узкопрофессиональной сфер деятельности. 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: содержание обучения рассматривается как некая модель естественного общения, участники, которого обладают определенными иноязычными навыками и умениями, а также способностью соотносить языковые средства с нормами речевого поведения, которых придерживаются носители языка.

При обучении устным и письменным формам общения эталоном является современный литературно-разговорный язык, то есть язык, которым пользуются образованные носители языка в официальных и неофициальных ситуациях общения.

При обучении чтению обучаемые овладевают языком разных жанров профессиональной и справочной литературы, при этом следует учитывать, что умение работать с литературой является базовым умением при осуществлении любой профессиональной деятельности, а самостоятельная работа по повышению квалификации или уровня владения иностранным языком чаще всего связана с чтением.

При обучении письму главной задачей является овладение языком деловой переписки и письменных текстов профессионального направления.

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-6 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;	**Знать** – иностранный язык как средство осуществления практического взаимодействия в языковой среде и в искусственно созданном языковом контексте; базовые правила грамматики, базовые нормы употребления лексики, основные принципы самостоятельной работы с оригинальной литературой; лексический минимум в объеме 3500 лексических единиц.

ОПК-2 готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	**Уметь** общаться, вести диалог и добиваться успеха в процессе коммуникации; понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических и прагматических текстов; выделять в них значимую/запрашиваемую информацию; делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование, монолог-рассуждение; заполнять формуляры и бланки прагматического характера, поддерживать контакты при помощи электронной почты. **Владеть** коммуникативными навыками иностранного языка, основными грамматическими конструкциями, присущими устным и письменным формам общения, приемами самостоятельной работы с текстами подъязыка технического стиля.

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.2	Иностранный язык	1,2,3,4	Русский язык и культура речи	Дисциплины по специальности, профилирующие дисциплины

1.4. Язык преподавания: английский и русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.3 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; знание закономерностей и тенденций исторического процесса; формирование у студентов комплексного представления о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации.

Краткое содержание дисциплины: Методологические основы изучения истории. Древняя история Руси. Средневековая Русь. Россия в новое время. Россия в XIX в. Россия в начале XX в. Советское государство. СССР в годы Великой Отечественной войны и послевоенное время. Современная Россия.

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
способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-4)	**Знать:** Основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам исторического социального развития. Социальную значимость будущей профессии. **Уметь:** Формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; истории, социального развития, 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 альтернатив, участию в дискуссиях по проблемам общественного и мировоззренческого характера

1.3. Место дисциплины в структуре ОП

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.3	История	1	Знания, умения, навыки,	Б1.Б.1 Философия

			приобретенные в среднем общеобразовательном учебном заведении	

1.4. язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.4 Русский язык и культура речи
Трудоемкость 3 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
ОК-6 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия ОПК-2 – готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	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.4	Русский язык и культура речи	1	-	Б1.Б2. Иностранный язык Государственная итоговая аттестация

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.5 Безопасность жизнедеятельности
Трудоемкость з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Цель изучения курса: достичь формирования у специалистов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. В предлагаемой тематике предусмотрено изучение безопасного взаимодействия человека со средой обитания (производственная, бытовая, городская, природная) и вопросы защиты от негативных факторов чрезвычайных ситуаций.

Краткое содержание дисциплины: Рассматриваются: глобальные проблемы безопасности жизнидеятельности, современное состояние и негативные факторы среды обитания; принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания, основы физиологии и рациональные условия деятельности; анатомо-физиологические последствия взаимодействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов, средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности 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-2 готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения ОК-10 способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций ОПК-9 владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий ПК-7 готовностью применять правила обеспечения безопасности технологических	*Знать:* Теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций, средства и методы повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов; методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий. *Уметь:* Проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям; эффективно применять средства защиты от негативных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности; планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственных систем и объектов; планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участия в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций

процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях	*Владеть:* законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды

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	4	Физика, Химия	Геоэкология

1.4 Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.6. Физическая культура

Трудоемкость 2 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 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № № 200 от «27» марта 2015 г.;
- образовательной программой по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств/Автоматизация технологических процессов и производств, утвержденной приказом ректора от «____» _____201__ г. №___.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

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

Краткое содержание дисциплины: 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, направленному 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
способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-9)	**Знать:** Основы физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке бакалавра, 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, подготовки к профессиональной деятельности и службе в Вооруженных Силах Российской Федерации, организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и при участии в массовых спортивных соревнованиях

1.3. Место дисциплины в структуре ОП

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	Физическая культура	2	Физическая культура и спорт	Безопасность жизнедеятельности

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.7 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 геологическим наукам, и расширять свои математические знания.

Краткое содержание дисциплины: Векторная и линейная алгебра. Аналитическая геометрия. Теория пределов. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных. Интегральное исчисление. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Числовые и функциональные ряды. Теория вероятностей.

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**
ОК-1 способность к абстракному мышлению, анализу, синтезу	- иметь представление о математике как об особом способе познания мира, общности ее понятий и представлений о математических моделях; - знать и уметь использовать основные понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, элементарной теории вероятностей.
ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию	- уметь обобщать, анализировать, применять математические методы при решении типовых профессиональных задач - владеть навыками оперирования и методами построения математической модели типовых задач и содержательной интерпретации полученных результатов.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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	Математика	Элементарная математика	Б.1.Б.1 Философия Б.1.Б.8 Физика Б.1.Б.9 Химия Б.1.Б.13 Инженерно-геологическая графика Б.1.Б.15 Кристаллография и минералогия Б.1.В.ОД.9 Основы палеонтологии и общая стратиграфия Б.1.В.ОД.10 Информатика

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.8 Физика
Трудоемкость 9 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: обеспечение основы теоретической подготовки в различных областях физической науки, позволяющей ориентироваться в современной научно-технической информации; формирование научного мышления; подготовка теоретической базы, обеспечивающей использование методов физики в той области, в которой специализируется; формирование приемов решения задач, помогающих решать практические задачи.

Краткое содержание дисциплины: Механика, электричество и магнетизм, молекулярная физика, колебания и волны, квантовая физика, оптика, статистическая физика и термодинамика.

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 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию	Знает: - основные теоретические разделы естественных наук - используемую терминологию и обозначения Умеет: - применять типовые методы решения задач - пользоваться научной, методической, справочной литературой Владеет навыками: - проведения лабораторных работ - естественнонаучного анализа

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	семестр изуче-ния	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.8	Физика	1-3	школьный курс физики	Кристаллография и минералогия Механика Метрология и стандартизация Общая геология Экология Петрография Электротехника и электроника

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.9 Химия
Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование представления об основах современной химии; изучение свойств элементов, составляющих основу для изучения горных пород и геологии.

Краткое содержание дисциплины: Строение атома, химические элементы и их соединения. Общие закономерности протекания химических реакций, химическая термодинамика и кинетика, энергетика химических реакций. Химическое и фазовое равновесие. Реакционная способность веществ. Химический анализ.

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
способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу ОК-1; способность к самоорганизации и самообразованию ОК-7	Знает: - основные теоретические разделы естественных наук - используемую терминологию и обозначения Умеет: - применять типовые методы решения задач - пользоваться научной, методической, справочной литературой Владеет навыками: - проведения лабораторных работ - естественнонаучного анализа

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	семестр изуче-ния	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.9	Химия	1,2	школьный курс химии	Общая геология, Экология, Геохимия

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.10 Основы экономики и организация геологоразведочных работ

Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью освоения дисциплины являются получение студентами комплекса представлений о современном состоянии и проблемах минерально-сырьевой базы России, ее использовании и перспективах развития, также подготовка студентов к междисциплинарным научным исследованиям отраслевых, региональных, национальных и глобальных минерально-сырьевых проблем для решения задач, связанных с рациональным природопользованием и охраной окружающей среды и подготовка студентов к организационно-управленческой деятельности при выполнении междисциплинарных проектов в профессиональной области.

Краткое содержание дисциплины: управление подземными ресурсами страны; основные фонды предприятий добывающего комплекса; оборотные средства предприятий добывающего комплекса; экономика создания и освоения новой техники; разработки и эксплуатации новых месторождений; оценка конкурентоспособности продукции и деятельности предприятия.

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 использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-5);	***Знать:*** Роль минерально-сырьевых ресурсов в мировой российской и региональной экономике. ***Уметь:*** Определять влияние видов, количества и качества минерального сырья, минерально-сырьевых ресурсов (МСР) и месторождений полезных ископаемых на экономику. ***Владеть:*** Способностью использовать экономические знания в области минерального сырья в своей профессиональной деятельности.
способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владением методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда (ОПК-4);	***Знать:*** Сущность базовых понятий экономики и организации горно-геологического производства, закономерности организации производства на предприятии. ***Уметь:*** Применять базовые закономерности организации производства в отрасли и на горно-геологическом предприятии. ***Владеть:*** Навыками использования и оценки научных экономических методов в горно-геологических предприятиях.
способностью осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения (ПК-5);	***Знать:*** Требования, порядок, объекты и основные принципы геолог-экономической оценки объектов геологоразведочных работ и месторождений. ***Уметь:*** Составлять технико-экономические расчеты и технико-экономическое обоснование освоения месторождений. ***Владеть:*** Способностью использовать отраслевые нормативные и правовые документы при составлении технико-экономических расчетов.
способностью проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проектов (ПК-11)	***Знать:*** Правила, требования, порядок, объекты и основные принципы проектирования геологоразведочных работ. ***Уметь:*** Составлять содержание геологической, производственной и сметной частей проекта. ***Владеть:*** Способностью использовать отраслевые нормативные документы и требования при составлении проектов
способностью определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов (ПК-17)	***Знать:*** Основные производственные ресурсы (фонды) предприятия, их сущность и назначение, признаки классификации основных производственных фондов

	Уметь: Находить пути и факторы улучшения использования основных фондов ***Владеть:*** Способами улучшения использования и обновления основных фондов
способностью проводить анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, оценивать и изыскивать для профессиональной деятельности необходимое ресурсное обеспечение (ПК-20)	***Знать:*** Научно-методические основы организации производства, и анализа затрат и деятельности предприятия и его подразделений и производительности труда. ***Уметь:*** Использовать отраслевые нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности. ***Владеть:*** Способностью организовать системное и эффективное ресурсное обеспечение горно-геологического 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.Б.10	Основы экономики и организация геологоразведочных работ	8,9	Б1.Б.7 Математика	Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.11 Основы права и правоведение в недропользовании

Трудоемкость 5 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целями освоения дисциплины «Основы права и правоведение в недропользовании» является приобретение студентами знаний в области права, основ правовой культуры и формирование умений защищать свои права и законные интересы, в области основ законодательства о недрах и применения их при изучении и использовании участков недр и решении социальных и производственных вопросов государства, организаций, граждан.

Краткое содержание дисциплины

Роль государства и права в жизни общества. Источники российского права. Система российского права. Правонарушения и юридическая ответственность. Правовое государство. Конституционный строй РФ. Основы гражданского права. Основы семейного права. Основы административного права. Основы уголовного права. Основы трудового права. Основы земельного права. Основы экологического права.

Правовое обеспечение процессов по изучению и освоению участков недр (природных объектов) на стадиях регионального геологического изучения, поисков, разведки участков недр и разработки месторождений полезных ископаемых. Юридически обоснованное решения производственных, научно-производственных задач в ходе полевых геологических работ, научно-производственных, камеральных, лабораторных и аналитических исследований при недропользовании на участках недр. Осуществление контроля за соблюдением установленных требований техники безопасности и охраны труда, в соответствии с действующими нормативными документами и требованиями при недропользовании на участках недр.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-8 способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	***Знать:*** основы конституционного, гражданского, административного, уголовного права, законодательства о недрах; -основные права, обязанности и ответственность за нарушение законодательства страны в общегражданской и профессиональной деятельности. **Уметь:** использовать общеправовые нормы и законодательство о недрах при недропользовании и решении социальных и производственных вопросов. **Владеть:** навыками поиска, использования и применения нормативных общеправовых документов и в области недропользования.
ОПК-3 готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	***Знать:*** основы конституционного, гражданского, административного, трудового, семейного права, законодательства о недрах -основные права, обязанности и ответственность человека и гражданина, работкника, **Уметь:** применять приобретенный опыт и основные требования нормативных актов по заключению и

	прекращению трудовых отношений, квалификационные требования к работникам коллектива для организации эффективного производства. Использовать экономические и правовые механизмы поощрения и ответственности за нарушение трудового законодательства. **Владеть:** навыками, организации труда, отдыха и досуга работников с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.
ОПК-7 понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознанием опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	***Знать:*** основы законодательства в сфере информации и информационной безопасности, -основные права, обязанности и ответственность при сборе, учете, хранении геологической информации и защите государственной тайны при недропользовании. **Уметь:** -использовать знания в сфере информации и информационной безопасности при недропользовании и решении социальных и производственных вопросов; - составлять документы организации при сборе, учете, хранении геологической информации и защите государственной тайны при недропользовании, фондов геологической информации организации; - представлять интересы предприятия в сфере геологической информации в органах власти и других организациях; **Владеть:** базовыми навыками в области геологии, необходимыми для использования информационными ресурсами; - навыками изучения, анализа и подбора фондовых и опубликованных геологических материалов для производственной и научной работы; - навыками текстового и графического изображения горно-геологической информации для обеспечения недропльзования.
ПК-18 способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда, готовность быть лидером	**Знать:** основы трудового права, законодательства о недрах, программы, планы, проекты и структуру горно-геологического предприятия и управляемого подразделения, требования к квалификации и опыту исполнителей. Навыки и опыт управления производством и подразделением. Цели, задачи, методы и способы их решения. Виды и объемы планируемых работ, технику и технологию, сроки их проведения. Основные права, обязанности и ответственность исполнителей, **Уметь:** применять основные требования нормативных актов, регламентов, инструкций и проектов обеспечивающих выполнений проектных

	задач. **Владеть: н**авыками и опытом управления производством и подразделением, методами, технологиями, техникой и способами горно-геологического производства. Методами рационального размещения и использования работников для решения производственных 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
Б1.Б.11	Основы права и правоведение в недропользовании	8, 9	Б1.Б.1 Философия Б1.Б.3 История	Б2.П.3 Преддипломная практика; Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4 Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.12 Инженерно-геологическая графика
Трудоемкость 3 з.е.

Дисциплина «Инженеро-геологическая графика» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по специальности 21.05.02 «Прикладная геология». Дисциплина реализуется на базе кафедры региональной геологии и геоинформатики геологоразведочного факультета северо-восточного федерального.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью освоения дисциплины является обучение студентов следующим навыкам:

- собирать и анализировать научно-техническую информацию
- применять фундаментальные знания теоретических основ современных методов геометрического моделирования, перспектив и тенденций их развития;
- уметь разрабатывать идеи с помощью чертежа с использованием современных средств вычислительной техники;
- понимать по чертежу строение поверхности и местоположение объекта;
- развивать пространственное, творческое, инженерно-конструктивное воображение, анализировать и синтезировать пространственные формы, их соотношения, изучать способы конструирования различных пространственных объектов.

Краткое содержание дисциплины. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием представлений о будущей профессиональной деятельности инженера по специальности «Прикладная геология», об областях геологии и разведки и их особенностях.

Инженерно-геологической графики – это дисциплина, изучающая теоретические основы, методы и приемы построения изображений и выполнения чертежно-графических работ применительно к задачам геологии, горного и геологоразведочного производства и является частью начертательной геометрии применительно к решению геологических и горно-геологических задач. С полным основанием может быть отнесена к числу дисциплин, формирующих общеинженерное и общенаучное мышление инженера-геолога. Дисциплина не только прививает навыки построения изображений различных материальных объектов, в том числе горно-геологических, так же является исходной базой для изучения других общеинженерных, а также специальных дисциплин.

Основными задачами курса «Инженерно-геологическая графика» являются: – подробное ознакомление с общетеоретическими положениями, правилами и условностями, необходимыми для изображения объектов на плоскости; – изучение требований государственных и отраслевых стандартов к горно-геологическим чертежам; – получение практических навыков выполнения и чтения горно- геологических чертежей.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-8 применение основных методов, способов и средств получения, хранения и	***Знать***: содержание и состав конструкторской документации; правила оформления чертежей, надписи и обозначения; способы преобразования чертежа; методы построения геометрических элементов на плоскости в

обработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией ПК-4 способностью осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания	проекциях с числовыми отметками; методы инженерной графики при решении задач геологоразведки, геологического и геофизического картирования; особенности строения земной поверхности и способы ее изображения с помощью графических методов; ***Уметь***: грамотно пользоваться картами и чертежами, отображающими положение в пространстве, форму и размеры различных структурных образований в земной коре. Создавать или интерпретировать геометрические модели, структурные карты и вертикальные разрезы участков земной коры, изображать складчатые структуры, определять элементы залегания слоев и пластов по данным разведки, строить линии выхода слоев и пластов на поверхность или под наносы. ***Владеть*** (методиками) базовым методом составления геологической графической документации (метод проекций с числовыми отметками). Владеть: практическими навыками оформления чертежей в соответствии с требованиями комплекса стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и горной графической документации (ГГД).

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Базовой основой для освоение курса «Инженерно-геологическая графика» является довузовское изучение дисциплин геометрия и черчение.

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.Б12	**Инженерно-геологическая графика**	3	Введение в профессию; Основы геодезии и топографии; Общая геология	Структурная геология. Геологическое картирование. Учебная практика (II геологическая)

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.13 Основы геодезии и топографии

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины.

Целями освоения дисциплины Б1.Б.13 Основы геодезии и топографии является формирование у студента компетенций ОПК-5, ПК-4.

Данный курс предназначен для подготовки студентов к самостоятельной работе с геодезическими приборами, обучение работе с картографическим материалом, основам ориентирования на местности, построению планов местности, формирование у студентов логического мышления на основе полученных знаний. Приобретение студентами знаний о геодезических приборах, навыков по выполнению геодезических работ при поисках, разведке полезных ископаемых, изображение земной поверхности на картах и планах.

Краткое содержание дисциплины

Земля и ее отображение на плоскости: понятие о формах и размерах Земли, методы проецирования земной поверхности, системы координат, проекция Гаусса-Крюгера. Ориентирование линий: ориентирование линий по географическому и магнитному меридианам, дирекционный угол, магнитное склонение и сближение меридианов, зависимость между дирекционными углами и углами поворота. Топографические карты и планы: масштабы, карта и план, разграфка и номенклатура топографических карт и планов, координатная сетка, зарамочное оформление топографических карт, ориентирование карты на местности, изображение рельефа. Топографо-геодезические работы: опорные геодезические сети, государственные геодезические сети, геодезические сети сгущения и съемочные сети. Угловые измерения: принципы измерения углов, классификация теодолитов, измерение горизонтальных и вертикальных углов. Линейные измерения: измерение длин линий мерными лентами и стальными рулетками, измерение расстояний светодальномерами, определение недоступных расстояний. Нивелирование: геометрическое нивелирование, классификация нивелиров, нивелирные рейки, тригонометрическое нивелирование и приборы, способы нивелирования. Топографические съемки местности: теодолитная съемка, обработка результатов измерений и построение плана теодолитной съемки, тахеометрическая съемка, приборы, производство тахеометрической съемки, камеральная обработка полевых измерений и составление плана тахеометрической съемки, другие виды съемок местности.

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

Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-5 способность организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований; ПК-4 способностью осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы,	**Знать:** системы координат, геодезические измерения и опорные сети, методы геодезических исследований, способы составления топографических карт и планов, ОРЗ технологию топографической привязки и используемые геодезические приборы; -нормативные документы и требования к проектно-сметной документации при составлении проектов геологоразведочных работ, основные принципы организации геологоразведочных работ. **Уметь:** ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы;

разрезы геологического содержания	-собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную геологическую, геохимическую, геофизическую, гидрогеологическую, инженерно- геологическую, эколого-геологическую, техническую информацию; -выполнять графические документы горно-геологического содержания в различных видах проекций. **Владеть**: методами графического изображения горно-геологической информации; -способностью анализировать и обобщать фондовые геологические, геохимические, геофизические, гидрогеологические, эколого-геологические, технические и данные**.**

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	Основы геодезии и топографии	2	Инженерно-геологическая графика; Общая геология	Региональная геология; Геологическое картирование; Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геодезическая)

1.4 Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.14 Общая геология

Трудоемкость 6 з.е.

Целями освоения дисциплины: Основными целями изучения дисциплины Общая геология является знакомство с геологией, как с наукой и современными данными и представлениями о Земле, ее месте в Солнечной системе и во всей Вселенной, о внутреннем строении Земли, химическом состоянии ее оболочек и минеральном составе горных пород. Неотъемлемой целью изучения дисциплины является изучение геохронологии и истории развития Земли, строения земной коры и ее вещественного состава. Образование и развитие экзогенных и эндогенных процессов.Закономерности их развития. Обучающиеся должны ознакомиться с геологическими методами изучения внутреннего строения Земли и литосферы, газовых оболочек и освоить методы полевой геологии и геокартирования.

Краткое содержание дисциплины: Содержание дисциплины разноплановое. Оно охватывает практически все этапы от возникновения Земли и до настоящего времени. Изложение материала происходит последовательно: образование планет Солнечной системы, Земли как планеты, внутреннее строение Земной, формирование земной коры и др. Физические и химические свойства всех ее внутренних и наружных оболочек. Процессы образования магматических, осадочных и метаморфических горных пород, их классификации и процессы их химического и физического преобразования. Физические свойства горных пород и минералов. Образование минералов, их физико-химические свойства применение в народном хозяйстве. Появление и эволюция жизни на Земле. Современные геологические процессы происходящие как в недрах Земли , так и на ее поверхности и окружающих газовых оболочках.

1.1. 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-5 способность организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований; ПК-3 способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения	Знать: основные термины и понятия курса, основные способы получения информации по геологии, её накопления, трансформации и формы передачи. Знать требования, предъявляемые к обеспечению защиты информации от несанкционированного её использования, методы изучения геологических тел и процессов и программные средства решения поставленных задач. Знать методы изучения геологических тел и процессов и программные средства решения поставленных задач. Уметь последовательно излагать материал курса на экзаменах и зачетах, в рефератах и лабораторных работах, самостоятельно изучать учебную и научную литературу по геологии. Выбирать необходимую информацию и применять её при написании рефератов, лабораторных работ, научных статей и дипломных проектов, составлять схемы, карты, планы, разрезы,

	отчеты по развитию формаций разного генезиса. Активно интересоваться новинками в геологии, изучать их и применять в процессе геологических исследований. Находить пути устранения собственных недостатков и развития положительных качеств. Владеть фундаментальными понятиями из базовых естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин. Приобрести опыт работы в коллективе (бригадах) и в оформлении обобщающих геологических материалов (геологических отчетов по практике и др.)

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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.Б14	Общая геология	Химия Физика География	Историческая геология Региональная геология Структурная геология

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.15 Кристаллография
Трудоемкость 4 з.е.

Дисциплина «Кристаллография» относится к базовой части учебного плана, охватывает все многообразие особенностей кристаллических и аморфных веществ, образующихся на основе природных химических элементов, и состоит из двух самостоятельных разделов - кристаллографии и минералогии.

Данная дисциплина дает представление о характере строения кристаллической решетки различных кристаллов (минералов) и взаимообусловленности состава, структуры и свойств минералов; показывает широкую природу минеральных индивидов, агрегатов и их ассоциаций, а также возможности применения минеральных веществ в народном хозяйстве.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Основными целями изучения дисциплины являются получение обучающимися современных знаний о строении и свойствах твердого вещества, формах нахождения химических элементов в природе, симметрии, структуре, форме кристаллов, способах их образования, их основных физических свойствах, о формах выделения, химическом составе и кристаллических структурах минералов, их основных диагностических свойствах, способах и условиях образования, типоморфных особенностях, а также об использовании природных и синтетических кристаллов в современной технике и народном хозяйстве. А также получение навыков правильного описания и анализа формы кристаллов и их внутреннего строения, умения наблюдать и правильно описывать, анализировать и обобщать физическую, физико-химическую, химическую и структурно-морфологическую информацию с целью диагностирования минералов, реконструкции условий образования минеральных индивидов и их агрегатов как объектов, слагающих горные породы, руды и продукты их промышленной переработки.

Задачами освоения дисциплины являются:

1. формирование и углубление знаний закономерности морфологии и структурообразования, влияния структурных характеристик на свойства кристаллов и минералов;
2. формирование умений разбираться в химической и кристаллоструктурной классификации минералов, их составе и физических свойствах, их происхождении и применении в качестве полезного сырья;
3. формирование владений навыками использования методов исследования кристаллов, минералов и пород, а также связанных с ними полезных ископаемых.

Краткое содержание дисциплины

Морфологические особенности кристаллических многогранников и учение о симметрии; основные законы внутреннего строения кристаллов, главнейшие типы кристаллических структур и их связь с химическим составом веществ и кристаллохимическими особенностями их элементов; физические свойства кристаллов и их зависимость от внутренней структуры вещества; главнейшие особенности роста кристаллов в лабораториях, заводских и природных условиях; химический состав, структура, форма выделения, физические свойства, генетические признаки самородных элементов, сульфидов, окислов и гидроокислов, силикатов, солей, кислородных кислот и галогенидов; генезис и парагенезис; парагенетические ассоциации минералов и их генетические признаки при разных условиях образования

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 способность организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований ПК-12 способностью устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	***Знать:*** • основные типы кристаллических структур, внешнюю форму, химический состав, физические свойства и условия образования кристаллов; ***Уметь:*** • определять на моделях кристаллов элементы симметрии, тип сингонии, простые формы; ***Владеть:*** • знаниями в области кристаллографии • основными методами исследования кристаллов.

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.Б15	**Кристаллография**	3	«Математика», «Физика», «Химия», «Общая геология»	«Минералогия», «Петрография», «Литология», «Геохимия»

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.16 Минералогия

Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целями дисциплины «Минералогия» являются познание студентами теоретических и методических основ минералогии, ознакомление студентов с наиболее распространенными минеральными видами, получение представления о прикладных направлениях минералогических исследований в области расширения минеральносырьевых ресурсов и практического использования минерального сырья.

Задачами освоения дисциплины являются:

- освоение современных представлений о природе минералов и их генезисе;
- освоение классификации минеральных видов;
- приобретение знаний и профессиональных навыков в области пересчета химических составов минералов и их графического представления;
- приобретение навыков описания и макродиагностики минералов и минеральных парагенезисов.

Краткое содержание дисциплины

Курс нацелен на познание студентами теоретических и методических основ минералогии. Во вводной части излагается история развития дисциплины, даются современные представления о конституции, составе и свойствах минералов. В систематической части курса дается характеристика минералов по типам, классам, подклассам и группам. В генетической части курса освещаются проблемы происхождения минералов и дается характеристика важнейших минеральных ассоциаций различных геолого-генетических типов минералообразования. Практические занятия включают изучение минералов и минеральных ассоциаций по материалам учебных коллекций и музейных экспозиций.

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 способность организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований ПК-12 способностью устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и	***Знать:*** • классификацию минералов (химическую и структурную), основные классы • минералов, их состав, физические свойства и практическое применение, процессы • минералообразования и соответствующие им минеральные парагенезисы. ***Уметь:*** • определять породообразующие и акцессорные минералы магматических и метаморфических горных пород макроскопически по комплексу физических свойств и текстурных особенностей

формулировать научные задачи по их обобщению	• определять и описывать свойства минералов, проводить макродиагностику минералов; выделять минеральные парагенезисы, определять их генезис ***Владеть:*** • основными методами исследования минералов и кристаллов • базовыми методами макродиагностики минералов; принципами пересчета химических анализов минералов; иметь опыт построения диаграмм составов минералов.

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.Б16	**Минералогия**	4	«Математика», «Физика», «Химия», «Общая геология»	«Петрография», «Литология», «Геохимия»

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.17 Историческая геология
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: целью изучения дисциплины Историческая геология является дать общее представление о методах историко-геологического анализа и на этой основе рассмотреть:
- геологическое время;
- методы определения возраста горных пород;
- общую и местные стратиграфические шкалы и методику их составления;
- геологическую историю Земли.

Краткое содержание дисциплины: Программа состоит из двух теоретических блоков. Они объединяются общей целью изучения истории развития Земли и формирования ее оболочек:
Блок I. Задачи исторической геологии, корреляция отложений, определение абсолютного и относительного возраста горных пород, геохронологическая и стратиграфическая шкалы, структуры Земной коры, палеотектонический и фациальный анализы и их графическое отображение, формационный и структурный анализы, методы перерывов и несогласий.
Блок II. Геологическая история Земли. Ранние стадии развития. Гипотезы зарождения жизни. Этапы развития Земли. По каждому крупному этапу рассматривается формирование главнейших структур, развитие жизни и характерные полезные ископаемые.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ПК-12 способностью устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	**Знать**: происхождение, строение и общие закономерности геологического развития Земли. **Уметь**: определять последовательность формирования геологических событий, относительный и абсолютный возраст горных пород, слагающих земную кору и мантию Земли; восстанавливать физико-географические условия земной поверхности прошлых эпох; восстанавливать историю магматических и метаморфических процессов в земной коре; восстанавливать тектонические движения и историю развития структуры земной коры **Владеть**: методами определения возраста горных пород и последовательности формирования геологических событий, восстановления палеогеографических обстановок формирования горных пород, восстановления тектонических движений.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс		Семестр	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик

	Наименование дисциплины (модуля), практики	изучения	на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.17	Историческая геология	3	Общая геология. Основы палеонтологии и общая стратиграфия. Структурная геология.	Региональная геология Геотектоника и геодинамика

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.18 Региональная геология
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: В течение изучения курса студенты должны усвоить методы тектонического районирования территории России и прилегающих областей по различным принципам, уметь показать различные структурные области на геологических картах, а также иметь представления об основных тектонических режимах, геодинамических обстановках и структурах в порядке их соподчиненности.

В результате изучения курса студенты должны получить представление о геологическом и тектоническом строении структурных областей России и прилегающих территорий, истории их геологического развития, современных геодинамических обстановках, закономерностях размещения и формационных типах месторождений полезных ископаемых, уметь читать геологические карты.

Краткое содержание дисциплины: В первой части курса дается характеристика основных структурных элементов земной коры. Теоретические основы региональной геологии. Принципы тектонического и геодинамического районирования. Схема тектонического районирования территории Северной Евразии. Вторая часть курса посвящена систематическому описанию основных структурных элементов на территории России: древних платформ, складчатых поясов, палеозойских и мезо-кайнозойских осадочных бассейнов. Для всех областей рассматриваются тектонические структуры, состав и строение основных геологических комплексов, геодинамические обстановки, этапы геологического развития. В третьем, заключительном разделе рассматриваются основные этапы и закономерности истории геологического развития территории Северной Евразии в целом.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом требований информационной безопасности. ПК-12. Способность устанавливать взаимосвязь между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению.	**Знать**: Основные черты геологического строения территории России. Тектоническое районирование России. **Уметь**: Проводить сравнительный анализ геологического строения различных регионов. Свободно ориентироваться по обзорной геологической карте. **Владеть**: Опытом работы с обширной и разноплановой информацией по геологии регионов.

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	для которых содержание данной

			содержание данной дисциплины (модуля)	дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.18.	Региональная геология	6	Б1.Б.14 Общая геология. Б1.В.ОД.8 Основы палеонтологии и общая стратиграфия. Б1.Б.19 Структурная геология. Б1.Б.17 Историческая геология. Б1.В.ОД.6 Геотектоника и геодинамика	Б1.Б.21 Промышленные типы МПИ Б1.В.ДВ.3 Формационный анализ. Б1Б.22 Прогнозирование, поиски и геолого-экономическая оценка МПИ. Б1.В.ДВ.7 Металлогения. Б2.П.1 1-я производственная практика. Б2.П.2 Преддипломная практика.

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б.1. Б.19 Структурная геология
Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: научиться распознавать формы залегания горных пород, читать геологические карты и строить по ним разрезы.

Краткое содержание дисциплины: Структурная геология изучает формы залегания горных пород в земной коре, причины их возникновения и историю развития. Структурная геология изучает формы залегания горных пород в земной коре, причины их возникновения и историю развития. Структурная геология изучает формы залегания горных пород в земной коре, причины их возникновения и историю развития.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ПК-3 способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения ПК-4 способностью осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания	Знать где получить нужную информацию. Знать технические средства для решения общепрофессиональных задач. Знать методы и средства решения задач Уметь синтезировать полученную информацию, анализировать ее содержание. Уметь пользоваться техническими средствами для решения общепрофессиональных задач. Уметь составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания Владеть методиками получения необходимой информации. Владеть методиками пользования техническими средствами. Владеть навыками составления геологической документации Владеть практическими навыками поиска информации. Владеть практическими навыками применения технических средств.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс		Семестр	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик

	Наименование дисциплины (модуля), практики	изучения	на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б.1.Б.19.	Структурная геология	3-4	Общая геология, Инженерно-геологическая графика, Основы геодезии и картографии, Историческая геология, Основы палеонтологии и общая стратиграфия	Региональная геология, Геотектоника и геодинамика

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.20 Введение в специальность (геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых)
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Минерально-сырьевой комплекс – по своей сути является фундаментом российской экономики, он формирует 40 % доходной части федерального бюджета, стимулирует технологический и технический рост промышленности, определяет развитие огромных территорий, в том числе и на Севере. Специальность «Прикладная геология» - специальность широкого профиля, сочетающая в себе романтику путешествий, науку и производство.

Цель дисциплины «**Введение в специальность**» – дать студенту представление об избранной специальности «Прикладная геология» и ее специализациях и специфике, мотивировать студентов к саморазвитию, самореализации и использованию творческого потенциала. Обеспечить способность к самоорганизации и самообразованию. Задачами курса являются дать представление о роли наук о Земле (прежде всего геологические науки) и геологической отрасли в жизни общества, России и республики Саха (Якутия). Ознакомление студентов с историей развития геологической службы, а также становления геологического образования, в том числе в Северо-Восточном федеральном университете, знакомство с факультетом и организацией учебного процесса. Объяснение роли самостоятельной работы в подготовке студента, ознакомление студента со специализациями «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых», «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания» и «Геология нефти и газа». По окончанию курса студент должен обладать необходимыми компетенциями самостоятельности студента в вузе и иметь представление об избранной специальности.

Краткое содержание дисциплины:

Введение в предмет
Географические науки
Геологические науки
Система геологического образования
Студент в формировании своей личности как профессионала-геолога
Методы исследования в науках о Земле
Техника безопасности при исследованиях Земли
Специальность «Прикладная геология»
Науки о гидросфере
Инженерная геология
Геоэкология
Перспективы развития геологии и геологической отрасли
Перспективы выпускников геологоразведочного факультета

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 саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);	Знать: - роль геологии для России и РС(Я);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); способностью составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах (ПСК-1.2).	- принципы организации геологического образования в вузе Иметь: - представления о специальности «прикладная геология» и ее специализациях. Уметь: - использовать свой творческий потенциал для саморазвития и самореализации; Владеть: - навыками самоорганизации и самообразования.

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	Введение в специальность (геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых)	1	Школьный курс географии	Общая геология Общая гидрогеология

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.20 Введение в профессию
(для набора 2017, 2018, 2019, 2020)
Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Минерально-сырьевой комплекс – по своей сути является фундаментом российской экономики, он формирует 40 % доходной части федерального бюджета, стимулирует технологический и технический рост промышленности, определяет развитие огромных территорий, в том числе и на Севере. Специальность «Прикладная геология» - специальность широкого профиля, сочетающая в себе романтику путешествий, науку и производство.

Цель дисциплины «**Введение в специальность**» – дать студенту представление об избранной специальности «Прикладная геология» и ее специализациях и специфике, мотивировать студентов к саморазвитию, самореализации и использованию творческого потенциала. Обеспечить способность к самоорганизации и самообразованию. Задачами курса являются дать представление о роли наук о Земле (прежде всего геологические науки) и геологической отрасли в жизни общества, России и республики Саха (Якутия). Ознакомление студентов с историей развития геологической службы, а также становления геологического образования, в том числе в Северо-Восточном федеральном университете, знакомство с факультетом и организацией учебного процесса. Объяснение роли самостоятельной работы в подготовке студента, ознакомление студента со специализациями «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых», «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания» и «Геология нефти и газа». По окончанию курса студент должен обладать необходимыми компетенциями самостоятельности студента в вузе и иметь представление об избранной специальности.

Краткое содержание дисциплины:

Введение в предмет
Географические науки
Геологические науки
Система геологического образования
Студент в формировании своей личности как профессионала-геолога
Методы исследования в науках о Земле
Техника безопасности при исследованиях Земли
Специальность «Прикладная геология»
Науки о гидросфере
Инженерная геология
Геоэкология
Перспективы развития геологии и геологической отрасли
Перспективы выпускников геологоразведочного факультета

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 саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);	Знать: - роль геологии для России и РС(Я);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).	- принципы организации геологического образования в вузе Иметь: - представления о специальности «прикладная геология» и ее специализациях. Уметь: - использовать свой творческий потенциал для саморазвития и самореализации; Владеть: - навыками самоорганизации и самообразования.

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	Введение в профессию	1	Школьный курс географии	Общая геология Общая гидрогеология

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.21 Лабораторные методы исследования минерального сырья
Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Лабораторные занятия в процессе которых студент овладевает навыками работы на микроскопах, микротвердометры и работает с учебными коллекциями образцов и полированных шлифов, посвященным диагностическим свойствам минералов и текстурно-структурным особенностям руд.

Самостоятельная работа со студентами (СРС) представлены в виде реферативных работ студентов охватывают широкий спектр аналитических методов изучения полезных ископаемых.

Расчетно-графические работы организуется в лаборатории. Студенты во время этой работы обучаются методам определения размеров минерального зерна, количественному содержанию минеральных выделений в шлифе, составлению технологической карты руд, методом фотографирования и зарисовки.

Краткое содержание дисциплины

Введение. Предмет и задачи курса. Общий обзор методов исследования руд. История минераграфического изучения руд. Перспективы дальнейшего развития лабораторных методов исследования руд. Исследования руд в отраженном свете (теоретические основы метода, аппаратура исследования по спектрам отражения, микротвердости, химические реакции под микроскопом). Аналитические исследования (система исследований, требование к подготовке проб, классификация требований). Современные методы исследования руд Определение структура и текстура руд. История изучения текстур и структур руд, их применение в определении генезиса геологических объектов и технологических свойств руд. Классификация структур и текстур руд. Минералогические методы выявления генетических особенностей руд (признаки кристаллизации из жидкостей и растворов). Коллоидов, разъедание замещение минералов, метасоматоз, зональность и двойники, деформация минералов. Этапы и стадии минералообразования. Методические вопросы изучения руд и пород при поисках и разведке месторождений.

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-5 способность организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований ПК-3 способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения ПК-14 способностью планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные	Знать: специальные лабораторные методы исследования полезных ископаемых, теоретические основ методов диагностики в отраженном свете; методику количественного анализа. Уметь: выделять парагенетические минеральные ассоциации руд и применять их для генетических построений диагностировать с помощью диагностической таблицы, основные рудообразующие минералы. Выполнять самостоятельное минераграфическое исследование на конкретном геологическом объекте на основе материалов, собранных студентом во время производственной практики.

исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы ПСК-1.2способностью составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах	Владеть: методиками минерагафического и структурно-текстурного анализа на поляризованном микроскопе. Владеть практическими навыками: работы на поляризованном рудном микроскопе; обработки фотоматериала.

1.3. Место дисциплины в структуре ОП

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.	Лабораторные методы исследования минерального сырья	7. 8	Б1.Б.14 Общая геология; Б1.Б.16 Минералогия; Б1.Б.30 Минерально-сырьевые ресурсы Северо-Востока России; Б1.Б.33 Общая геохимия и геохимические методы поисков рудных месторождений	Б1.Б.25 Структуры рудных полей и месторождений; Б2.П.3 Преддипломная практика

1.4. Язык изучения: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б21 Промышленные типы месторождений полезных ископаемых
Трудоемкость 7з.е.

1. Цель освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Промышленные типы месторождений полезных ископаемых» является формирование у студентов знания о промышленных типах месторождений различных видов минерального сырья.

1.1.Краткое содержание дисциплины

Модуль 1.**Геологопромышленные параметры МПИ**

Понятие промышленного типа МПИ. Геолого-промышленная классификация МПИ. Масштабные уровни рудоносных объектов. Размеры (масштабность) МПИ. Качество полезного ископаемого. Формы и размеры рудных тел. Условия залегания рудных тел. Концентрация запасов. Инженерно-геологические и гидрогеологические условия МПИ.

Модуль 2.**Промышленные типы месторождений различных видов минерального сырья**

Промышленные типы месторождений черных металлов.Промышленные типы месторождений цветныхметаллов.Промышленные типы месторождений благородных металлов.Промышленные типы месторождений редких и рассеянных металлов.Промышленные типы месторождений радиоактивных металлов.Промышленные типы месторождений индустриального сырья. Промышленные типы месторождений химического сырья.Промышленные типы месторождений строительного сырья.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ПК-13 способностью изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления ПСК-1.1 способностью прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ	*Знать*:геолого-промышленную классификацию МПИ, геолого-промышленные параметры МПИ, промышленные типы месторождений различных видов минерального сырья; *Уметь*: - прогнозировать и определять на основе анализа геологической ситуации промышленный тип оруденения; *Владеть навыками:* - определения геологопромышленных параметров МПИ; - определения промышленного типа оруденения;

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля)	Содержательно-логические связи	
		Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
		на которые опирается содержание данной учебной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной учебной дисциплины (модуля) выступает опорой
1	2	4	6
Б1.Б.20	Промышленные типы МПИ	Минералогия Петрография и литология (Структурная геология Региональная геология Лабораторные методы исследования Генетические типы МПИ	Прогнозирование, поиски, разведка и ГЭО МПИ

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.23 Геологическое картирование
Трудоемкость _3_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: научиться проводить геологическое картирование, поисковые, оценочные и разведочные работы в различных ландшафтно-географических условиях, усвоение студентами приемов и методов геологической съемки как одного из основных средств изучения геологического строения участков земной коры и выявления их перспектив в отношении обнаружения полезных ископаемых.

Краткое содержание дисциплины: «Геологическое картирование» изучает содержание геологических карт, виды и методы геологического картирования, особенности геологической съемки горных пород различного происхождения. Дисциплина состоит из серии лекций направленных на получение знаний по теории и практике геологической съемки, ознакомление с методами геологического дешифрирования материалов аэро- и космических съемок с использованием их при геологическом картировании, освоение основных приемов и методов составления геологических карт, а также ознакомление со специальными видами и методами геологического картирования.

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-1.3: Способностью проводить геологическое картирование, поисковые, оценочные и разведочные работы в различных ландшафтно-географических условиях	Знать: виды и масштабы геолого-картировочных работ; общие обязательные требования к картам геологического содержания; организацию и методику проведения геолого-картировочных работ. Уметь: анализировать и обобщать геологические материалы, грамотно описывать геологическое строение территории, последовательно излагать материала курса Владеть: фундаментальными понятиями из базовых естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, опытом составления кондиционных геологических карт и разрезов
ПК-4: Способность осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания	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
Б1.Б.22	Геологическое картирование	4	Общая геология, Структурная геология Инженерно-геологическая графика, Основы геодезии и топографии, Историческая геология, Основы палеонтологии и общая стратиграфия.	Региональная геология, Геотектоника и геодинамика

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.24. Прогнозирование, поиски, разведка и геолого-экономическая оценка МПИ
Трудоемкость 9з.е.

1. Цель освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Прогнозирование, поиски, разведка и геолого-экономическая оценка МПИ» являются формирование у студентов современных представлений о принципах, методологии, методах и приемах прогнозирования, поисков, разведки и геолого-экономической оценки (ГЭО) месторождений полезных ископаемых.

1.1.Краткое содержание дисциплины

Модуль 1. ***Прогнозирование и поиски месторождений полезных ископаемых***

ГРР – отрасль экономики России. Правовые основы недропользования. Структура геологической службы РФ. Стадийность ГРР.Принципы изучения недр на стадии поисковых работ.Виды полезных ископаемых и товарные продукты горного производства. Масштабные уровни рудоносных объектов. Классификация запасов и прогнозных ресурсов ПИ.

Геологические основы прогнозирования МПИ. Геологические поисковые предпосылки и признаки: магматические, структурно-тектонические, стратиграфические, литолого-фациальные, геоморфологические и т.д. Природные условия ведения поисковых работ (структурно-геологические, расчлененность рельефа, ландшафтно-климатические, обнаженность территории). *Прогнозирование рудных полей и месторождений.* Региональные прогнозно-металлогенические исследования. Крупномасштабный и детальный прогноз МПИ. Содержание и назначение прогнозных карт. Прогнозно-поисковые модели МПИ.

Основы опробования МПИ и геологическая документация ГРР. Виды геологической документации. Документация ГВ. Документация скважин. Виды опробования. Способы отбора проб. Обработка проб. Аналитические испытания проб. Достоверность, представительность и контроль опробования.

Методы поисковых работ. Технические средства поисков. Классификация методов поисков.Наземные методы поисков (минералогические, геохимические, геофизические, горно-буровые). Комплексирование поисковых работ.

Основные принципы и способы оценки прогнозных ресурсов. Понятия окондициях и оконтуривании МПИ. Методы оценки прогнозных ресурсов. Критерии геолого-экономической оценки потенциальных месторождений.

Модуль 2.***Разведка и ГЭО МПИ***

Цели и задачи разведки МПИ. Изменчивость тел ПИ и способы ее изучения (геологические, математические). Системы разведочных работ и их обоснование (вид, характер и глубина разведочных выработок; форма разведочной сети и порядок проведения разведочных выработок; плотность разведочной сети).

Кондиции и их обоснование (МПС, БС, МаксСВП, ППК, МинПромМ, МинМП, МаксДМПП, МинКР, МаксКВ, МаксГПЗ, МинЗИТПИ, спецтребования к качеству отдельных ПИ).

Подсчет запасов. Принципы классификации запасов. Исходные данные к подсчету запасов. Оконтуривание ТПИ. Методы подсчета запасов. Подсчет извлекаемых запасов компонентов (минералогический и технологический методы). Методы подсчета запасов с применением ЭВМ (сеточные методы). Погрешности подсчета запасов и методы их оценки.

Геолого-экономическая оценка МПИ. Общие положения, задачи и принципы ГЭО. Горнорудное предприятие и его технико-экономические показатели (способ и система разработки МПИ, производительность горного предприятия, ценность минерального

сырья, капитальные вложения, эксплуатационные затраты и стоимость продукции). Методика ГЭО МПИ в современных условиях.

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 готовность проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания ПК-16 способностью подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций ПСК-1.1 способностью прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ ПСК-1.2 способностью составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах ПСК-1.3 способностью проводить геологическое картирование, поисковые, оценочные и разведочные работы в различных ландшафтно-географических условиях ПСК-1.4 способностью проектировать места заложения горных выработок, скважин, осуществлять их документацию ПСК-1.5 способностью выбирать виды, способы опробования (рядового,	*Знать*: принципы,методологию, методы и приемы прогнозирования, поисков, разведки и ГЭО МПИ; *Уметь*: - прогнозировать на основе анализа геологической ситуации промышленный тип оруденения, формулировать благоприятные критерии его нахождения выделять перпективные участки для постановки дальнейших ГРР; - составлять самостоятельно или в составе группы проекты на ГРР на разных стадиях и на различных объектах; - проводить гелогическое картирование, поисковые, оценочные, разведочные работы в различных ландшафтно-географических условиях; - проектировать места заложения горных выработок и скважин; - выбирать виды, способы опробования и методы их анализа для изучения компонентов природной геологической среды, включая горные породы и полезное ископаемое; - проводить оценку прогнозных ресурсов и запасов месторождений полезных ископаемых. *Владеть практическими навыками:* - прогнозирования промышленного оруденения; - составления и расчета проектной документации; - организации и проведения ГРР различных стадий; - проведения опробовательских работ; - оценки прогнозных ресурсов и подсчета запасов полезных ископаемых; - геолого-экономической оценки МПИ на различных стадиях ГРР.

геохимического, минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья ПСК-1.6 способностью проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых	

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля)	Содержательно-логические связи	
		Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
		на которые опирается содержание данной учебной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной учебной дисциплины (модуля) выступает опорой
1	2	4	6
Б1.Б.24	Прогнозирование, поиски, разведка и геолого-экономическая оценка МПИ	Минералогия Петрография и литология Структурная геология Лабораторные методы исследования Геохимия Генетические типы МПИ Геофизические методы поисков Технология и техника разведки	Профессиональная деятельность обучающегося

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.25. Структуры рудных полей и месторождений
Трудоемкость з.е.

1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью изучения дисциплины «Структуры рудных полей и месторождений» являются формирование у студентов современных представлений о принципах, методологии, методах и приемах прогнозирования, поисков, разведки и геолого-экономической оценки (ГЭО) месторождений полезных ископаемых, об основных типах рудоносных геологических структур, их строении и условиях образования, а также взаимосвязи структурных, физико-химических и гидродинамических факторов рудоотложения в формировании рудных объектов. Целью курса так же является формирование у учащихся представлений о важнейших типах рудоносных геологических структур и возможностях применения структурного анализа для повышения эффективности прогнозных исследований и поисково-разведочных работ.

Задачи – ознакомление с механизмами структурообразования, овладение методами структурных исследований на рудных полях и месторождениях, формирование навыков анализа рудоносных структур.

Краткое содержание дисциплины

В курсе рассматриваются основные типы дорудных структур рудных полей и месторождений, пользующиеся наибольшим распространением и выделенные на основе структурногенетической классификации. Анализируется роль и основные типы внутрирудных и послерудных структур, дана характеристика рудных столбов. Приводятся необходимые сведения из теории деформации применительно к горным породам. Рассмотрены физикомеханические и другие свойства горных пород, влияющие на структурные условия локализации рудных тел и месторождений. Излагаются основы специальных методов структурных исследований на рудных полях и месторождениях.

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 способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения; ПК-12 способностью устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению; ПК-13 способностью изучать, критически оценивать научную и научно-	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: **Знать:** - основные типы рудоносных геологических структур, особенности их строения и условий образования - основы деформации горных пород; - типы рудоконтролирующих складчатых, разрывных, трещинных структур и механизмы их формирования; - типы и структурные условия локализации рудных тел и рудных столбов; - приемы геометризации рудоконтролирующих структур; - современные методы изучения рудоконтролирующих структур. **Уметь:**

техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления ПСК-1.3 способностью проводить геологическое картирование, поисковые, оценочные и разведочные работы в различных ландшафтно-географических условиях	- объективно оценивать структурные и литологические факторы локализации различных генетических типов оруденения в разных геологических обстановках - определять рациональный комплекс методов анализа структурных условий размещения оруденения; - выделять главные рудоконтролирующие структурные элементы; - составлять разрезы геологического содержания; - расшифровывать структурные условия локализации оруденения в земной коре; - графически изображать строение рудных объектов, - выполнять графические документы горно-геологического содержания в различных видах проекций; - выделять перспективные площади и участки для поисков и оценки различных видов полезных ископаемых; **Владеть:** - приемами и методами изучения структурных особенностей рудных полей и месторождений - методами графического изображения горно-геологической информации; - базовыми навыками в области геологии, необходимыми для освоения геологических дисциплин; - способностью анализировать и обобщать фондовые и опубликованные геологические данные; - навыками разрабатывать комплексные геолого-генетические, прогнозно-поисковые и геолого-промышленные модели месторождений полезных ископаемых различных видов и выбирать рациональные методы решения поисково-съемочных и разведочных задач;

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

Код дисциплины (модуля)	Название дисциплины (модуля)	Содержательно-логические связи	
		Коды учебных дисциплин (модулей), практик	
		на которые опирается содержание данной учебной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной учебной дисциплины (модуля) выступает опорой
1	2	4	6
Б.1.Б.25	Структуры рудных полей и место-рождений	Общая геология Структурная геология Основы учения о полезных ископаемых	Геотектоника и геодинамика Прогнозирование и поиски полезных ископаемых. Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых. Первая производственная практика. Преддипломная практика.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.26 Геофизические методы поисков и разведки МПИ
Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: изучение физико-геологических основ геофизических методов; применение геофизических методов при проведении геологического картирования, поисков и разведке месторождений полезных ископаемых; оценка задач, которые решаются каждым из геофизических методов и условий, как благоприятствующих, так и осложняющих применение геофизических методов; оценка правильности намеченного геофизиком комплекса геофизических методов и достоверность полученных результатов.

Краткое содержание дисциплины: виды геофизических полей, основы магниторазведки, гравиразведки, электроразведки, сейсморазведки, ядерно-геофизических методов; геофизические исследования в скважинах; комплексирование геофизических методов; этапы геофизических исследований; использование геофизических методов при геологическом картировании; гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях; неоднозначность решения обратной задачи геофизики; основные приемы качественной и количественной интерпретации; геологический контроль; способы интерпретации данных магниторазведки, гравиразведки, электроразведки, сейсморазведки; интерпретация геофизических данных при решении конкретных геологических задач в областях развития пологозалегающих осадочных комплексов; вулканогенных образований; интрузивных тел, складчатых и разрывных структур, при поисках и разведке 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
ПК-9 способностью подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений ПК-10 готовностью использовать знания методов проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств при их проведении ПСК-1.5 способностью выбирать виды, способы опробования (рядового, геохимического,	*Знать:* - физические характеристики геофизических полей и основы их теории; - методы измерения геофизических полей; - принципы работы полевой геофизической аппаратуры и ее основные характеристики; - основы методов обработки и интерпретации геофизической информации; - геолого-геофизические задачи, решаемые методами разведочной геофизики; *Уметь:* - анализировать возможности применения различных методов разведочной геофизики для решения конкретных геологических задач; - представлять результаты геофизических исследований в виде разрезов, карт, схем результатов интерпретации геофизических данных и других изображений; - проводить обработку геофизической информации и ее геологическую интерпретацию;

минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья	- разрабатывать проектно-сметную документацию на проведение геофизических работ; *Владеть:* - методами и техническими средствами для проведения полевых геофизических работ, обеспечивающих сбор необходимой геофизической информации; - методами контроля качества геофизических измерений; методикой составления научно-технических отчетов по проведенным геофизическим исследованиям; - методами поиска необходимой геофизической, геологической и технической информации из фондовых, опубликованных источников, в том числе электронных. *Владеть практическими навыками*: - выявления из геофизических данных геологической информации, свободного пользования компьютером и программным обеспечением для решения задач проектирования и интерпретации геофизических данных; - навыками составления рационального комплекса методов разведочной геофизики для решения конкретной геологической задачи.

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	Геофизические методы поисков и разведки МПИ	7 8	Математика Физика Структурная геология	Геофизические исследования скважин

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.27 «Технология и техника разведки МПИ»
Трудоемкость: 7 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: приобретение студентами знаний в области бурения скважин на воду, ознакомление студентов с методикой проектирования и особенностями сооружения гидрогеологических, водозаборных и других скважин, предназначенных для изучения, поисков, разведки и использования подземных вод.

Краткое содержание дисциплины: понятие подземные воды; типы, назначение и характеристика буровых скважин на воду; способы бурения скважин на воду; конструкции водозаборных скважин; оборудование для бурения скважин на воду; крепление скважин на воду; вскрытие и освоение водоносных горизонтов; фильтры водозаборных скважин; ремонт и восстановление водоотдачи водозаборных скважин.

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-9 способностью подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений	Знать: технологические особенности сооружения скважин в геокриолитозоне при различных технологиях бурения; Основные виды машин и механизмов, используемые при бурении скважин; Технологии буровых работ
	Уметь: Выбирать технологии буровых работ при решении геологических задач; Выбирать способы и проводить опробование полезных ископаемых и вмещающих их пород; Обрабатывать полученную в процессе проведения работ информацию с составлением отчета по проведенным работам; Применять компьютерные программы для обработки информации;
	Владеть: Методами управления технологическими процессами при бурении; Методами осуществления технического контроля и технического обслуживания бурового оборудования; Методами анализа причин возникновения осложнений и аварий при бурении, разработки мероприятий по их предупреждению; Методами и средствами теоретического и экспериментального исследований технологических процессов при бурении скважин;
ПК-10 готовностью использовать знания методов проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора	Знать: особенности эксплуатации бурового оборудования, инструментов и принадлежностей при низких атмосферных температурах;
	Уметь: Собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную техническую и экономико-производственную информацию.
	Владеть: Методами разработки технической и технологической документации на модернизацию и

технических средств при их проведении	созданию новых технологий и технических средств бурения скважин;
ПК-19 Способностью составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам	Знать: технологические сложности при бурении, обусловленные петрофизическими, геокриологическими и гидрогеологическими условиями при различных технологических схемах сооружения скважин
	Уметь: применять имеющиеся знания в производственно-технологической, организационно-управленческой, проектно-конструкторской и научно-исследовательской деятельности;
	Владеть: основными понятиями по технологии проектирования бурения скважин в геокриолитозоне; методами теоретического и экспериментального исследования.
ПСК-1.4 способностью проектировать места заложения горных выработок, скважин, осуществлять их документацию	Знать: Основные виды машин и механизмов, используемые при бурении скважин; Технологии буровых работ; Правила безопасности при решении профессиональных задач;
	Уметь: учитывать специфические особенности геокриолитозоны при проектировании, сооружении и эксплуатации скважин различного назначения.
	Владеть: Методами инженерно-геологических исследований для строительства зданий и сооружений; методами разработки организационных программ и анализа их выполнения.

1.3. Место дисциплины в структуре ОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой
Б1.Б.26	«Технология и техника разведки МПИ»	6 7	Минералогия Петрография и литология	Прогнозирование, поиски, разведка и геолого-экономическая оценка МПИ Основы экономики и организация геологоразведочных работ;

1.4. Язык преподавания: Русский

АННОТАЦИЯ[1]
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.28 Общая гидрогеология
Трудоемкость _3_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения дисциплины Б1.Б.29 Общая гидрогеология является формирование у студента компетенций ПК-8, ПСК-2.1., ПСК-2.4.

Краткое содержание дисциплины: «Общая гидрогеология» составная часть науки о подземной гидросфере, которая дает основные представления о появлении и закономерностях распределения воды в недрах Земли, типа подземных вод, условиях формирования, движения и разгрузки, водных свойств пород и химическом составе подземных вод и пр.

Целью изучения дисциплины является получение основных понятий о закономерностях распространения и условиях возникновения подземных вод, их значение в народном хозяйстве, методах полевых и лабораторных исследований.

Раздел 1. Вводный. Гидросфера планеты, ее состав и строение. Круговорот воды в природе. Физические и водные свойства горных пород.

Раздел 2. Формирование физических свойств и химического состава подземных вод. Классификация подземных вод по химическому составу и минерализации. Основные процессы формирования химического состава подземных вод. Виды и методы анализа природных вод.

Раздел 3. Основы гидродинамики подземных вод. Основные виды движения подземных вод. Основные понятия о фильтрации. Основные законы движения подземных вод.

Раздел 4. Верховодка и грунтовые воды. Верховодка. Грунтовые воды. Определение и условия залегания. Зональность грунтовых вод.

Раздел 5. Артезианские воды. Подземные воды в трещиноватых и закарстованных породах. Условия залегания и виды бассейнов артезианских вод. Водоносность трещиноватых и закарстованных пород. Подземные воды крупных тектонических нарушений.

Раздел 6. Подземные воды области многолетней мерзлоты.

Раздел 7. Региональные закономерности формирования подземных вод. Понятие о природных водонапорных системах земной коры. Гидродинамическая и гидрогеохимическая зональность водонапорных систем. Понятие о месторождениях подземных вод. Сведения о гидрогеологическом районировании.

Раздел 8. Гидрогеологические исследования. Основные виды и последовательность выполнения гидрогеологических работ.

Раздел 9. Охрана подземных вод от истощения и загрязнения. Виды и источники загрязнения подземных вод. Общие принципы охраны подземных вод; зоны санитарной охраны водозаборов.

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

[1] Для размещения на сайте.

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 -готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией ПК-8 - готовностью применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды ПСК-1.4-способностью проектировать места заложения горных выработок, скважин, осуществлять их документацию	***знать:*** основные виды движения подземных вод; химический состав подземных вод; режим и баланс подземных вод; классификацию подземных вод; ***уметь:*** решать теоретические задачи, используя основные законы гидрогеодинамики; ***владеть:***методами теоретического и экспериментального исследования в гидрогеологии. ***владеть практическими навыками*** по основным видам гидрогеологических исследований; гидрогеологическому мониторингу

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.28	**Общая гидрогеология**	5	Б1.Б.14 Общая геология Б1.Б.18 Структурная геология	Б3.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена.

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.29 Инженерная геология
Трудоемкость 3 з.е.
.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения является формирование у студента компетенций ПК1, ПК2, ПСК1.4 . Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Предмет инженерной геологии. История развития инженерной геологии.

Раздел 2. Грунтоведение и механика грунтов. Классификация пород в инженерной геологии. Физические свойства грунтов. Механические свойства грунтов. Инженерно-геологические элементы (ИГЭ). Выделение ИГЭ. Виды воды в горных породах (по Е.М.Сергееву).

Раздел 3. Инженерная геодинамика. Геологические процессы и явления. Абразия. Абразионный и аккумулятивный тип берега. Эрозия. Инженерная защита при эрозионных процессах.

Плывуны. Суффозия. Сели. Болота и заболоченные территории. Карст. Лессы. Склоновые процессы. Причины возникновения, инженерная защита. Аллювиальные и делювиальные отложения. Колювиальные и элювиальные отложения. Землетрясение.

Раздел 4. Инженерно-геологическая съемка. Региональная инженерная геология. Инженерно-геологическая съемка (этапы, комплекс работ). Инженерно-геологическая карта Основы инженерно-геологического районирования

Раздел 5. Инженерно-геологические изыскания. Техническая мелиорация грунтов. Инженерно-геологические изыскания на стадиях разработки проектов. Комплекс гидрогеологических исследований при проведении инженерно-геологических изысканий. Особенности инженерно-геологических изысканий при проектировании и строительстве гидротехнических сооружений, мостовых переходов железных и автомобильных дорог.

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-1 -готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией; ПСК-1.4 -способностью проектировать места заложения горных выработок, скважин, осуществлять их документацию	Знать: - основы грунтоведения; - современные геологические и инженерно-геологические процессы; - лабораторные методы исследования грунтов. Уметь: - проводить инженерно-геологические исследования; - оценивать воздействие геологических процессов на инженерные сооружения и влияние этих процессов на выбор места строительства; Владеть (методиками): - методикой проведения инженерно-геологических процессов для различных видов строительства;

	Владеть практическими навыками: -отбирать пробы и лабораторные испытания грунтов - вычерчивать инженерно-геологические карты и разрезы в соответствии с инструктивными требованиями.

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	инженерная геология	9	Б1.Б.14 Общая геология	Б.1.Б.26 Общая гидрогеология Б1.В.ДВ.5.1 Геология циркумполярного мира

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.30 Минерально-сырьевые ресурсы Северо-Востока России
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: получение студентами знаний по актуальной фактографической информации, характеризующей состояние и использование минерально-сырьевой базы Северо-Востока Российской Федерации, включая Республику Саха (Якутия), а также о наиболее крупных месторождениях основных видов полезных ископаемых, характерных для данной территории, их типизации, основных закономерностях их размещения, определяющих профессиональную подготовку инженеров по специальности «Прикладная геология».

Краткое содержание дисциплины: на основе государственного баланса запасов полезных ископаемых, государственного кадастра месторождений и проявлений, сводной информации о прогнозных ресурсах приводятся сведения о количестве, формационной принадлежности, разведочных кондициях запасов и прогнозных ресурсов с разбивкой по менерагеническим таксонам, субъектам Северо-Востока России, главным месторождениям этого региона. По каждому типовому месторождению определяются основные черты геологического строения, поисковые признаки, распределение полезных компонентов, статистические данные по добыче.

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-8 способность использовать знания о горно-геологических условий регионов Северо-Востока России и Арктических регионов мира ПСК–1.6 способность проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых	Знать: основные виды полезных ископаемых СВ РФ, типовые месторождения, их основные поисковые признаки; Уметь: применять прогнозно-поисковые признаки при оценке территории на возможность выявления месторождений полезных ископаемых; Владеть навыками /иметь опыт: работы с литературными источниками, в том числе с фондовыми, анализа геологической ситуации, делать прогнозно-минерагеническую оценку территории

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.30	Минерально-сырьевые ресурсы Северо-Востока России	5	Б1.Б.16 Историческая геология, Б1.Б.18 Структурная геология, Б1.Б.14 Общая геология, Б1.Б.17 Региональная геология, Б1.Б.29 Генетические типы МПИ	Б1.Б.20 Промышленные типы месторождений, Б1.Б.21 Прогнозирование, поиски, разведка и геолого-экономическая оценка МПИ

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.31Генетические типы месторождений полезных ископаемых
Трудоемкость 7з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целями изучения дисциплины являются способности решать следующие профессиональные задачи:

- *производственно-технологическая деятельность:*

- решать производственные, научно-производственные задачи в ходе полевых геологических, геофизических, геохимических, эколого-геологических работ, камеральных, лабораторных и аналитических исследований;

- осуществлять первичную геологическую документацию полевых наблюдений, опробования почвенно-растительного слоя, горных пород и полезных ископаемых на поверхности, в открытых и подземных горных выработках и скважинах, в поверхностных и подземных водах и подпочвенном воздухе;

проектная деятельность:

- проводить научно-исследовательские работы в области рационального недропользования объектов полезных ископаемых, минерально-сырьевых комплексов и защиты геологической среды в составе творческих коллективов;

- составлять геологические разделы проектов деятельности производственных подразделений в составе производственных коллективов и самостоятельно;

научно-исследовательская деятельность:

- анализировать и обобщать результаты научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта в области геологии;

- изучать современные достижение науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта в области оценки месторождений полезных ископаемых;

- составлять разделы отчетов, обзоров и публикаций по научно-исследовательской работе в составе творческих коллективов и самостоятельно.

Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Предмет и задачи курса. Процессы рудообразования. Месторождения ПИ как объект исследования. Процессы рудообразования.

Раздел 2. Генетические типы и классификация месторождений. Магматические месторождения. Пегматитовые месторождения. Карбонатитовые месторождения. Скарновые месторождения. Альбититовые и грейзеновые месторождения. Гидротермальные месторождения. Колчеданные месторождения. Месторождения выветривания. Россыпные месторождения. Осадочные месторождения. Метаморфические месторождения.

Раздел 3. Методы изучения генезиса месторождений. Полевые и камеральные методы изучения генезиса месторождений.

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**

ОК-1способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу ПК-12 способность устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению ПК-14 способность планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы ПСК-1.2 способность составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах	**Знать:** требования промышленности к качеству минерального сырья по видам полезных ископаемых и группировки месторождений попромышленным типам; способы подготовки материала для лабораторных исследований минерального сырья различных видов. постановления, распоряжения, приказы вышестоящих и других органов, методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы; **Уметь:** диагностировать минеральный состав твердых полезных ископаемых и определять последовательность и условия их образования. пользоваться таблицами и справочниками; выбирать методы анализа химических элементов в природных средах и использовать их для решения геологических задач. пользоваться таблицами и справочниками; -выбирать методы анализа химических элементов в природных средах и использовать их для решения геологических задач. **Владеть:** базовыми навыками в области геологии, необходимыми для освоения геологических дисциплин; навыками разрабатывать комплексные геолого-генетические, прогнозно-поисковые и геолого-промышленные модели месторождений полезных ископаемых различных видов и выбирать рациональные методы решения поисково- съемочных и разведочных задач. базовыми навыками в области геологии, необходимыми для освоения геологических дисциплин; методами построения математических, физических и химических моделей при решении производственных задач; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях

1.3. Место дисциплины в структуре ОП

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.31	Генетические типы месторождений полезных ископаемых	5,6	Б1.Б.14 Общая геология	Б1.Б.32 Общая геохимия и геохимические методы поисков рудных месторождений; Б1.В.ОД.6 Петрография и литология

1.4 Язык изучения: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.32 Петрофизика

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: изучение основных физических характеристик горных пород, полезных ископаемых и закономерностей их изменения в ходе разнообразных геологических процессов

Краткое содержание дисциплины: изучение плотности, пористости и проницаемости пород; электрические, магнитные, упругие, ядерно-физические свойства минералов, горных пород и полезных ископаемых; теплофизические параметры; физическая классификация горных пород; петрофизические модели геологических объектов.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает основные принципы проведения лабораторных петрофизических исследований фильтрационно-емкостных и физических свойств горных пород, владеет методической и аппаратурно-технической базой проведения петрофизических лабораторных измерений, умеет использовать знания и навыки для анализа технологического процесса исследований образцов горных пород
ПК-1 готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией	Знает способы пространственной привязки образцов керна и их физические основы, литологический состав горных пород и его влияние на физические и фильтрационно- емкостные свойства, умеет составлять карты, планы и разрезы петрофизического районирования
ПСК-1.4 способностью проектировать места заложения горных выработок, скважин, осуществлять их документацию	Знает основные принципы математического и физического моделирования физических процессов в сложноорганизованных динамических системах, умеет пользоваться стандартными средствами автоматизации VisualBasicforApplications, владеет способами построения петрофизических зависимостей с геофизическими и промыслово-геологическими параметрами пласта

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.32	**Петрофизика**	5	Математика Физика Физика горных пород	Геофизические исследования скважин

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.33 Общая геохимия и геохимические методы поисков рудных месторождений

Трудоемкость 7 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Основными целями дисциплины «Общая геохимия и геохимические методы поисков рудных месторождений» является получение общих знаний геохимических процессов и подготовка специалистов с углубленным знанием по теории и практике геохимических методов поисков месторождений твердых полезных ископаемых

Самостоятельная работа со студентами (СРС) представлена в виде конспектов, сбор материалов и подготовка доклада с презентацией, сбор геологической информации по отдельным месторождениям

Расчетно-графические работы организуется в лаборатории. Студенты работая со стандартным ПО (Excel, SPSS) осваивают методики интепретации геохимических данных.

Краткое содержание дисциплины

Курс разделен на два блока. Блок I посвящен изучению химических элементов, их распространенности, характеру миграции, распределению во всех оболочках Земли и поведению при различных термодинамических и физико-химических условиях в природных и техногенных системах. Блок II формирует знания о применении геохимических методов поисков месторождений твердых полезных ископаемых и о современных аналитических методах и аппаратуре, применяемых при геохимических поисках, а также формирует навыки проведения геохимические поисковые работы и интерпретации геохимических данных.

В целом, дисциплина нацелена на формирование у студентов системного подхода к представлениям о единстве и взаимосвязи материи на Земле и в космосе, слагающих ее природных и природно-антропогенных геосистем, на понимание сущности геологических процессов на уровне атомов, молекул и их соединений.

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 проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания; ПК-12 способностью устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению; ПК-13 способностью изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта	**Знать:** основные законы геохимии, условия миграции и концентрирования химических элементов в геосферных оболочках и в космосе. Последние достижения в области геохимических наук (литохимии, геохимии изотопов, геохимии РЗЭ) и современные методы проведения геохимических исследований при проведении прогнозных и поисковых геологоразведочных работ. Методы и методики проведения геохимических исследований и интерпретации геохимических данных. **Уметь:** охарактеризовать особенности состава и геохимические условия формирования различных типов пород и блоков земной коры. Критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта

по тематике исследований геологического направления; ПК-15 способностью проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизи-рованного проектирования и исследований; ПСК-1.2 способностью составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах	области геохимический исследований геологической среды. Анализировать и интерпретировать геохимические данные различных типов пород, минералов и руд. **Владеть:** методами системного анализа геохимических условий миграции и концентрирования химических элементов, владеть навыками анализа ландшафтно-геохимической обстановки Владеть практическими навыками: работы в стандартных программах ((Excel, SPSS) с целью сбора, анализа и интепретации геохимических данных.

1.3. Место дисциплины в структуре ОП

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.33.	Общая геохимия и геохимические методы поисков рудных месторождений	5, 6	Б1.Б.8. Физика Б1.Б.9. Химия Б1.Б.14 Общая геология, Б1.Б15 Кристаллография Б1.Б16 Минералогия,	Б1.Б.20 Лабораторные методы исследования минералного сырья; Б1.Б.22. Прогнозирование, поиски, разведка и геолого-экономическая оценка МПИ; Б1.В.ДВ.2.1 Геология и минералогия рудных месторождений; Б1.В.ДВ.3.1 Геология и минералогия месторождения алмазов

1.4. Язык изучения: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.1 «Метрология, стандартизация и сертификация»
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью изучения дисциплины является получение основных понятий метрологии, стандартизации, сертификации и практическое ознакомление с измерениями, методами, средствами обеспечения их единства, способами достижения требуемой точности.

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» знакомит студента с одним из важнейших путей познания природы с измерениями. Наука и промышленность не могут существовать без измерений. По оценкам экспертов от 3 до 6 % валового национального продукта (ВНП) передовых индустриальных стран тратится на измерения и связанные с ними операции.

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-2 способностью выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением ПК-19 способностью составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам	**Знать:**. Основные представления о метрологии, сертификации и госстандартах, физические величины и единицы измерений, основные законы и правила измерений, принципы построения современных измерительных устройств и их возможности, методы и средства измерения различных величин, госстандарты, понятия о сертификации продукции. **Уметь:** Правильно выбирать физические величины при решении практических задач, определять погрешности результатов измерений, оценивать систематические и случайные погрешности, обрабатывать результаты измерений, работать со средствами измерений, пользоваться стандартами, сертифицировать продукцию. **Владеть:** методиками выполнения процедур стандартизации и сертификации

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	для которых содержание данной

			содержание данной дисциплины (модуля)	дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.1	**«Метрология, стандартизация и сертификация»**	А	Математика; физика	Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Язык преподавания: русский язык

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.2 Геоморфология и четвертичная геология
Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целями освоения дисциплины Геоморфология и четвертичная геология являются научить студентов рассматривать рельеф как важный геологический объект, значения которого позволяет решать различные геологические задачи; показать тесную связь рельефа с коррелятивными четвертичными отложениями; знать морфологию, генезис и возраст основных типов и элементов современного и погребенного рельефа.

«Геоморфология и четвертичная геология» является ознакомление студентов с основными закономерностями строения и формирования как рельефа, так и рельефообразующего комплекса четвертичных отложений. Основной целью освоения дисциплины является приобретение студентами знаний об основных принципах и приемах геоморфологического картирования и геологической съемки четвертичных отложений. Задачами дисциплины «Геоморфология и четвертичная геология» являются: -изучение факторов морфолитогенеза, а также основных форм рельефа и литогенетических типов четвертичных отложений; -изучение методов четвертичной стратиграфии и геоморфологических методов, используемых при проведении местных, региональных и глобальных исследований; -изучение основных приемов картирования четвертичных отложений и форм рельефа с использованием топографических карт, геологических описаний.

Краткое содержание дисциплины

Геоморфология с основами четвертичной геологии изучает строение и историю формирования рельефа и рыхлых отложений: факторы рельефообразования, эндогенный рельеф, экзогенный рельеф, возраст и эволюция рельефа, планетарные формы рельефа, геоморфологические признаки новейших тектонических структур, изучение геоморфологии в полевых условиях, геоморфологическое картирование, синтетические и аналитические карты, структурно-геоморфологический анализ, дешифрирование АФС.

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**
ПК-3 способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, ПК-8 готовностью применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	***Знать***: морфогенетические характеристики и дешифровочные признаки космогенных, эндогенных и экзогенных форм рельефа Земли; классификации рельефа; генетические типы рыхлых отложений и их классификации; основные законы развития рельефа, понятие о цикличности; историко-генетическую взаимосвязь выработанных и аккумулятивных форм рельефа; климатостратиграфические шкалы и схемы четвертичных отложений; историю развития рельефа, отложений в четвертичный период; климатические изменения, оледенения; закономерные связи рельефа поверхности и геологического строения регионов ***Уметь***: произвести геоморфологический и морфометрический анализ форм рельефа с

	использованием аэро и космоматериалов; составлять геоморфологические карты; описывать содержание среднемасштабных геоморфологических карт и геологических карт четвертичных отложений. рассчитать тектонические градиенты по законам поведения твердого тела в условиях статики и динамики, составить графики неотектонических движений; использовать графические методы при решении геоморфологических задач. ***Владеть***: терминологией и определениями (понятиями) геоморфологии и четвертичной геологии;основными представлениями о формировании и эволюции рельефа и рыхлых отложений; владеть методами дешифрирования аэрокосмической информации и дистанционного картографирования; навыками геоморфологического анализа методами графического изображения горно-геологической информации; способностью анализировать и обобщать фондовые геологические, геохимические, геофизические, гидрогеологические, эколого-геологические, технические и экономико-производственные данные ***Владеть практическими навыками*** дешифрирования аэрокосмической информации и дистанционного картографирования; навыками геоморфологического анализа.

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.2	Геоморфология и четвертичная геология	3, 4	Общая геология; Основы геодезии и топографии; Инженерно-геологическая графика	Региональная геология; Структурная геология Геотектоника и геодинамика Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геологосъемочная)

1.4 Язык преподавания :русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.3 Экология
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения дисциплины Геоэкология - выработка у студентов общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области формирования представлений о строении, составе и экологических функциях геосферных оболочек планеты Земля; о взаимозависимости человеческого общества и геосистем, о глобальности и универсальности характера основных проблем, связанных с воздействием человечества на природную среду. Практическое значение предлагаемого курса усматривается в освоении приемов анализа и синтеза складывающейся объективной экологической ситуации, выработки и реализации адекватных решений и поступков, необходимых для решения элементарных экологических задач и организации безопасных условий жизнедеятельности.

Краткое содержание дисциплины: Рассматриваются понятие геоэкологии. Исторические аспекты развития и становления геоэкологии как науки. предмет, объект, цели и задачи геоэкологии. Методы исследований в геоэкологии, ее место в системе экологического комплекса знаний. Связь геоэкологии с другими научными дисциплинами. Основные понятия дисциплины. Понятие о Земле как о единой экологической системе. Объекты исследования геоэкологии. Геосферные оболочки Земли и их экологические функции. Антропогенные изменения геосфер. Понятие геосферы и геосистемы. Основные геосферные оболочки Земли. Геоэкологическое пространство. Экологические функции геосфер. Экзогенные процессы и окружающая среда. Зависимости между природными и антропогенно преобразованными геосферами. Экологические функции геоэкологического, пространства (динамическая, химическая, физическая и т.д.). Геоэкологический подход к изучению природных систем. Экологические законы, реализуемые в природе и особенности их проявления в геосферных оболочках. Экологическая опасность космической деятельности. Строение и особенности состава атмосферы. Озоновый слой и его значение. Экологические функции атмосферы. Техногенное воздействие на атмосферу и его последствия. Экологические функции гидросферы. Техногенное воздействие на гидросферу и его последствия. Экологические функции литосферы. Педосфера. Экологические функции почв. Техногенное воздействие на литосферу и педосферу и его последствия. Биосферы, как особая оболочка земной коры. Экологические функции живого вещества. Ноосфера - как этап развития биосферы. Основные закономерности взаимодействия человека и геосферных оболочек Земли. 3 Геоэкологические проблемы территорий различного хозяйственного назначения Основные геоэкологические проблемы. Взаимоотношение людей и элементов геосферных систем. Ресурсное обеспечение жизни на Земле. Исторические периоды природопользования. Экосистемы. Структура и свойства, законы и закономерности. Природные факторы развития биосферы. Круговорот веществ в биосфере. Вода и ее круговорот. Естественные циклы основных биогенных веществ. Циклы некоторых токсичных элементов. Антропогенное воздействие на природные циклы круговорота веществ. Научное наследие В.И.Вернадского. В.И.Вернадский. Открытие биосферы. Живое вещество и жизнь. Биосфера и место в ней человека. Природно-технические геосистемы, как современные основные факторы взаимодействия общества и природы.
Современные системы геоэкологического мониторинга, геоэкологическое моделирование и прогнозирование. Применение геоинформационных технологий в геоэкологии. Понятие техногенеза. Геотехногенные и природно-техногенные системы. Основные виды техногенных воздействий на геологическую среду. Геоэкологические аспекты

функционирования природно-техногенных геосистем. Природно-ресурсныйй потенциал территории. Вторичные ресурсы. Экогеотехнология. Геоэкологические аспекты промышленного производства. Геоэкологические аспекты транспорта. Геоэкологические аспекты урбанизации

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 применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Знать: - глобальные проблемы окружающей среды; - экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экологического мониторинга. Уметь: - применять законы для решения типовых профессиональных задач; - пользоваться таблицами и справочниками; Владеть: - базовыми навыками в области экологии; - методами построения моделей при решении производственных 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
Б1.В.ОД.3	Экология	9	Безопасность жизнедеятельности Б2.П.1 1 производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	Криогеоэкология Инженерная экология

1.4. Язык преподавания: русский язык.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.3 Геоэкология
(*для набора 2017, 2018, 2019, 2020гг.***)**

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения дисциплины Геоэкология - выработка у студентов общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области формирования представлений о строении, составе и экологических функциях геосферных оболочек планеты Земля; о взаимозависимости человеческого общества и геосистем, о глобальности и универсальности характера основных проблем, связанных с воздействием человечества на природную среду. Практическое значение предлагаемого курса усматривается в освоении приемов анализа и синтеза складывающейся объективной экологической ситуации, выработки и реализации адекватных решений и поступков, необходимых для решения элементарных экологических задач и организации безопасных условий жизнедеятельности.

Краткое содержание дисциплины: Рассматриваются понятие геоэкологии. Исторические аспекты развития и становления геоэкологии как науки. предмет, объект, цели и задачи геоэкологии. Методы исследований в геоэкологии, ее место в системе экологического комплекса знаний. Связь геоэкологии с другими научными дисциплинами. Основные понятия дисциплины. Понятие о Земле как о единой экологической системе. Объекты исследования геоэкологии. Геосферные оболочки Земли и их экологические функции. Антропогенные изменения геосфер. Понятие геосферы и геосистемы. Основные геосферные оболочки Земли. Геоэкологическое пространство. Экологические функции геосфер. Экзогенные процессы и окружающая среда. Зависимости между природными и антропогенно преобразованными геосферами. Экологические функции геоэкологического, пространства (динамическая, химическая, физическая и т.д.). Геоэкологический подход к изучению природных систем. Экологические законы, реализуемые в природе и особенности их проявления в геосферных оболочках. Экологическая опасность космической деятельности. Строение и особенности состава атмосферы. Озоновый слой и его значение. Экологические функции атмосферы. Техногенное воздействие на атмосферу и его последствия. Экологические функции гидросферы. Техногенное воздействие на гидросферу и его последствия. Экологические функции литосферы. Педосфера. Экологические функции почв. Техногенное воздействие на литосферу и педосферу и его последствия. Биосферы, как особая оболочка земной коры. Экологические функции живого вещества. Ноосфера - как этап развития биосферы. Основные закономерности взаимодействия человека и геосферных оболочек Земли. 3 Геоэкологические проблемы территорий различного хозяйственного назначения Основные геоэкологические проблемы. Взаимоотношение людей и элементов геосферных систем. Ресурсное обеспечение жизни на Земле. Исторические периоды природопользования. Экосистемы. Структура и свойства, законы и закономерности. Природные факторы развития биосферы. Круговорот веществ в биосфере. Вода и ее круговорот. Естественные циклы основных биогенных веществ. Циклы некоторых токсичных элементов. Антропогенное воздействие на природные циклы круговорота веществ. Научное наследие В.И.Вернадского. В.И.Вернадский. Открытие биосферы. Живое вещество и жизнь. Биосфера и место в ней человека. Природно-технические геосистемы, как современные основные факторы взаимодействия общества и природы.
Современные системы геоэкологического мониторинга, геоэкологическое моделирование и прогнозирование. Применение геоинформационных технологий в геоэкологии. Понятие

техногенеза. Геотехногенные и природно-техногенные системы. Основные виды техногенных воздействий на геологическую среду. Геоэкологические аспекты функционирования природно-техногенных геосистем. Природно-ресурсныйй потенциал территории. Вторичные ресурсы. Экогеотехнология. Геоэкологические аспекты промышленного производства. Геоэкологические аспекты транспорта. Геоэкологические аспекты урбанизации

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 применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Знать: - глобальные проблемы окружающей среды; - экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экологического мониторинга. Уметь: - применять законы для решения типовых профессиональных задач; - пользоваться таблицами и справочниками; Владеть: - базовыми навыками в области экологии; - методами построения моделей при решении производственных 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
Б1.В.ОД.3	Геоэкология	9	Безопасность жизнедеятельности Б2.П.1 1 производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	Криогеоэкология Инженерная экология

1.4. Язык преподавания: русский язык.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.4«Технологии ГИС»

Трудоемкость 8 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Дисциплина «ТехнологииГИС» формирует у студентов общие представления о месте и роли современных информационных технологий обеспечивающих решение широкого спектра научных задач в области поиска, накопления, систематизации данных, методов обработки больших массивов цифровой геологической информации, картирования и моделирования (в т.ч. 3D) геологических процессов и обстановок.

Данная дисциплина рассматривается как теоритическая, методологическая и практическая база, с помощью которой студент может включиться в процесс резведки и освоения месторождений.

Целями данного курса являются:

- формирование практических навыков по моделированию рудных тел с помощью ГИС
- формирование у студентов представления о моделях данных, концептуальных подходах к организации цифровой геологической информаци;
- выработка навыков по использованию ГИС для поиска, апробированной информации с использованием отраслевых геоинформационных систем;
- ознакомление с различными методами пространственного анализа геологической информации на основе геоинформационных систем (ГИС) и технологий;
- развите пространственного воображения при интерпритации данных геологоразведочных работ;
- научить студентов самостоятельно моделировать месторождения и подсчитывать запасы на примере програмного продукта MICROMINE.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-8 применение основных методов, способов и средств получения, хранения и обработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией; ПК-15 способностью проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного	***Знать:*** • современные информационные технологии применяемые в геологической отрасли, их эволюциию и перспективы развития; • технологии организации баз геоданных, общие подходы к логическому дизайну БД, способах формирования атрибутивных доменов; различные методы пространственного анализа геологической информации на основе геоинформационных систем (ГИС); • о месте информационных технологий в системе геологического изучения и моделях геологических данных; ***Уметь:*** • выполнять поиск и анализ геологической информации с использованием современных информационных технологий;

проектирования и исследований	• выполнять логическое проектирование, осуществлять физическую реализацию структуры и наполнение баз геологических данных; • применять инструменты пространственного анализа геолого-картографической информации; ***Владеть:*** • методами пространственного анализа геологической информации, предоставляемыми ГИС; • методами организации цифровой геологической информации; ***Владеть практическими навыками:*** • составления учебно-методических материалов, проведения научных исследований и решении общегеологических и региональных задач; • решения научно-исследовательских задач с применением ГГиС MICROMINE.

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	Технологии ГИС	7-9	Геологическое картирование; Математические методы моделирования в геологии Информатика	Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа; Б2.П.3 Преддипломная практика; Б3.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД 5 Петрография и Литология

Трудоемкость 9 ЗЕТ.

1.1 Цель: освоение дисциплины Освоение познания минерального состава, строения, условий залегания, классификации, происхождении и условиях формирования магматических, метаморфических, метасоматических и осадочных горных пород на современном уровне развития науки и требований геологической практики; приобретения практических навыков в использовании петрографических методов исследования горных пород.

Краткое содержание дисциплины

Ознакомление с методами петрографического исследования породообразующих минералов и горных пород; типов магм и магматических горных пород; систематика и петрографическая характеристика; кристаллизация магматических расплавов; генезис магматических пород; магматизм в пространстве и во времени, полезные ископаемые; обработка петрохимических данных; типы метаморфизма; метаморфические реакции и основы парагенетического анализа; метаморфические породы (принципы классификаций, химический состав); фации метаморфизма; метасоматизм и метасоматические породы; взаимодействие магматических, метаморфических и метасоматических процессов. Изучение различных по составу и условий и генезиса образования осадочных пород. Изучение классификации пород, стадий литогенеза, генетического и формационного анализа, графических методов обработки аналитических данных. Связь полезных ископаемых с магматическими, метаморфическими и осадочными процессами.

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-12 способностью устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	Знать: химический и минеральный состав, текстурно-структурные особенности пород, условия залегания и образования магматических, метаморфических и осадочных пород. Уметь: определять минералы и горные породы. Владеть: кристаллооптическими методами диагностики и описания минералов, горных пород.

ПК-14 способностью планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы	Знать: практическое значение пород, важнейшие физико-химические закономерности магматических, метаморфических, метасоматических и осадочных процессов. Связь полезных ископаемых с геологическими процессами. Уметь: строить петрохимические диаграммы магматических, метаморфических пород, графики распределения обломочных пород, литогенетические профили. Владеть: методами графической обработки аналитических данных.

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	Петрография и Литология	5-7	Физика Химия Общая геология Кристаллография и минералогия	Региональная геология. Основы учения о полезных ископаемых.. Промышленные типы МПИ.

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.6 Геотектоника и геодинамика
Трудоемкость 7 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: иметь представление: о происхождении планеты Земля и ее основных оболочек, об основных структурных элементах, этапах и закономерностях эволюции земной коры и литосферы, об основных современных тектонических гипотезах, моделях и представлениях о геодинамических процессах в литосфере и мантии

Краткое содержание дисциплины: Геотектоника изучает общие закономерности строения и эволюции земной коры и литосферы в целом, континентов и океанов, платформенных и орогенных областей. Для решения этих задач и построения геотектонических моделей привлекаются данные, полученные во всех областях геологического знания: данные по стратиграфии, структурной геологии и геологическому картированию, геофизике, седиментологии, геохимии и петрологии.

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-12: Способность устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	• Знать основные структурные элементы тектоносферы и ее главный движущий механизм, строение коллизионных и аккреционных поясов, древних и молодых платформ, причину и следствия мантийных плюмов и горячих точек в пределах внутриплитных областей; происхождение и строение рифтовых зон, понимать закономерности смены океанских и континентальных структур. • Уметь применять комплекс основных методов палеотектонического анализа (анализ фаций, мощностей, перерывов и несогласий и палеомагнитный анализ). • Владеть методиками тектонического районирования и составления тектонических кар • Владеть практическими навыками тектонического и палеотектонического анализа
ПК-13: Способность изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления	• Знать отечественную и зарубежную научную и научно-техническую информацию в области геотектоники и геодинамики. • Уметь критически оценивать литературные данные, использовать новую информацию • Владеть методиками поиска научной и научно-технической информации в библиотеках и Интернете • Владеть практическими навыками работы с научной литературой и навыками использования Интернет-ресурсов

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.6	Геотектоника и геодинамика	5, 6	Общая геология Структурная геология Геофи-зические методы поисков и разведки МПИ	Историческая геология Региональная геология Металлогения и формационный анализ

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.7 Математические методы моделирования в геологии
Трудоемкость 3 з.е.

1.3. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью освоения дисциплины является приобретение студентами теоретических знаний по основным математическим методам, применяемым при обработке геолого-геохимических и других данных, получаемых на разных стадиях геологических исследований, изучение студентом методов математического моделирования свойств геологических объектов и процессов при решении прикладных и научных задач в разных областях геологии. При изучении дисциплины студент закрепляет знания и навыки, полученные при изучении математических и общепрофессиональных дисциплин и получает знания и навыки, необходимые при изучении специальных дисциплин.

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина "Математические методы моделирования в геологии" изучает статистические методы обработки геолого-геохимических данных, вопросы классификации объектов и распознавания образов, типы математических моделей и принципы моделирования геологических объектов и процессов. Методы построения моделей геолого-геохимических карт, по данным различных видов опробования, с применением современной компьютерной техники,

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-6 способностью осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов ПК-12 способностью устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	Знать основные термины и понятия курса. Новинки в математической геологии, изучать их и применять в процессе геологических исследований. Знать основные способы получения информации, её накопления, трансформации и формы передачи. Знать требования, предъявляемые к обеспечению защиты информации от несанкционированного её использования. Знать математические методы и программные средства решения поставленных задач. Уметь последовательно излагать материал курса на экзаменах и зачетах, в рефератах и лабораторных работах. Работать в коллективе и в оформлении обобщающих геологических материалов (геологических отчетов по практике и др.). Находить пути устранения собственных недостатков и развития положительных качеств. Уметь самостоятельно изучать учебную и научную литературу. Выбирать необходимую информацию и применять её при написании рефератов, лабораторных работ, научных статей и дипломных проектов. Уметь составлять схемы, карты, планы, разрезы, отчеты геологического содержания.

	Владеть навыками составления геологической документации. Создания различных типов цифровых моделей геологических объектов и процессов с применением аппарата математического моделирования Владеть фундаментальными понятиями из базовых естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин.

1.5. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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.7	Математические методы моделирования в геологии	Математика, Информатика, Инженерно-геологическая графика,	Анализ экспериментальных данных.

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.8 Основы палеонтологии и общая стратиграфия
Трудоемкость 7 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: научиться распознавать главнейшit группs организмов геологического прошлого, иметь понятие о непрерывности развития и единства биоты Земли, знать главные принципы и методы стратиграфии, методы изучения последовательности образования горных пород, способы расчленения и корреляции слоистых толщ, иметь понятие о стратиграфических схемах различного ранга

Краткое содержание дисциплины: Основы палеонтологии и общая стратиграфия изучают основы естественной классификации организмов, условия обитания, время существования, морфологию основных типов организмов. Общие знания о принципах и методах изучения последовательности образования горных пород, о способах расчленения и корреляции слоистых толщ, о стратиграфических подразделениях, их рангах и категориях, о стратиграфических схемах различного ранга, о роли стратиграфии.

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 способностью определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов	Знать время существования основных представителей типов, классов, отрядов и отдельных семейств беспозвоночных, методы определения возраста геологических образований Уметь выделять в изученных разрезах местные стратиграфические единицы (стратоны) и обосновывать их возраст Владеть практическими навыками работы с палеонтологическим материалом путем определения отдельных таксонов ранга рода
ПК-19 способностью составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам	Знать общую геохронологическую и стратиграфическую шкалы, историю развития биоты Земли, биостратиграфические методы определения возраста геологических образований Уметь определять ископаемую фауну основных типов, классов, отрядов и отдельных семейств беспозвоночных для выяснения возраста толщ Владеть практическими навыками работы с палеонтологическим материалом путем определения отдельных таксонов ранга рода, методами расчленения и корреляции разрезов

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	для которых содержание данной

			содержание данной дисциплины (модуля)	дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.8	Основы палеонтологии и общая стратиграфия	2,3	Общая геология	Историческая геология Региональная геология

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.9 Информатика
Трудоемкость 5 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование мировоззрения и культуры в информационной сфере, связываемого с необходимостью целенаправленно работать с информацией, с ее созданием, хранением, воспроизведением, обработкой и передачей с использованием современных компьютерных информационных технологий, технических средств и методов

Краткое содержание дисциплины:

Введение в информатику. Сигналы. Данные. Информация. Предмет информатики. Информационные революции. История становления информатики. Сферы применения ПЭВМ. 21 век - век информационных обществ.

Информационная система и ее свойства. Информационный процесс. Единицы представления, измерения и хранения информации. Кодирование данных. Системы счисления. Логические основы ЭВМ.

Техническая база информационной технологии. Основные этапы развития вычислительной техники. Архитектура ЭВМ. Принципы работы вычислительной техники. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера. Центральный процессор. Системные шины и слоты расширения. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики.

Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики.

Интерфейс пользователь-компьютер и принципы его организации. Типы диалогов. Клавиатура и назначение ее клавиш. Технология машинописи. Принципы работы с окнами Windows. Использование манипулятора «мышь».

Понятие и назначение операционной системы. Разновидности операционных систем. Организация файловой системы. Служебное программное обеспечение.

Программное обеспечение обработки текстовых данных. Текстовые редакторы, их обзор. Редактор WORD. Создание, открытие и сохранение документов. Ввод, выделение и правка. Получение справочных сведений. Режим структуры. Форматирование. Разметка страницы. Создание и импорт рисунков. Работа с таблицами. Печать.

Графические возможности компьютера. Растровые и векторные изображения. Графический редактор Paint и встроенная векторная графика в WORD.

Язык программирования PASCAL. Программа на BORLAND PASCAL. Основные элементы языков программирования. Алгоритм и его свойства. Способы записи алгоритма. Линейная алгоритмическая структура. Разветвляющаяся алгоритмическая структура. Циклические алгоритмические структуры.

Основные операторы циклов и ветвление. Условный оператор if. Операторы циклов for, repeat и while. Процедуры и функции. Программы и модули. Типовые алгоритмы.

Массивы. Записи. Массив записей. Запись записей. Объект.

Что входит в программное обеспечение. Этапы разработки программного обеспечения. Типы ошибок, их последствия. Как проводится тестирование и отладка. Сопровождение и эксплуатация. Документация.

Основы объектно-ориентированного программирования. Delphi. Инкапсуляция. Наследование. Полиморфизм. Свойства объектов и методы объектов. События и их обработчики.

Объектно-ориентированное программирование на DELPHI в среде WINDOWS. Интегрированная среда программирования DELPHI. Основные окна и инструменты: главное окно, инспектор объектов, окно формы, окно редактора кода.

Основы визуального программирования и программный код в DELPHI.

Палитракомпонентов. Компонентыпапокstandart, additional, win32, dialogs, activeX.

Первая программа на DELPHI - "Расчет площадей прямоугольника и круга"

Принципы создания тестирующе-обучающей программы

Создание программного обеспечения в области гидрогелогии, инженерной-геологии и Прикладной геологии на DELPHI.

Графические редакторы: Paint, Adobe и Image Editor DELPHI.

Базы данных. Основные понятия систем управления базами данных и банками знаний. DELPHI - мощный инструмент по разработке систем ведения баз данных. Визуальные средства создания баз данных. Компоненты DataSource, Table, DBGrid, DBEdit, DBMemo, DBImage, DBNavigator. Реляционная модель базы данных. СУБД. Объекты баз данных. Основные операции с данными.

Электронные таблицы. MICROSOFT EXCEL. Формулыв MS Excel. Работа со списками в MSExcel. Возможности построения графиков.

Введение в сети. Компоненты вычислительных сетей. Принципы построения сетей. Сервисы Интернета. Средства использования сетевых сервисов. Электронная почта. Браузеры. Язык разметки гипертекста HTML. Принципы создания WEB-страниц.

Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей. Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта. PASCAL как средство для решения практических инженерных задач. Введение в численные методы. Аппроксимация. Интерполяция. Экстраполяция. Вычисление определенного интеграла численным методом.

Мультимедиа, ГИС, информационная безопасность

Мультимедиа. ГИС-система как совокупность картографической информации и базы данных. Цифровая фотография. Информационная безопасность и ее составляющие. Методы защиты информации. Организационные меры защиты информации. Антивирусные средства. Классификация и характеристика компьютерных вирусов. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Шифрование данных. Электронная подпись. Государственная тайна.

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
пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознанием опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-7); применением основных методов, способов и средств получения, хранения и обработки информа-ции,	Знать: - понятие информации; общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и на-копления информации, технические и программные средства реализации информационных процессов; - модели решения функциональных и вычислительных задач, алгоритмизация и программирование; Уметь: - применять вычислительную технику для решения типовых профессиональных задач; - соблюдать основные требования информационной безопасности; Владеть:

наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-8)	- навыками в области информатики и современных информационных технологий для работы с геологической информацией; - методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях

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.9	Информатика	2, 3	Курс школьной подготовки в области математики, информатики	Математические методы моделирования в геологии. Технологии ГИС

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе
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: элективные дисциплины по физической культуре и спорту 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

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	**ОК-9 способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности**	**Знать:** особенности использования средств физической культуры для поддержания уровня физической подготовленности и укрепления здоровья; требования и нормативы Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО. **Уметь:** использовать средства физической культуры для оптимизации работоспособности и укрепления здоровья; выбирать доступные и оптимальные методики для поддержания уровня физической подготовленности и укрепления здоровья. **Владеть (методиками):** методикой выполнения физических упражнений и самоконтроля за состоянием своего здоровья **Владеть практическими навыками:** техникой выполнения нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО (по ступеням). двигательными навыками, повышающими функциональные возможности и физическую подготовенность для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Итоги промежуточной аттестации, контрольные упражнения.

1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

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	-	-

1.4. Язык преподавания: русский, английский (секции по мини-футболу)

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.1.1 Физические и оптические свойства кристаллов

Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цели освоения дисциплины: формирование у студентов научных представлений об оптических явлениях в кристаллических веществах.

Задачи, реализуемые в процессе изучения дисциплины:

– овладеть феноменологическим и микроскопическим подходами к описанию оптических свойств кристаллов;

– ознакомиться с физическими принципами работы приборов, основанных на оптических и фотоэлектрических явлениях в полупроводниках.

– описание оптических свойств кристаллов.

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 способностью осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения ПК-6 способностью осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов ПСК-1.5 способностью выбирать виды, способы опробования (рядового, геохимического, минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья	знать: атомную структуру и элементы симметрии кристаллов; основы зонной теории кристаллических твердых тел; методы определения оптических характеристик кристаллов; механизмы оптических явлений в кристаллических твердых телах; уметь: объяснять основные микроскопические механизмы поглощения света в прямозонных и непрямозонных полупроводниках на языке зонных диаграмм; описывать свойства кристаллов в матричной записи владеть: -методами работы на специальных диагностических геммологических приборах: рефрактометре, спектроскопе, полярископе, коноскопе, дихроскопе и микроскопе; навыками проводить исследования физических процессов и свойств объектов

1.3. Место дисциплины в структуре ОП

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

			содержание данной дисциплины (модуля)	дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.1.1	Физические и оптические свойства кристаллов	6	Б1.Б.8. Физика; Б1.Б.9 Химия; Б1.В.ДВ.3.1 Геология и минералогия месторождения алмазов; Б1.В.ДВ.3.2 Поисковая минералогия Б1.Б17 Кристаллография Б1.Б18 Минералогия	Б1.Б.21 Лабораторные методы исследования минерального сырья; Б2.П.3 Преддипломная практика Петрография и литология

1.4. Язык изучения: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.1.2 Идентификация синтетических и природных минералов

Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Основными целями дисциплины «Идентификация синтетических и природных минералов» является освоение специальных лабораторных физических методов исследования и диагностики драгоценных и поделочных камней, их имитаций и синтетических аналогов кристаллов, используемых в ювелирно-поделочных и декоративных изделиях, как в виде сырья, так и в обработанном виде.
Краткое содержание дисциплины: Введение. Предмет и задачи курса. Обзор видов, классификации и оценки природного и синтетического камнецветного сырья, изделий из камня. Современные методы лабораторных геммологических исследований минералов их имитаций и синтезированных аналогов. Диагностические свойства: цвет, блеск, оптический характер, отражательная способность, дихроизм, плеохроизм, иризация, показатель преломления, астеризм, спектроскопия. Напряжения и деформации в кристаллах, дислокации. Сведения о методах синтеза кристаллов. Экспертная оценка, генетическая и промышленная классификация кристаллов. Взаимная связь физических свойств и явлений в кристаллах.

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 способностью осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения ПК-6 способностью осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов ПСК-1.5 способностью выбирать виды, способы опробования (рядового, геохимического, минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья	знать: - основные природные минералы, породы и ископаемые, синтетические кристаллы, используемые в качестве драгоценных камней, ювелирно-поделочных изделий и оптических материалов. - морфологические особенности кристаллов и основные аспекты учения, о их симметрии; -физические и оптические свойства кристаллов и их зависимость от внутренней структуры вещества; -диагностические признаки драгоценных камней; уметь: - точно и однозначно диагностировать драгоценный камень, оперативно и профессионально используя для этого оптимальный комплекс методов диагностики. - критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта области геммологи, поисков разведки, оценки и добычи месторождений ювелирного сырья. - составлять и решать задачи по минералогии и кристаллохимии; владеть: -методами работы на специальных диагностических геммологических приборах: рефрактометре, спектроскопе, полярископе, коноскопе, дихроскопе и микроскопе.

1.3. Место дисциплины в структуре ОП

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	Идентификация синтетических и природных минералов	6	Б1.Б.8. Физика; Б1.Б.9 Химия; Б1.В.ДВ.3.1 Геология и минералогия месторождения алмазов; Б1.В.ДВ.3.2 Поисковая минералогия Б1.Б17Кристаллография Б1.Б18 Минералогия	Б1.Б.21 Лабораторные методы исследования минерального сырья; Б2.П.3 Преддипломная практика Петрография и литология

1.4. Язык изучения: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.2.1 Геология и минералогия рудных месторождений
Трудоемкость 3з.е.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «**Геология и минералогия рудных месторождений**» является получение знаний по геологии и условиям образования крупных и уникальных рудных месторождений, во многом определяющих минерально-сырьевую базу крупных рудных районов мира, что и определяет необходимость включения этого курса в учебный план подготовки по специальности 21.05.02 Прикладная геология

1.1. Краткое содержание дисциплины

Данная дисциплина является дисциплиной по выбору.
Содержание дисциплины базируется на знаниях, приобретенных в курсах, посвященным процессами формирования месторождений полезных ископаемых, их закономерностям размещения в структурах земной коры, а также в курсах региональная и общая геология. В рамках дисциплины обучающиеся получит более глубокие знания по геологии и условиям образования крупных и уникальных рудных месторождений в различных геологических обстановках.

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-18 способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда, готовность быть лидером **ПСК-1.6** способностью проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых	**знать:** современные систематики рудных месторождений, основные принципы и подходы к подсчету запасов и оценки прогнозных ресурсов; знать специфику условий образования руд крупных и уникальных рудных месторождений, магматизма и геодинамических обстановок их образования генетические модели основных типов рудных месторождений и рудообразующих систем; **владеть:** методами и технологиями, подсчета запасов и оценки прогнозных ресурсов месторождений полезных ископаемых, обладать знаниями о геологических условиях образования и главных факторах, определяющих закономерности размещения крупных и уникальных рудных месторождений **уметь**: разрабатывать комплексы структурно-литологических, магматических, геохимических, геофизических, изотопных, физико-химических и других критериев их прогноза и поисков.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля)	Содержательно-логические связи	
		Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
		на которые опирается содержание данной учебной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной учебной дисциплины (модуля) выступает опорой
1	2	4	6
Б1.В.ДВ.2.1	Геология и минералогия рудных месторождений	Общая геология, Региональная геология, Основы минерагении	Б3.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.2.2 Эксплуатационная разведка месторождений
Трудоемкость 3з.е.

1. Цель освоения дисциплины
Целью изучения дисциплины «Эксплуатационная разведка (горнопромышленная геология)» является формирование у студентов современных представлений о взаимосвязи и взаимозависимости между геологической информацией о состоянии горно-геологических объектов и горно-технологическими решениями, принимаемыми в ходе проектирования, строительства, эксплуатации и ликвидации горного предприятия.

1.2. Краткое содержание дисциплины
Введение. *Эксплуатационная разведка месторождений как прикладная геологическая наука*. Цели и задачи ГПГ.
Раздел 1.*Объекты горнопромышленной геологии:* горно-геологические объекты в структуре геологической среды; геологические, геолого-промышленные, горно-геологические объекты; иерархия горно-геологических объектов.
Раздел 2.*Факторы промышленного освоения МПИ*: общие народно-хозяйственные, географо-экономические, пространственно-морфологические, объемно-качественные, гидрогеологические и инженерно-геологические факторы.
Раздел 3. *Геологическое обеспечение горных предприятий (ГРР на горном предприятии)*. Общие вопросы организации ГРР на горном предприятии. Доразведка и эксплуатационная разведка. Геологическая документация и опробование при горно-добычных работах. Потери и разубоживание при горно-добычных работах. Учет состояния и движения запасов на горном предприятии. Списание запасов.

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-18 способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда, готовность быть лидером **ПСК-1.6** способностью проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых	*Знать*:факторы промышленного осовоения МПИ, методологию, методы и приемы геологического обеспечения горного производства *Уметь*: - составлять самостоятельно или в составе группы проекты на ГРР на стадии эксплуатационной разведки; - проводить геологическое картирование, поисковые, оценочные, разведочные работы в пределах горного отвода - проектировать места заложения горных выработок и скважин; - выбирать виды, способы опробования и методы их анализа для изучения компонентов природной геологической среды, включая горные породы и полезное ископаемое при

	решении вопросов технологии разработки и переработки минебрального сырья; - проводить оценку прогнозных ресурсов и запасов месторождений полезных ископаемых. - управлять напряженно-деформированным состоянием массива горных пород; - планировать, учитывать и бороться с потерями и разубоживанием полезного имкопаемого при добычных работах *Владеть навыками:* - составления и расчета проектной документации; - организации и проведения ГРР на горном предприятии; - проведения опробовательских работ; - оценки прогнозных ресурсов и подсчета запасов полезных ископаемых; - геолого-экономической оценки МПИ на стадии эксплуатационной разведки; - борьбы с потерями и разубоживанием полезного ископаемого; - борьбы с обводненостью месторождений.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля)	Содержательно-логические связи	
		Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
		на которые опирается содержание данной учебной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной учебной дисциплины (модуля) выступает опорой
1	2	4	6
Б1.В.ДВ.2.2	Эксплуатационная разведка	Прогнозирование, поиски, разведка и геолого-экономическая оценка МПИ; Технология и техника разведки	Б3.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.3.1 Геология и минералогия месторождения алмазов

Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью курса " **Геология и минералогия месторождения алмазов** " является приобретение знаний об основных генетических типах месторождений алмаза и о минералах-спутниках алмаза в этих рудах.

Задачи - подготовка учащихся к самостоятельной геологической работе на алмазопоисковых объектах, приобретение навыков исследования кимберлитов и других алмазосодержащих пород, отработка методов анализа состава и свойств алмазов и сопутствующих ему минералов, приобретение навыков сбора, обработки и анализа минералогической информации при проведении экспертных поисково-разведочных работ, овладение основами шлихо-минералогических методов поиска и разведки месторождений алмаза.

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-12 способностью устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению ПК-14 способностью планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы ПСК-1.2 способностью составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах	Знать: основные свойства алмаза и сопутствующих ему минералов. Уметь: осуществлять сбор и критический анализ геолого-минералогической и поисковоразведочной информации. Владеть: методами минералогических исследований алмаза и его спутников.

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	**Геология и минералогия**	5	Общая геология Минералогия	Промышленные типы месторождений

	месторождения алмазов			Основы минерагении

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.3.2 Поисковая минералогия

Трудоемкость 4 з.е.

1.2. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов знаний о строении и химическом составе минералов, о минеральных видах и разновидностях, изоморфизме, полиморфизме, псевдоморфизме минералов, о влиянии условий образования на типоморфные свойства минералов, о кристаллохимической классификации минералов и о признаках породообразующих и рудных минералов.

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-12 способностью устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению ПК-14 способностью планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы ПСК-1.2 способностью составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах	Знать: - методы работы с минералами, порядок их описания и диагностики; условия образования различных минералов в природных геологических процессах; поисковые признаки и типоморфные особенности минералов в природе; направления использования минералов; - проявления природных минеральных типов руд на месторождениях полезных ископаемых; - связь минеральных парагенезисов с генетическими процессами минералообразования и генетическим источником руд; Уметь: - определять по диагностическим признакам типы, классы, подклассы, группы, виды и разновидности минералов; определять типоморфные признаки минералов и различать минеральные парагенетические ассоциации; - рассчитывать кристаллохимическую формулу минералов, предсказывать физические и оптические свойства минералов в зависимости от их химического состава и внутренней кристаллической структуры; Владеть: - навыками работы с образцами минералов, их диагностики, составления тематических коллекций; умением анализировать минеральные парагенезисы, типоморфные признаки минералов, последовательность выделения минералов, различать рудные и породообразующие минералы.

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.ДВ.3.2	**Поисковая минералогия**	5	Общая геология Кристаллография и минералогия	Промышленные типы месторождений Основы минерагении

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.4.1 Формационный анализ
Трудоемкость 3 з.е.

Целями освоения дисциплины: Ознакомиться с положениями учения о формациях. Научиться приемам выделения геологических формаций, типичных по генезису, составу осадочных, магматических, метаморфических пород и строению толщ (комплексов). В совокупности формации сложены геологическими телами, которые образуют отдельные участки земной коры. Используя геологические методы получения информации и на основе ее анализа научиться определять строение геологических тел,принадлежность к той или иной формации, взаимоотношение во времени и в пространстве типичных формаций, их перспективы в отношении полезных ископаемых.

Краткое содержание дисциплины: Учебная дисциплина «Формационный анализ» входит в цикл специальных дисциплин подготовки горного инженера. Она опирается на знания, полученные при изучении общей геологии, палеонтологии и общей стратиграфии, исторической геологии, структурной геологии, петрографии магматических и метаморфических пород, литологии, геотектонике, региональной геологии. Основным принципом построения дисциплины является модульная система, составляющая основные направления учебной дисциплины:

- приемы выделения и характеристика главнейших типов геологических формаций;
- анализ геологической информации по формациям.

Преподавание учебной дисциплины «Формационный анализ» осуществляется на основе современной учебной литературы и картографического материала.

1.6. 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 проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания ПСК-1.1 способностью прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ	Знать основные термины и понятия курса. Знать основные способы получения информации по формациям, её накопления, трансформации и формы передачи. Знать требования, предъявляемые к обеспечению защиты информации от несанкционированного её использования; методы формационного анализа и программные средства решения поставленных задач. Уметь последовательно излагать материал курса на экзаменах и зачетах, в рефератах и лабораторных работах. Уметь самостоятельно изучать учебную и научную литературу по формационному анализу. Выбирать необходимую информацию и применять её при написании рефератов, лабораторных работ, научных статей и дипломных проектов. Уметь составлять схемы, карты, планы, разрезы, отчеты по развитию формаций разного генезиса.

	Владеть навыками составления геологической документации. Владеть фундаментальными понятиями из базовых естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин.

1.7. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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.4.1	Формационный анализ	Общая геология, Основы палеон-тологии и общей стратиграфии, Историческая геология, Структурная геология, Петрография магматических и метаморфических пород, Региональная геология, Геотектоника и геодинамика	Б1.Б.21 Прогнозирование, поиски, разведка и геолого-экономическая оценка МПИ

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.4.2 Основы минерагении
Трудоемкость 3 з.е.

Целями освоения дисциплины являются получение студентами знаний по общим закономерностям формирования и размещения месторождений полезных ископаемых в структурах земной коры во времени и в пространстве, методологии современного минерагенического анализа и картирования, навыков прогнозной оценки регионально-металлогенического потенциала и минерально-сырьевых ресурсов.

Задачи:

Ознакомить студентов с современными представлениями возникновения и развития основных структурно-формационных зон земной коры, характерными типами геологических и рудных формаций, свойственным этим структурам, методикой составления разномасштабных прогнознометаллогенических карт.

Краткое содержание.

Эволюционная минерагения основных типов месторождений полезных ископаемых. Месторождения черных металлов (железное оруденение, марганцевое оруденение, хромитовое оруденение). Периодичность формирования месторождений различных геологогенетических типов в зависимости от общего хода эволюции Земли.

Характеристика основных рудных формаций и наиболее типичных месторождений. Месторождения цветных металлов (меди, свинца, цинка, молибдена, вольфрама, олова). Распределение месторождений во времени и пространстве. Связь месторождений Sn,Mo и W со строением континентальной земной коры.

Месторождения редких металлов: лейкограниты нормального ряда и их пегматиты, щелочные изверженные породы, щелочноультраосновные массивы и карбонатиты, метасоматиты. Размещение месторождений в пространстве и во времени.

Благородные металлы (металлы платиновой группы, золотое оруденение, серебряное оруденение).

Урановые месторождения (генетические типы месторождений урана, эволюция уранового оруденения в истории Земли).

Кимберлитовые и карбонатитовые месторождения (месторождения алмазов, карбонатитовые месторождения).

Металлогенические основы поисков, прогноза и оценки минеральных ресурсов.

Металлогения основных типов геодинамических обстановок (океанские обстановки, субдукционные обстановки, коллизионные обстановки, внутриплитные континентальные обстановки). Металлогения докембрия (архейские кратоны, эпикратонные впадины, протерозойские подвижные, мобильные, пояса, области протоактивизации докембрия) Минерагения платформенного чехла (эволюционная экзогенная минерагения, минерагеническое районирование чехла Русской платформы). Основные геолого-генетические типы месторождений полезных ископаемых платформенного чехла.

Региональная металлогения: районирование, минерагенические карты, специальная и прикладная металлогения.

Выявление и типизация металлогенических обстановок. Введение в практику исследований формационного и рудноформационного анализов. Разделение геологических формаций по роли в рудогенезе. Прогнозно-металлогенические модели. Прогнозно-поисковые комплексы.

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 проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания ПСК-1.1 способностью прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ	Знать: современные научные представления по тематике исследований геологического направления; общие закономерности формирования и размещения месторождений полезных ископаемых в структурах земной коры во времени и в пространстве. Уметь: изучать, критически оценивать научную и научнотехническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления; проводить современный минерагенический анализ и картирование. Владеть: методикой исследований геологического направления; навыками прогнозной оценки региональнометаллогенического потенциала и минерально-сырьевых ресурсов

1.8. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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.4.2	Основы минерагении	Общая геология, Основы палеонтологии и общей стратиграфии, Историческая геология, Структурная геология, Петрография магматических и метаморфических пород, Региональная геология, Геотектоника и геодинамика	Б1.Б.21 Прогнозирование, поиски, разведка и геолого-экономическая оценка МПИ

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.5.1. Геология циркумполярного мира
Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Основной целью курса «Геология циркумполярного мира» является приобретение студентами знаний о геологическом строении, истории геологического развития и размещении полезных ископаемых Арктических регионов России и мира.

Краткое содержание дисциплины: В курсе дается тектоническое районирование и характеристика основных структурных элементов земной коры Арктических регионов России и мира. Для всех областей рассматриваются тектонические структуры, состав и строение основных геологических комплексов, геодинамические обстановки, этапы геологического развития.

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-8 Способность использовать знания о горно-геологических условиях Северо-Востока России и Арктических регионов мира	**Знать**: главнейшие особенности геологического строения Арктических регионов России и мира. **Уметь**: собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную геологическую, геохимическую и геофизическую информацию. **Владеть**: навыками работы с тектоническими и геологическими картами разного масштаба, способностью анализировать и обобщать опубликованные и фондовые данные.

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.5.1.	Геология циркумполярного мира	А	Б1.Б.17 Историческая геология. Б1.Б.18 Региональная геология Б1.В.ОД.6 Геотектоника и геодинамика	

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.5.2 Региональная экономика Северо-Востока России
Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины является формирование у студентов комплексного представления о современных социально-экономических и экологических рисках Северо-Востока России, их причинах и последствиях для развития региона, методах, механизмах управления социально-экономическими и экологическими рисками в регионе.

Краткое содержание дисциплины: Сущность, классификации и теории риска. Риски Северо-Востока России. Методы управления региональными рисками

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))
УК-8 способность использовать знания о горно-геологических условий регионов Северо-Востока России и Арктических регионов мира	Знать:методологию управления проектами; об актуальных проблемах, приоритетных задачах развития северных и арктических территорий РФ Уметь: разрабатывать проект (портфель проектов) с учетом анализа рисков его реализации, определять целевые этапы, основные направления и результаты работ участников проекта; Владеть: навыками разработки и управления проектом

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.5.2	Региональная экономика Северо-Востока России	А	Основы экономики и организация геологоразведочных работ	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Язык преподавания: русский.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
3 Адаптивные компьютерные технологии в инклюзивном образовании студентов с проблемами зрения

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель преподавания учебной программы Инклюзивное образование, как инновационный тип обучения людей с особыми образовательными потребностями (людей с ООП) представляет собой определённую форму организации учебной деятельности, при которой все обучающиеся, вне зависимости от их индивидуальных способностей и возможностей, а также принадлежности к определенным социальным и культурным меньшинствам, реализуют свое неотъемлемое конституционное право на получение качественного образования. Одновременно с этим, инклюзивная модель обучения людей с ООП ориентирована не только на овладение ими конкретными умениями, знаниями и навыками в той или иной области научного познания, но и нацелена на их максимальную, успешную социализацию в общественную жизнь. На современном этапе социально-экономических преобразований нашего общества и модернизации образования актуализируется проблема осознания новых целей и ценностей инклюзивного образования людей с ООП посредством использования адаптивных компьютерных технологий. Настоящий этап его развития в России может быть обозначен как переходный, включающий как совершенствование существующей системы, так и поиск путей перехода её на более высокий качественный уровень, связанный с инклюзивным обучением людей с ООП в учебных заведениях. В силу этого возникла острая необходимость разработки новых методологических подходов в использовании адаптивных компьютерных технологий. Адаптивные компьютерные технологии – это специальные компьютерные технологии, предназначенные для самостоятельной (без посторонней помощи) работы людей с особыми образовательными потребностями на персональном компьютере. Они имеют дополнительную компенсаторную функцию – нивелирование вызываемых зрительной, слуховой и иной депривацией трудностей, предоставляют людям с ООП реальные возможности участия в различных видах и формах современной жизнедеятельности, включая образование и профессиональную работу наравне с остальными членами общества. Это определяет значимость адаптивных компьютерных технологий, как эффективный фактор социализации людей с ООП и их полной интеграции в современное общество. Адаптивные компьютерные технологии являются эффективным средством обеспечения людей с ООП в доступе к информации. Их использование расширяет возможности образовательной и профессиональной деятельности данной категории населения. Адаптивные компьютерные технологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих людям с ООП представления информации с монитора персонального компьютера в доступной для их восприятия форме: в речевом режиме, укрупнённым шрифтом, или рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля. Адаптивные компьютерные технологии позволяют людям с ООП самостоятельно работать на обычных персональных компьютерах с офисными приложениями и иными программами общего назначения (MS Word, Internet Explorer и др.), получая обычные пользовательские возможности. Для грамотного применения адаптивных компьютерных технологий необходимо усвоение целостной системы умений, знаний и навыков, включающей как общую информационную культуру, так и специальную часть, связанную с использованием технических тифлосредств. Адаптивные компьютерные технологии при работе на персональном компьютере вносят совершенно принципиальные отличия в рабочий процесс пользователя с ООП. Для получения информации обычному пользователю достаточно

изображения на мониторе персонального компьютера, которое обеспечивает возможность целостного обзора, а при не визуальном доступе к информации с помощью адаптивных компьютерных технологий её представление должно формироваться в уме пользователя с проблемами зрения на основе последовательных сообщений, выводимых на синтезатор речи, или Брайлевскую строку. При этом целостная информационная модель не имеет материального носителя, существуя только в абстрактном представлении пользователя с проблемами зрения. Существенное отличие в работу пользователя с ООП также вносит невозможность полноценного применения мыши, основным рабочим инструментом в этом случае становится брайлевская строка и клавиатура. Эти принципиальные отличия вызывают необходимость организации для пользователей с ООП специального обучения и разработки специального учебной программы. Данная учебная программа направлена на освоение работы с программами общего назначения (MS Word, Internet Explorer и др.), и строится на основе методик, учитывающих применение адаптивных компьютерных технологий. Цель данной учебной программы состоит в формировании у студентов с проблемами зрения информационной компетентности – основных пользовательских навыков работы в среде Windows и с офисными приложениями посредством использования адаптивных компьютерных технологий на основе невизуального интерфейса, обеспечиваемого программой экранного доступа JAWS, и брайлевской строкой, и умения использовать адаптивные компьютерные технологии для обеспечения доступа к информации в учебном процессе.

1.2. Задачи учебной программы Учебная программа направлена на овладение студентами с проблемами зрения адаптивными компьютерными технологиями на основе не визуальной работы в среде операционной системы Windows. В качестве инструмента обеспечения невизуального интерфейса мы будем использовать брайлевскую строку Focus40 Blue и программу экранного доступа к информации JAWS (версии 14 и выше) компании Freedom Scientific (США) с российской локализацией фирмы ООО «Элита групп»: - формирование представления об основных элементах графического интерфейса программы Windows, приобретение умений, знаний, навыков работы в операционной системе Windows посредством использования адаптивных компьютерных технологий; - освоение основных умений, знаний и навыков работы с сервисными программами (утилитами), такими как, антивирусные средства и архивация файлов; - освоение основных умений, знаний и навыков работы в текстовом процессоре MS Word; - освоение основных умений, знаний и навыков работы в табличном процессоре MS Excel; - применения сканера и программы распознавания текста FineReader для обеспечения доступа к информации, представленной в плоскопечатном виде; - формирование умений, знаний и навыков работы с информационными ресурсами в глобальных сетях на примере браузера Internet Explorer, поиска информации на сайтах; - использования электронной почты.

1.3. Место учебной программы в учебном процессе Учебная программа преподаётся в учебно-научной лаборатории адаптивных компьютерных технологий Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова в сотрудничестве с кафедрой педагогики педагогического института на протяжении двадцати двух лет для студентов с проблемами зрения, обучающихся на разных факультетах Северо-Восточного федерального университета и других высших и средне-специальных учебных заведений республики Саха (Якутия) и Российской федерации по разным специальностям. Основой для освоения учебной программы служат школьные знания по информатике и профориентационная работа, проводимая на протяжении двух десятилетий по приобщению к адаптивным компьютерным технологиям школьников Якутской республиканской школы для слепых и

слабовидящих детей. Для эффективного освоения учебной программы обучающихся с проблемами зрения необходимо умение пользоваться десятипальцевой системой работы на клавиатуре персонального компьютера. Изучение данной учебной программы закладывает у обучающихся с проблемами зрения основы компьютерных знаний, формирует их информационную компетентность и необходимые навыки работы на пользовательском уровне в среде MS Windows и с офисными приложениями, умение применять адаптивные компьютерные технологии в своем основном учебном процессе. Её освоение обеспечивает базовый набор компьютерных знаний, умений и навыков, которые позволяют пользователям с ООП начать самостоятельно применять персональный компьютер на практике. Кроме того, основываясь на использовании адаптивных компьютерных технологий пользователь с ООП может (при необходимости) самостоятельно (читая книги общего назначения, экспериментируя или используя помощь зрячего помощника, не владеющего адаптивными компьютерными технологиями) осваивать работу в нужных ему приложениях.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ. 6.1 Деловой русский язык
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Обучение Деловому русскому языку направлено на комплексное развитие коммуникативной, когнитивной, информационной, социокультурной, профессиональной и общекультурной компетенций студентов.

Целью настоящей дисциплины является овладение русским языком в объеме, обеспечивающем достаточно высокий уровень коммуникативной компетенции в деловой сфере общения. Интенсивное развитие навыков и умений письменной и устной речи, диалогической и монологической, расширение и активизация лексико-грамматического материала в речевой деятельности: письме и говорении.

Освоение данной дисциплины также обеспечивает:

- совершенствование навыков диалогической и монологической речи в официально-деловой сфере общения;
- овладение лексикой в рамках изложенных тем, относящихся к официально-деловой сфере общения;
- овладение основными правилами речевого поведения в типичных ситуациях делового общения;
- способность решать вопросы, возникающие в официально-деловой сфере общения.

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-16 способностью подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, ПК - 19; способностью составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам УК-5 обладает высокой языковой конкурентоспособностью в сфере профессиональной деятельности в условиях многоязычия с учетом региональных особенностей	Знать: основных правил и приемов построения эффективной коммуникации; типологии высказываний по коммуникативной цели в рамках делового русского языка; различных способов выражения контактоустанавливающих, регулирующих, информативных и оценочных интенций в рамках делового русского языка
	Уметь: порождать высказывания, адекватные требующейся коммуникативной цели в рамках делового русского языка; регулировать коммуникацию в соответствии с местом, целями проведения и участниками в рамках делового русского языка
	Владеть: практическими навыками построения эффективной коммуникации в рамках делового русского языка; приемами решения проблемных ситуаций и возникающих в ходе коммуникации конфликтов в рамках делового русского языка

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.6.1	Деловой русский язык	Б1.Б.6 Русский язык и культура речи Б1.Б.2 Иностранный язык	Б3.Д.1Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.6.2 Якутский язык и культура речи

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 образовательной программы (компетенции)	**Планируемые результаты обучения по дисциплине** (базовый уровень (хорошо, D))
УК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на якутском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знает -основы толерантного взаимодействия в межкультурном общении Умеет -выявлять роль аксиологических оснований в культурном опыте индивида и социума, - Владеет навыками толерантного отношения к многообразию культурных форм самоопределения человека, к историческому наследию, культурным и религиозным традициям народов и социальных групп

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	Якутский язык и культура речи	По РУП		

1.4. Язык преподавания: русский, якутский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.7.1 Металлогения
Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью курса "Металлогения" является приобретение студентами знаний о происхождении и основных закономерностях размещения месторождений полезных ископаемых, условиях формирования металлогенических провинций и глобальных поясов на планете, количественной оценке рудного потенциала земной коры на разных этапах ее развития и основных проблемах региональной, исторической, специальной и прикладной металлогении. Овладение теоретическими и методическими основами установления закономерностей в размещении месторождений полезных ископаемых в разнообразных типах тектонических структур и геодинамических обстановках земной коры и приобретение знаний и навыков, необходимых для практической реализации выявленных закономерностей при прогнозировании и поисках МПИ.

Задачи курса - освоение методов регионального рудноформационного, тектонометаллогенического и структурно-формационного анализов, овладение приемами применения их при прогнозировании крупных и локальных металлогенических таксонов и последующем выявлении месторождений полезных ископаемых.

Краткое содержание дисциплины

Металлогенический анализ, согласно сложившимся в нашей стране представлениям, решает две главные задачи: 1) выяснение общих закономерностей распределения месторождений полезных ископаемых в пространстве и во времени в связи с развитием структур земной коры и на этой основе 2) прогнозная оценка регионов на открытие в них месторождений.

В курсе «Металлогения» исследуются закономерности распределения месторождений полезных ископаемых во времени и пространстве в связи с особенностями геологического развития и строения крупных территорий. Рассматриваются геодинамические обстановки рудообразования и металлогеническое районирование, в результате которого выделяются участки земной коры определенного периода и типа тектонического и направленного металлогенического развития с характерными для них ассоциациями месторождений полезных ископаемых. На основе современных теорий образования и эволюции Земли анализируются закономерности формирования металлогенических провинций и глобальных поясов на планете. Дается количественная оценка рудного потенциала земной коры на различных этапах ее развития. С учетом новых концепций глубинной петрологогеохимической дифференциации вещества Земли характеризуются процессы первичного грандиозного пика рудообразования в раннем докембрии и оцениваются масштабы рециклинга минерального вещества в последующей геологической истории. С позиции концепции литосферных плит дается характеристика металлогении геодинамических обстановок и рассматриваются основные проблемы региональной, исторической, специальной и прикладной металлогении.

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-1.1 способностью прогнозировать на основе анализа	**Знать:** основные принципы рудноформационного анализа и наиболее современные схемы регионального

геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ	металлогенического районирования как фундаментальной основы для оценки прогнозного потенциала перспективных площадей; общие геологические, структурные термодинамические и физико-химические условия образования основных генетических групп месторождений полезных ископаемых, сформировавшихся в различные периоды эволюции Земли, и их особенности; ведущие геолого-промышленные типы месторождений твердых полезных ископаемых, закономерности их размещения, локализации, строения и состава. **Уметь:** проводить комплексное изучение металлогенических провинций, рудных полей и месторождений при решении конкретных геологических задач; собирать оптимальный комплекс рудно-геологической информации, необходимый для заключения о генезисе рудных проявления и его масштабах; применять полученные знания для прогнозирования, оценки и разведки рудных месторождений; составлять заключения о природе изученных провинций, полей и месторождений. **Владеть:** навыками выявления закономерностей формирования металлогенических провинций и глобальных поясов на Земле; методами прогнозирования месторождений полезных ископаемых.

1.3. Место дисциплины в структуре ОП

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.7.1	Металлогения	А	«Геотектоника и геодинамика», «Историческая геология», «Структурная геология», «Петрография», «Геохимия», «Минералогия»	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Язык изучения: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.7.2 Металлогения Северо-Востока России
Трудоемкость 4 з.е.

1.2. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью курса "Металлогения" является приобретение студентами знаний о происхождении и основных закономерностях размещения месторождений полезных ископаемых, условиях формирования металлогенических провинций и глобальных поясов на планете, количественной оценке рудного потенциала земной коры на разных этапах ее развития и основных проблемах региональной, исторической, специальной и прикладной металлогении. Овладение теоретическими и методическими основами установления закономерностей в размещении месторождений полезных ископаемых в разнообразных типах тектонических структур и геодинамических обстановках земной коры и приобретение знаний и навыков, необходимых для практической реализации выявленных закономерностей при прогнозировании и поисках МПИ.

Задачи курса - освоение методов регионального рудноформационного, тектонометаллогенического и структурно-формационного анализов, овладение приемами применения их при прогнозировании крупных и локальных металлогенических таксонов и последующем выявлении месторождений полезных ископаемых.

Краткое содержание дисциплины

Металлогенический анализ, согласно сложившимся в нашей стране представлениям, решает две главные задачи: 1) выяснение общих закономерностей распределения месторождений полезных ископаемых в пространстве и во времени в связи с развитием структур земной коры и на этой основе 2) прогнозная оценка регионов на открытие в них месторождений.

В курсе «Металлогения» исследуются закономерности распределения месторождений полезных ископаемых во времени и пространстве в связи с особенностями геологического развития и строения крупных территорий. Рассматриваются геодинамические обстановки рудообразования и металлогеническое районирование, в результате которого выделяются участки земной коры определенного периода и типа тектонического и направленного металлогенического развития с характерными для них ассоциациями месторождений полезных ископаемых. На основе современных теорий образования и эволюции Земли анализируются закономерности формирования металлогенических провинций и глобальных поясов на планете. Дается количественная оценка рудного потенциала земной коры на различных этапах ее развития. С учетом новых концепций глубинной петрологогеохимической дифференциации вещества Земли характеризуются процессы первичного грандиозного пика рудообразования в раннем докембрии и оцениваются масштабы рециклинга минерального вещества в последующей геологической истории. С позиции концепции литосферных плит дается характеристика металлогении геодинамических обстановок и рассматриваются основные проблемы региональной, исторической, специальной и прикладной металлогении.

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-1.1 способностью прогнозировать на основе анализа	**Знать:** основные принципы рудноформационного анализа и наиболее современные схемы регионального

геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ	металлогенического районирования как фундаментальной основы для оценки прогнозного потенциала перспективных площадей; общие геологические, структурные термодинамические и физико-химические условия образования основных генетических групп месторождений полезных ископаемых, сформировавшихся в различные периоды эволюции Земли, и их особенности; ведущие геолого-промышленные типы месторождений твердых полезных ископаемых, закономерности их размещения, локализации, строения и состава. **Уметь:** проводить комплексное изучение металлогенических провинций, рудных полей и месторождений при решении конкретных геологических задач; собирать оптимальный комплекс рудно-геологической информации, необходимый для заключения о генезисе рудных проявления и его масштабах; применять полученные знания для прогнозирования, оценки и разведки рудных месторождений; составлять заключения о природе изученных провинций, полей и месторождений. **Владеть:** навыками выявления закономерностей формирования металлогенических провинций и глобальных поясов на Земле; методами прогнозирования месторождений полезных ископаемых.

1.3. Место дисциплины в структуре ОП

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.7.2	Металлогения Северо-Востока России	А	«Геотектоника и геодинамика», «Историческая геология», «Структурная геология», «Петрография», «Геохимия», «Минералогия»	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Язык изучения: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе практики
Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской работы
(Практика по геодезии)
Трудоемкость _3_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель практики является закрепление теоретического обучения геодезических работ. Закрепление знаний в области геодезических изыскательских и строительных работ.

Краткое содержание практики:

1. Техника безопасности. Поверка и юстировка приборов.
2. Вертикальная съемка.
3. Площадочное нивелирование
4. Камеральные работы

Место проведения практики: г.Якутск, ул.Красильникова 13;

Способ проведения практики: Полевая;

Форма проведения: дискретно

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 практике
ПК-4 Способностью осуществлять привязку наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания	**Знать:** -системы координат, геодезические измерения и опорные сети, методы геодезических исследований, способы составления топографических карт и планов, ОРЗ технологию топографической привязки и используемые геодезические приборы; -нормативные документы и требования к проектно-сметной документации при составлении проектов геологоразведочных работ, способы расчета стоимостей работ и трудозатрат, основные принципы организации геологоразведочных работ. **Уметь:** -ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; -собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную геологическую, геохимическую, геофизическую, гидрогеологическую, инженерно-геологическую, эколого- геологическую, техническую и экономико-производственную информацию; -выполнять графические документы горно-геологического содержания в различных видах проекций. **Владеть:** -методами графического изображения горно-геологической информации;

	-способностью анализировать и обобщать фондовые геологические, геохимические, геофизические, гидрогеологические, эколого-геологические, технические и экономико-производственные данные.

1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

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
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской работы (Геодезическая)	2	Инженерно-геологическая графика; Общая геология; Основы геодезии и топографии	Региональная геология; Геологическое картирование;

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе практики

Б2.У.2 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (общегеологическая)

Трудоемкость 6 з.е.

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

Цель освоения: активное закрепление знаний, полученных студентами при изучении профессиональной дисциплины «Общая геология», приобретение практических и интеллектуальных умений и навыков полевых наблюдений.

Краткое содержание практики: **Учебная геологическая практика студентов на Нохтуйском полигоне организуется на основе государственного образовательного стандарта. Продолжительность её в настоящее время по учебному плану - 4 недели.**

Основой Нохтуйского учебного полигона являются структуры Предпатомского краевого прогиба, представленные обнажениями осадочных пород верхнего рифея, венда и нижнего кембрия на береговых обрывах р. Лены между устьями ручьев Тербяс и Трехверстный, хранящие насыщенную «каменную летопись» древних и современных геодинамических процессов Эти обнажения образуют уникальный, хорошо изученный геологический объект, называемый Нохтуйским опорным разрезом.Уникальность разреза заключается в том, что ряд стратиграфических подразделений верхнего рифея, венда и нижнего кембрия здесь обнажен полностью и легко доступен для изучения.

Во время практики студенты под руководством опытных преподавателей приобретают базовые профессиональные навыки работы в полевых условиях, во время обзорных и тематических маршрутов осуществляют свои первые натуралистические наблюдения по главнейшим эндо- и экзогенным процессам, проявленным на полигоне, учатся ведению типовой геологической документации на природных объектах, отбору и маркировке образцов, освоению процедуры камеральной обработки и защиты собранного фактического материала, составлению полевого геологического отчета и графических приложений к нему, овладевают основами полевой безопасной жизнедеятельности, получают навыки приготовления пищи и ведения хозяйственных работ.

Место проведения практики: Нохтуйский учебный полигон СВФУ в Олекминском районе Республики Саха (Я) на левом берегу р.Лена, напротив с. Мача.

Способ проведения практики: выездная

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-1 готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных	***Знать :***физико-географические условия, геологическую изученность, стратиграфию, литологию пород, магматизм, тектонику, полезные

исследований в соответствии со специализацией ПК-3 способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения	ископаемые и историю геологического развития района Нохтуйского учебного полигона СВФУ. ***Уметь:*** составлять абрис маршрута и глазомерных схем местности и геологических образований; вести полевой дневник, отбирать и маркировать образцы горных пород, составлять стратиграфические колонки и геологические разрезы. ***Владеть:*** методами полевых геологических исследований и камеральных работ; методикой процедуры камеральной обработки и защиты собранного фактического материала; ***Владеть практическими навыками*** ведения геологических маршрутов и основами безопасной полевой жизнедеятельности.

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.2	Учебная практика (общегеологическая)	2	Б1.Б.33 Введение в специальность (геологическая съемка, поиски и разведка твердых полезных ископаемых) Б.1.Б.15 Общая геология Б1.Б.16 Основы палеонтологии и общая стратиграфия	Б.1. Б.17 Кристаллография и минералогия Б.1.Б.18. Историческая геология Б.1.Б.20. Структурная геология Б1.В.ОД.5 Петрография и литология Б2.У.3 Учебная практика (геологосъемочная)

1.4. Язык обучения: Русский

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе практики

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

Трудоемкость 9 з.е.

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

Цель освоения: Основной целью учебной геолого-съемочной практики является овладение студентами методами полевых наблюдений, необходимых для составления крупномасштабных геологических карт и камеральной обработки полученного материала. Эта практика является основополагающей при подготовке специалистов геологического профиля. Она закладывает профессиональную базу, которая является основой для дальнейшей специализации студентов.

Главной принципиальной задачей практики является приобретение ряда навыков и умений при проведении геолого-съемочных работ, и основана на закреплении теоретических знаний, полученных при изучении курсов "Общая геология", "Историческая геология с основами палеонтологии", "Структурная геология" и других предметов. При прохождении геолого-съемочной практики происходит подготовка студентов к усвоению других теоретических геологических предметов, которые будут изучаться на старших курсах и прохождению производственных практик.

Краткое содержание практики:Учебная геолого-съёмочная практика является составной частью учебных планов, имеет продолжительность 6 недель и проводится после окончания студентами учебных занятий на II курсе, т.е. после прохождения теоретических курсов общей геологии, исторической геологии, структурной геологии, геоморфологии и геологического картирования. Кроме того, студентами к этому времени пройдены: первая учебная обще-геологическая практика (4 недели), знакомящая студентов с геологическими процессами на платформах, в олекминском районе, а так же учебная геодезическаяпрактика (2 недели) в окрестностях гор. Якутска.

Методическое и научное руководство учебной геологической практикой осуществляется кафедрой региональной геологии и геоинформатики. Организационная и воспитательная работа, деятельность студентов и сотрудников в период практики регламентируются «Положением по органипзации практики студентов СВФУ», инструкция по технике безопасности при проведении геологосъемочной практики на томпонском учебном полигоне, инструкцией по охране трудапри проведении полевых работ.

Место проведения практики: Томпонский учебный геологосъемочный полигон СВФУ является уникальным природным объектом, на территории которого с 1973 года проходят учебную практику студенты геологоразведочного факультета. Полигон расположен в одном из интереснейших районов Верхояно-Колымской орогенной области мезозоид – Южно-Верхоянском синклинории. Дорога к нему пересекает главные тектонические единицы: Приверхоянский краевой прогиб, палеозоиды Сетте-Дабана и терригенный комплекс Южного Верхоянья. Студенты под руководством профессорско-преподавательского состава имеют возможность ознакомиться с классическими фронтальными структурами южной части Верхоянского складчато-надвигового пояса.

Выбор местоположения полигона определялся следующими обстоятельствами. Ближе к Якутску, чем Томпонский полигон нет территории с горным рельефом, обладающей большим количеством интереснейших геологических объектов характерных для складчатых областей и хорошо доступных для изучения.

Территория полигона обеспечена кондиционной геологической съемкой среднего и крупного масштаба, а также различными видами материалов геофизических и геохимических исследований.

Способ проведения практики: выездная

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-4 способностью осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания	***Знать:*** - особенности составления полевой геологической документации; - инструктивные требования к картам и отчетам геологического содержания; - методику проведения геологических съемок разных масштабов; ***Уметь:*** - пользоваться топографическими картами, аэрофотоснимками, GPS-навигаторами и ориентироваться на местности; - выявлять складчатые структуры и разрывные нарушения; - вести полевые геоморфологические наблюдения и отображать их на геоморфологической карте; - составить отчет о результатах геологической съемки в соответствии с инструктивными документами и публично защитить его перед комиссией; ***Владеть:*** - приемами фациально-генетического, историко-геологического и структурного анализов; - навыками составления крупномасштабных геологических карт, карт фактического материала и других графических приложений в соответствии с отраслевыми инструктивными требованиями; - навыками организации и безопасной работы в полевых условиях

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	Учебная практика (геологосъемочная)	4	Б1.Б.15Общая геология Б1.Б.14 Инженерно-геологическая графика Б1.Б.13 Основы геодезии и топографии Б1.Б.20 Структурная геология Б1.Б.16 Основы палеонтологии и общая стратиграфия Б1.Б.18 Историческая геология Б1.Б.17 Кристаллография и минералогия Б1.Б.24 Геологическое картирование Б1.В.ОД.4 Геоморфология и четвертичная геология Б2.У.2 Учебная практика (обще-геологическая)	Б1.Б.34 Общая геохимия и геохимические методы поисков рудных месторождений Б1.Б.19 Региональная геология Б1.В.ОД.6 Геотектоника и геодинамика Б1.В.ОД.5 Петрография и литология Б1.Б.31 Основы учения о полезных ископаемых Б1.В.ДВ.4.1Металлогения и формационный анализ Б1.Б.22 Промышленные типы месторождений полезных ископаемых Б1.Б.23 Прогнозирование, поиски, разведка и геолого-экономическая оценка МПИ Б1.Б.23 Прогнозирование, поиски, разведка и геолого-экономическая оценка МПИ Б1.В.ДВ.2.1 Основы разработки месторождений твердых полезных ископаемых

1.4. Язык обучения: Русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе практики
Б2.У4. Учебная практика (горно-буровая)
Трудоемкость 2 з.е.

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

Цель освоения: Целью учебно-ознакомительной практики по направлению подготовки **21.05.02 «Прикладная геология»** и по профилю специализации **«Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых**

является ознакомление технологическими процессами проведения горно-буровых работ и закрепление теоретических знаний.

Краткое содержание практики: Практика проводится после 6 семестра и является комплексной тематической экскурсией на действующие геологоразведочные, горнодобывающие предприятия, в процессе которой студенты на полигоне СВФУ и лабораториях по технологии и технике бурения знакомятся со всеми способами и видами бурения скважин разного назначения.

Кроме того, программа предусматривает знакомство с деятельностью предприятий или научных учреждений геологоразведочной и горнодобывающей отрасли в порядке встреч со специалистами и обзорной экскурсией по предприятиям.

Учебная практика, по желанию студента, может быть заменена выполнением научно-исследовательской работы при выпускающей кафедре, производственном предприятии или научно-исследовательском учреждении.

Место проведения практики: г.Якутск

Способ проведения практики: ознакомление студентов с основными видами геологоразведочных и горно-буровых работ:

- бурение инженерно-изыскательных и гидрогеологических скважин;
- бурение скважин на твердые и жидкие полезные ископаемые;
- организация буровых работ;
- технологическая, механическая и вспомогательная службы;
- основы опробования полезных ископаемых;
- проведение специальных геологических, гидрогеологических и других исследований, сопутствующих буровым работам;

В результате прохождения практики у студентов должны сложиться представления:

- о геологии района и отдельных месторождений полезных ископаемых;
- о применяемых методах геологического поиска и разведки;
- о технологических процессах при производстве буровых и горных работ;
- о влиянии геологоразведочных работ на окружающую среду, о требованиях и состоянии охраны труда и геоэкологии.

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-9 способностью подготавливать и согласовывать	Знать - возможности буровых работ при изучении недр Земли, разведке месторождений полезных ископаемых;

геологические задания на разработку проектных решений, ПК-10 готовностью использовать знания методов проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств при их проведении, ПК-19 способностью составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам	- техническое оснащение буровых работ; - целевое назначение, проект и организацию буровых работ; виды буровых установок, технологические, вспомогательные и аварийные буровые инструменты; технологию бурового процесса; основные виды геолого-технической документации и технико-экономические показатели буровых работ. Уметь - применять средства снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем; - применять технику безопасности при проведении геологических работ; - правовые и организационные основы охраны труда; - провести учет и анализ хозяйственной деятельности предприятия; Владеть - навыками анализа качества используемой информации в геологической разведке; - базовыми навыками в области бурения разведочных скважин, необходимыми для освоения профессионально-специализированных дисциплин;

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 дисциплины (модуля), практики	**для которых содержание данной дисциплины (модуля), практики выступает опорой**
Б2.У4.	Учебная практика(горно-буровая)	6	Структурная геология	Прогнозирование, поиски, разведка и геолого-экономическая оценка МПИ Основы экономики и организация геологоразведочных работ

1.4. Язык обучения: Русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе практики
Б2.П.1 1 производственная практика
(практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Трудоемкость 9 з.е.

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

Цель освоения: Во время первой производственной практики закрепляются теоретические знания, полученные в процессе обучения, а также практические приемы ведения и организации полевых геологических работ, приобретается опыт работы в коллективе полевой партии или отряда.

Место проведения практики: Распределение на практику осуществляется кафедрой заблаговременно. Каждому студенту назначается руководитель практики – (преподаватель кафедры), а по прибытии к месту прохождения практики – руководитель практики (представитель организации). Начало, окончание и продолжительность практики устанавливается в соответствии с графиком учебного процесса.

Студенты проходят производственную практику в геологоразведочных, горнодобывающих предприятиях, научно-исследовательских организациях и высших профессиональных образовательных учреждениях. Студенты, выезжающие на практику, обеспечиваются рабочим местом и, одновременно со сбором материалов для отчета по практике, выполняют производственные функции (работают в должности техника-геолога, геолога, лаборанта, маршрутного рабочего).

Способ проведения практики: стационарная / выездная.

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-1 готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией; ПК-2 способность выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением; ПК-7 готовность применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях;	Знать: -знать геологическое строение территории и месторождения; -историю открытия и разведки месторождения; -полезные ископаемые района и их народнохозяйственное значение; -геологические перспективы и планы дальнейшего направления геологоразведочных и эксплуатационных работ; -организационную структуру геологической службы горнорудного предприятия или геологоразведочной организации -методы получения промысловой геологической информации. Уметь: -организовывать проведение геологосъемочных, поисковых и разведочных работ в составе экспедиционных отрядов; -решать конкретные задачи по исследованию геологического строения, гидрогеологической и

ПСК-1.1 прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ;	инженерногеологической обстановке, проводить первичную интерпретацию и обработку полевого геолого-геофизического, гидрогеологического и инженерногеологического материала; -выбирать виды и количество геологогеофизических исследований для конкретных объектов; -решать инженерно-геологические задачи при помощи информационных технологий. Владеть навыками: -самостоятельной работы при выполнении следующих видов геологических работ: -геолого-съемочных и поисковых маршрутов; -геологической документации горных выработок, буровых скважин, опробовании и обработке проб полезных ископаемых; -камеральной обработке полевых материалов. -усвоить приемы и методы первичной обработки полевых материалов, их оформления в виде полевой геологической документации и информационного отчета о результатах работ. -приемами организации и методики геологоразведочных работ при решении поставленного геологического задания, приемами обработки и интерпретации геолого-геофизической и инженерногеологической информации, способами геолого-экономической оценки прогнозных ресурсов и запасов месторождений различных видов полезных ископаемых.

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 дисциплины (модуля), практики	для которых содержание данной дисциплины (модуля), практики выступает опорой
Б2.П.1	1 производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	6	Б1.Б.17 Региональная геология Б1.Б.29 Генетические типы месторождений полезных ископаемых; Б1.Б.32 Общая геохимия и геохимические методы поисков рудных месторождений; Б1.В.ОД.4 Петрография и литология	Б2.П.1 2 производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

1.4. Язык обучения: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе практики
Б2.П.2 2 производственная практика
(практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Трудоемкость 12 з.е.

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

Цель освоения: Во время 2 производственной практики закрепляются теоретические знания, полученные в процессе обучения, а также практические приемы ведения и организации полевых геологических работ, приобретается опыт работы в коллективе полевой партии или отряда.

Краткое содержание практики: 2 производственная практика направлена на закрепление студентами умений и навыков по избранному ими специализаций «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых», «Геология нефти и газа» обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

Место проведения практики: Распределение на практику осуществляется кафедрой заблаговременно. Каждому студенту назначается руководитель практики – (преподаватель кафедры), а по прибытии к месту прохождения практики – руководитель практики (представитель организации). Начало, окончание и продолжительность практики устанавливается в соответствии с графиком учебного процесса.

Студенты проходят 2 производственную практику в геологоразведочных, нефтегазодобывающих, горнодобывающих предприятиях, научно-исследовательских организациях и высших профессиональных образовательных учреждениях. Студенты, выезжающие на практику, обеспечиваются рабочим местом и, одновременно со сбором материалов для отчета по практике, выполняют производственные функции (работают в должности техника-геолога, геолога, лаборанта, маршрутного рабочего).

Способ проведения практики: стационарная / выездная.

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-6 способностью осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов ПК-16 способностью подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций ПСК-1.2 способностью составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах, ПСК-1.5 способностью выбирать виды, способы опробования (рядового,	*Знать*: 1. Геологическое строение района, месторождения, места прохождения практики. 2. Правила работы с научной, научно методической и аналитической литературой; Правила цитирования. 3. Основы учения о нефтегазоносных формациях, фациальном составе нефтегазоносных горизонтов; Технологию, технику бурения скважин; 4. Методологические основы проведения геолого-съемочных, поисковых, разведочных работ.

геохимического, минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья	5. Возможности и условия эффективного использования разведочной техники, экономику отрасли и предприятия 6. Методы оценки мировых ресурсов УВ. *Уметь:* 1. Проектировать и проводить геологосъемочные, поисковые и разведочные работы. 2. Составлять аналитические записки; Сортировать информацию по степени значения. 3. Самостоятельно анализировать и обобщать фактические данные исследования пород, флюидов 4. Комплексно изучать площади, составлять геологические и прогнозные карты и схемы месторождений. 5. Прослеживать и оконтуривать рудные тела 6. Анализировать структуру запасов и ресурсов по наиболее значимым факторам. *Владеть:* 1. Основными методами и способами получения, хранения и обработки информации. 2. Навыками работы с литературой; Навыками грамотной подачи информации. 3. Выбором видов, способов опробования (рядового, геохимического, минералогического, технологического) и методов анализа проб для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и руды, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки минерального сырья 4. Анализом экономических проблем и процессов предприятия и отрасли 5. Современными методами подсчета запасов нефти и газа; современными методами количественной оценки ресурсов УВ.

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 дисциплины (модуля), практики	для которых содержание данной дисциплины (модуля), практики выступает опорой
Б2.П.2	2 производственная практика	8	Б1.Б.21 Лабораторные методы	Б1.Б.23 Прогнозирование, поиски, разведка и

	(практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)		исследования минерального сырья Б1.Б.22 Промышленные типы месторождений Б1.Б.21 Нефтегазоносные провинции России и зарубежных стран Б1.В.ДВ.1.1 Физические свойства коллекторов и флюидоупоров	геолого-экономическая оценка МПИ Б1.Б.22 Прогнозирование, поиски, разведка и геолого-экономическая оценка ресурсов нефти и газа Б2.П.3 Преддипломная практика

1.4. Язык обучения: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе практики
Б2.П.3Научно-исследовательская работа
Трудоемкость 3 з.е.

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

Целью научно-исследовательской работы является:

– получение новых научно-производственных результатов для прикладных исследований в области геологии

– освоение методологии научного творчества, получение навыков проведения научных исследований в составе научного коллектива;

– освоение теоретических и экспериментальных методов исследования геологического строения недр.

Задачами научно-исследовательской работы являются:

– выявление наиболее одаренных и талантливых студентов, использование их творческого и интеллектуального потенциала для решения актуальных задач геологической науки и практики;

– формирование у студентов интереса к научному творчеству, обучение методике самостоятельного решения научно-исследовательских задач, навыкам работы в коллективе;

– организация обучения студентов теории и практики проведения научных исследований; – развитие у студентов творческого мышления и самостоятельности, углубление и
закрепление полученных при обучении теоретических и практических знаний;

– подготовка из числа наиболее способных и успевающих студентов резерва научно-педагогических работников

Место проведения практики: НИР может проводиться в структурных подразделениях ФГАОУ ВО «СВФУ им.М.К.Аммосова» или в научно-исследовательских организациях

Способ проведения практики: стационарная.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по практике
ОПК-6 готовность проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Знать теоретические основы выполняемых исследований, методику работ, современную аппаратурную базу и принципы интерпретации полученных данных в сфере своей профессиональной деятельности. Уметь оперировать полученной информацией и представлять их форме, воспринимаемой специалистами смежных дисциплин
ПК-9 способностью подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений	Знать: понятия об основных регламентированных геологических документах У меть: анализировать и обобщать геолого-геофизические, геохимические, литологические, параметры для моделирования строения нефтегазоносных систем и формирования в них залежей УВ сырья для оптимального планирования геологоразведочных работ. Владеть: навыками обобщения и анализа имеющейся информации; навыками написания научно-

	производственных отчетов, составления индивидуальных планов исследования
ПК-10 готовностью использовать знания методов проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств при их проведении	Знать: основные приборы, используемые при геофизических исследованиях, методология полевых и скважинных методов исследований; Уметь: выбирать оборудование и технологии геофизических работ при решении геологических задач; анализировать возможности применения различных методов геологической разведки для решения конкретных геологических задач, представлять результаты геологических исследований в виде разрезов, карт и др. изображений. Владеть: навыками разрабатывать комплексные геологогенетические, прогнозно-поисковые и геолого-промышленные модели месторождений полезных ископаемых различных видов и выбирать рациональные методы решения поисковосъемочных и разведочных задач
ПК-12 способность устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	Знать сущность основных геологических процессов Уметь использовать научнометодические основы геологии, геохимии, минералогии, петрологии, гидрогеологии и инженерной геологии при разработке различного рода проектов Владеть методами обработки и анализа геологических данных;
ПК-13 способность изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления	Знать способы поиска и сравнения информации в отечественных и зарубежных базах данных Уметь сравнивать методы их решения в зависимости от степени проработанности проблемы и использованной техники и технологии Владеть навыками использования современных информационных технологий для поиска, сбора, систематизации, обработки и интерпретации информации, необходимой для решения поставленных задач.
ПК-14 способность планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы	Знать современные разработки в области аналитических, имитационных, экспериментальные исследований, компьютеризированных систем (в том числе программы математического моделирования, цифровой обработки информации, средств трехмерной визуализации полученных результатов). Уметь их выполнять, использовать результаты Владеть навыками их внедрения в различные направления геологоразведочного производства и оценивать потенциальную эффективность внедрения
ПК-15 способность проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	Знать: численные методы; Основы вычислительного эксперимента; Принципиальные особенности математического, физического и компьютерного моделирования Уметь: описывать геологические процессы в конкретных условиях с использованием экспериментальных данных и результатов математического моделирования

	Владеть: Навыками адаптации стандартных пакетов программ под решаемые геологоразведочные задачи
ПК-16 способность подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.	Знать: правила работы с научной, научно методической и аналитической литературой. Уметь обобщать, анализировать и использовать полученные данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций. Владеть навыками работы с литературой, навыками грамотной подачи информации

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 дисциплины (модуля), практики	для которых содержание данной дисциплины (модуля), практики выступает опорой
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа	7	Б1.Б.33 Общая геохимия и геохимические методы поисков рудных месторождений; Б1.Б.35 Общая геохимия и геохимические методы поисков нефтегазовых месторождений Б1.Б.21 Лабораторные методы изучения минерального сырья; Б1.Б.21 Нефтегазоносные провинции России и зарубежных стран Б1.Б.25 Структуры рудных полей и месторождений; Б1.В.ОД.5 Петрография и Литология	Б2.П.2 2 производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

1.4. Язык обучения: русский

АННОТАЦИЯ
К рабочей программе практики
Б2.П.4 Преддипломная практика
Трудоемкость 9 з.е.

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

Цель освоения практики является углубление практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы (ВКР).

Краткое содержание практики: преддипломная практика направлена на углубление и закрепление умений и навыков по избранному ими специализаций «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых», «Геология нефти и газа» обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

Основной задачей преддипломной практики является подбор и проработка материалов для выпускной квалификационной работы. Во время преддипломной практики студент должен закончить полностью подборку графических и текстовых материалов для ВКР в соответствии с заданием, выданным руководителем.

Место проведения практики: проводится на кафедре.

Способ проведения практики: индивидуальный для каждого студента.

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
ПСК-1.2 способностью составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах, ПСК-1.5 способность выбирать виды, способы опробования (рядового, геохимического, минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья ПСК-1.6 способностью проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых	***знать:*** способы графического изображения геологических объектов и узлов механизмов; требования к картам геологического содержания и геологическим отчетам; возможности геофизики при изучении геологического строения территорий и методы геологической интерпретации геофизической информации; графики, диаграммы, карты, схемы, профильные разрезы, планы, специальную литературу и другие информационные данные (в т.ч. на иностранном языке), характеризующие геологическое строение участка работ; основные технические средства ведения геологоразведочных работ; методы обеспечения экологичности и безопасности производства работ; основные требования экологии и техники безопасности при проведении геологоразведочных работ; методы проектирования и технологию производства поисковых и геологоразведочных работ; методы опробования и лабораторного изучения минерального сырья; методы поисков, разведки и геолого-экономической оценки исследуемых

	месторождений полезных ископаемых; основы технологии разработки месторождений и переработки углеводородного сырья; методы организации, управления предприятием, оценки экономической деятельности геологоразведочного предприятия; технические средства, в том числе буровое и геофизические приборы для обеспечения реализации эффективного производства; ***уметь:*** анализировать и обобщать фактические данные по исследованию пород и флюидов; графически изображать различные генетические типы скоплений нефти и газа; систематизировать, обобщать и анализировать разнородную информацию широкого комплекса методов геологопромыслового изучения залежей углеводородов (УВ); изучать особенности залегания УВ в недрах и влияние различных геолого-промысловых факторов на условия извлечения промышленных запасов УВ из продуктивных пластов; ***владеть:*** основными навыками решения геологических задач путем построений и расчетов, необходимых при проведении геологоразведочных 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 дисциплины (модуля), практики	для которых содержание данной дисциплины (модуля), практики выступает опорой
Б2.П.3	Преддипломная практика	А	Б1.Б.23 Прогнозирование, поиски, разведка и геолого-экономическая оценка МПИ Б1.Б.22 Прогнозирование, поиски, разведка и геолого-экономическая оценка ресурсов нефти и газа	Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Язык обучения: русский