



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
Инженерная школа

Сборник
аннотаций рабочих программ дисциплин

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
05.03.01 Геология
Программа академического бакалавриата
Геология

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *4 года*

Аннотация дисциплины

«Иностранный язык»

Дисциплина «Иностранный язык» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.01 «Геология» и является обязательной дисциплиной базовой части Блока 1 учебного плана (Б1.Б.1).

Трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц (432 часа). Обучение осуществляется на 1 и 2 курсах в 1-4 семестрах. При этом предусмотрено 288 часов практических занятий и 144 часа самостоятельной работы, включая 54 часа для подготовки к экзаменам. Формы промежуточной аттестации – зачет в 1, 3 семестрах, экзамены – после 2 и 4 семестров.

Дисциплина «Иностранный язык» логически связана с дисциплиной «Русский язык и культура речи».

Цель дисциплины: формирование у студентов навыков по межкультурному и межличностному общению на английском языке, которые включают в себя лексико-грамматические аспекты, основы межкультурной коммуникации, фоновые знания, стратегии общения на английском языке в устной и письменной формах.

Задачи дисциплины «Иностранный язык» направлены на:

- системное развитие у обучающихся всех видов речевой деятельности на английском языке, которые обеспечивают языковую грамотность;
- формирование средствами иностранного языка межкультурной компетенции как важного условия межличностного, межнационального и международного общения;
- содействие развитию личностных качеств у обучающихся, способствующие выбору релевантных форм и средств коммуникации, которые позволяют выбрать конструктивный формат межкультурного и межличностного взаимодействия;
- получение фоновых знаний, расширяющих кругозор и обеспечивающих успешному общению в интернациональной среде.

Для успешного изучения дисциплины «Иностранный язык» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- уровень владения английским языком на уровне не ниже А1 международного стандарта;
- владение нормами родного языка;
- владение навыками самостоятельного обучения.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенций	Этапы формирования компетенции	
ОК-7 - владение иностранным языком в устной и письменной форме для осуществления межкультурной и иноязычной коммуникации (элементы компетенции)	Знает	<ul style="list-style-type: none"> - грамматический строй английского языка; - особенности межкультурной коммуникации
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> - воспринимать иноязычную речь на слух в рамках обыденной коммуникации; - выражать свои мысли грамотно, употребляя соответствующие грамматические и лексические формы, как устно, так и письменно; - употреблять изученные стратегии и технологии, необходимые в различных областях иноязычной коммуникации
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> - навыками употребления соответствующих языковых средств в осуществлении речевой деятельности; - навыками поиска информации языкового, культурного, страноведческого характера из достоверных источников; - навыком просмотрового, поискового и аналитического чтения
ОК-12 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (элементы компетенции)	Знает	<ul style="list-style-type: none"> - слова и выражения в объеме достаточном для ежедневной коммуникации в устной и письменной формах; - стратегии речевой деятельности
	Умеет	уверенно пользоваться языковыми средствами в основных видах речевой деятельности: говорении, восприятии на слух (аудировании), чтении, переводе и письме
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> - навыком восприятия информации на слух; - навыками осуществления иноязычной коммуникации в письменной форме

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Иностранный язык» на каждом занятии применяются методы активного обучения и интерактивные формы работы, которые включают в себя дебаты, дискуссии, «мозговой» штурм (brainstorming), метод «круглого стола», блиц-опрос, ролевая игра, парные и командные формы работы.

Аннотация дисциплины

«История»

Дисциплина «История» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.01 «Геология» и входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), практические занятия (36 час.), самостоятельная работа (54 часа, включая 27 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре.

Содержание дисциплины «История» охватывает круг вопросов, связанных с историей России в контексте всеобщей истории и предусматривает изучение студентами ключевых проблем исторического развития человечества с древнейших времен и до наших дней с учетом современных подходов и оценок. Особое внимание уделяется новейшим достижениям отечественной и зарубежной исторической науки, дискуссионным проблемам истории, роли и месту исторических личностей. Значительное место отводится сравнительно-историческому анализу сложного исторического пути России, характеристике процесса взаимовлияния Запад-Россия-Восток, выявлению особенностей политического, экономического и социокультурного развития российского государства. Актуальной проблемой в изучении истории является объективное освещение истории XX века, который по масштабности и драматизму не имеет равных в многовековой истории России и всего человечества. В ходе изучения курса рассматриваются факторы развития мировой истории, а также особенности развития российского государства. Знание важнейших понятий и фактов всеобщей истории и истории России, а также глобальных процессов развития человечества даст возможность студентам более уверенно ориентироваться в сложных и многообразных явлениях окружающего нас мира понимать роль и значение истории в жизни человека и общества, влияние истории на социально-политические процессы, происходящие в мире.

Дисциплина «История» базируется на совокупности исторических дисциплин, изучаемых в средней школе. Одновременно требует выработки

навыков исторического анализа для раскрытия закономерностей, преемственности и особенностей исторических процессов, присущих как России, так и мировым сообществам. Знание исторических процессов является необходимым для последующего изучения таких дисциплин как «Философия», «Экономика» и др.

Целью изучения дисциплины «История» является формирование целостного, объективного представления о месте России в мировом историческом процессе, закономерностях исторического развития общества.

Задачи дисциплины:

– формирование знания о закономерностях и этапах исторического процесса; основных событиях и процессах истории России; особенностях исторического пути России, её роли в мировом сообществе; основных исторических фактах и датах, именах исторических деятелей;

– формирование умения самостоятельно работать с историческими источниками; критически осмысливать исторические факты и события, излагать их, отстаивать собственную точку зрения по актуальным вопросам отечественной и мировой истории, представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата;

– формирование навыков выражения своих мыслей и мнения в межличностном общении; навыками публичного выступления перед аудиторией;

– формирование чувства гражданственности, патриотизма, бережного отношения к историческому наследию;

– воспитывать толерантное отношение расовым, национальным, религиозным различиям людей.

Для успешного изучения дисциплины «История» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

– знание основных фактов всемирной истории и истории России;

– умение анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд);

– владение культурой мышления, способность синтезировать, анализировать, обрабатывать информацию.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-9 - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знает	закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей России; основные события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории
	Умеет	критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений
	Владеет	навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России
ОК-13 способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает	социально-психологические особенности коллективного взаимодействия; основные характеристики сотрудничества
	Умеет	грамотно пользоваться коммуникативной культурой и культурой этико-прикладного мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию деловой информации
	Владеет	навыками работы в коллективе, навыками воспринимать разнообразие и культурные различия, принимать социальные и этические обязательства, вести диалог, деловой спор, толерантным восприятием социальных, этнических и культурных различий

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «История» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция-беседа, проблемная лекция, метод научной дискуссии, круглый стол.

Аннотация дисциплины

«Философия»

Дисциплина «Философия» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.01 «Геология» и является дисциплиной базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.3).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студента (54 часа, включая 27 часов для подготовки к экзаменам). Дисциплина реализуется на 1-м курсе во 2-ом семестре.

Дисциплина «Философия» призвана способствовать созданию у студентов целостного системного представления о мире и месте в нём человека; стимулировать потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности; расширять эрудицию будущих специалистов и обогащать их духовный мир; помогать формированию личной ответственности и самостоятельности; развивать интерес к фундаментальным знаниям.

Курс философии состоит из двух частей: исторической и теоретической. В ходе освоения историко-философской части студенты знакомятся с процессом смены в истории человечества типов познания, обусловленных спецификой культуры отдельных стран и исторических эпох, его закономерностями и перспективами. Теоретический раздел включает в себя основные проблемы бытия, познания, человека, культуры и общества, рассматриваемые как в рефлексивном, так и в ценностном планах. Дисциплина «Философия» логически и содержательно связана с такими курсами, как «История».

Цель дисциплины:

- формировать научно-философское мировоззрение студентов на основе усвоения ими знаний в области истории философии и изучения основных проблем философии;
- развивать философское мышление – способность мыслить самостоятельно, владеть современными методами анализа научных фактов и явлений общественной жизни, уметь делать выводы и обобщения.

Задачи:

1. овладеть культурой мышления, способностью в письменной и устной речи правильно и убедительно оформлять результаты мыслительной деятельности;

2. стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;

3. сформировать способность научно анализировать социально-значимые проблемы и процессы, умение использовать основные положения и методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;

4. приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии;

5. вырабатывать способность использовать знание и понимание проблем человека в современном мире, ценностей мировой и российской культуры, развитие навыков межкультурного диалога;

Для успешного изучения дисциплины «Философия» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

– умение выражать мысль устно и письменно в соответствии с грамматическими, семантическими и культурными нормами русского языка;

– владение основным тезаурусом обществоведческих дисциплин.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-8: способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знает	историю развития основных направлений человеческой мысли.
	Умеет	владеть навыками участия в научных дискуссиях, выступать с сообщениями и докладами, устного, письменного и виртуального (размещение в информационных сетях) представления материалов собственного исследования.
	Владеет	культурой мышления; способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке целей и выбору путей их достижения.

ОПК-2 владение представлениями о современной научной картине мира на основе знаний основных положений философии, базовых законов и методов естественных наук	Знает	основные концепции развития современной науки; функции современной науки, уровни и методы научного познания; современные мировоззренческие проблемы интеграции естественнонаучной и гуманитарной культур;
	Умеет	обосновывать выбор методологических основ исследования явлений и процессов в сфере геологии в контексте различных моделей научных картин мира; применять современные методы научного познания в организации самостоятельной работы.
	Владеет	методиками анализа явлений и процессов; навыками системного мышления, базирующегося на мировоззрении образованного современного человека; методами научного познания в области естественных и гуманитарных наук

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Философия» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекционные занятия - лекция-конференция, лекция-дискуссия. Практические занятия - метод научной дискуссии, конференция или круглый стол.

Аннотация дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.01 «Геология» и является обязательной дисциплиной базовой части Блока 1 учебного плана.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрено 18 часов лекций, 36 часов практических занятий и самостоятельная работа студентов - 54 часа. Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4-м семестре. Контроль знаний предусмотрен в виде зачета.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с решением проблем обеспечения безопасности в системе «человек – среда – техника – общество». Включает вопросы защиты человека в условиях производственной деятельности от опасных и вредных производственных факторов в условиях чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера, правовые и законодательные аспекты безопасности жизнедеятельности.

Цель изучения дисциплины – вооружение будущих специалистов теоретическими знаниями и практическими навыками безопасной жизнедеятельности на производстве, в быту и в условиях чрезвычайных ситуаций техногенного и природного происхождения, а также получение основополагающих знаний по прогнозированию и моделированию последствий производственных аварий и катастроф, разработке мероприятий в области защиты окружающей среды.

Задачи дисциплины:

- овладение студентами методами анализа и идентификации опасностей среды обитания;
- получение знаний о способах защиты человека, природы, объектов экономики от естественных и антропогенных опасностей и способах ликвидации нежелательных последствий реализации опасностей;
- овладение студентами навыками и умениями организации и обеспечения безопасности на рабочем месте с учетом требований охраны труда.

Для успешного изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- владение концепциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры);
- владение компетенциями самосовершенствования (осознание необходимости, потребность и способность обучаться);
- способностью к познавательной деятельности.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-16 способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знает	основные понятия, методы, принципы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
	Умеет	оценить риск возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, использовать методы защиты.
	Владеет	основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

Для формирования вышеуказанной компетенции в рамках дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: круглый стол, дискуссия, ролевая игра.

Аннотация дисциплины

«Физическая культура»

Учебная дисциплина «Физическая культура» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.01 «Геология» и является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа. Учебным планом предусмотрены лекционные (2 часа), практические занятия (68 часов) и самостоятельная работа (2 часа). Дисциплина реализуется на I курсе в 1 семестре.

Дисциплина «Физическая культура» логически связана с дисциплиной «Безопасность жизнедеятельности».

Цель дисциплины:

- 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 профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- Укрепление здоровья студентов средствами физической культуры, формирование потребностей поддержания высокого уровня физической и умственной работоспособности и самоорганизации здорового образа жизни;

- Повышение уровня физической подготовленности студентов для успешной учебы и более глубокого усвоения профессиональных знаний, умений и навыков;

- Создание условий для полной реализации студентами своих творческих способностей в успешном освоении профессиональных знаний, умений и навыков, нравственного, эстетического и духовного развития студентов в ходе учебного процесса, организованного на основе современных общенаучных и специальных технологий в области теории, методики и практики физической культуры и спорта.

Для успешного изучения дисциплины «Физическая культура» у студентов должны быть сформированы следующие предварительные

компетенции:

- умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;
- владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-15 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знает	научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.
	Умеет	использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.
	Владеет	средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

В рамках дисциплины «Физическая культура» методы активного/интерактивного обучения согласно учебному плану не применяются.

Аннотация дисциплины «Основы проектной деятельности»

Дисциплина «Основы проектной деятельности» разработана для студентов первого курса всех направлений подготовки бакалавриата. Дисциплина входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (Б1.Б.6).

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студентов (54 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Особенность дисциплины заключается в том, что она направлена на формирование практических навыков в проектной деятельности. По окончании курса «Основы проектной деятельности» каждый участник будет являться частью проектной команды, и иметь опыт запуска и реализации проекта. Типы проектов, которые могут быть реализованы в рамках ОП, выбираются в зависимости от целей проектной группы, характера работы и способа организации.

Курс «Основы проектной деятельности» является «фундаментом» для изучения всех последующих дисциплин образовательной программы, поскольку предоставляет эффективный инструмент для организации учебной деятельности студента как на аудиторных занятиях, так и в самостоятельной работе.

Цель дисциплины: запуск процесса профессионального самоопределения у студентов, погружение их в проектную логику образовательного процесса.

Задачи дисциплины:

- формирование представлений о проектной дисциплине;
- формирование предварительных проектных команд;
- погружение в проектную практику;
- диагностика склонностей и способностей
- способствовать развитию навыков эффективной организации собственной ученой деятельности студентов.

Для успешного изучения дисциплины «Основы проектной деятельности» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность самостоятельно усваивать учебную информацию, полученную из печатных и электронных источников;

– владение компьютером и навыки работы в сети Интернет на уровне рядового пользователя.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-1 -способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня	Знает	основные понятия управления проектами; основные инструменты управления проектами
	Умеет	организовать деятельность малой группы, созданной для реализации конкретного проекта; собирать команду для реализации проекта; находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность
	Владеет	способностью формулировать задачу как проект
ОК-3 -способностью проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности	Знает	характеристики нестандартных ситуаций в профессиональной сфере и оптимальные способы действия в таких ситуациях
	Умеет	осуществлять деловое общение: публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловую переписку, электронные коммуникации; проявлять инициативу в решении профессиональных проблем на основе анализа альтернативных вариантов действий
	Владеет	готовностью брать на себя всю полноту ответственности за принятые решения, направленные на достижение результатов своей профессиональной деятельности
ОК-13 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает	основные стандарты управления проектами и их ключевые особенности
	Умеет	реализовать комплекс работ для получения результата проекта
	Владеет	навыками эффективной организации собственной учебной деятельности, навыками личностного и профессионального саморазвития

Для формирования вышеуказанной компетенции в рамках дисциплины «Основы проектной деятельности» применяются следующие методы активного обучения: игропрактика, проектная работа, презентации, командная и клубная работа.

Аннотация дисциплины «Риторика и академическое письмо»

Дисциплина «Риторика и академическое письмо» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.01 «Геология» и является обязательной дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (индекс Б1.Б.7).

Трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 часов). Учебным планом предусмотрены: лекции (18 часов), практические занятия (36 часов), а также самостоятельная работа студентов (54 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Форма аттестации – зачет.

Дисциплина направлена на формирование метапредметных компетенций, имеет органичную связь с такими дисциплинами, как «Логика», «Иностранный язык», а также с другими дисциплинами, предполагающими активное создание студентами письменных и устных текстов. Особое значение данная дисциплина имеет для дальнейшей научно-исследовательской, проектной и практической деятельности студентов. Специфику построения и содержания курса составляет его отчётливая практикоориентированность и существенная опора на самостоятельную, в том числе командную, работу студентов.

Цель дисциплины: формирование у студентов навыков эффективной речевой деятельности, а именно:

- подготовки и представления устного выступления на общественно значимые и профессионально ориентированные темы;
- создания и языкового оформления академических текстов различных жанров.

Задачи дисциплины:

- обучение стратегии, тактикам и приёмам создания речевого выступления перед различными типами аудитории;
- развитие навыков составления академических текстов различных жанров (аннотация, реферат, эссе, научная статья);
- совершенствование навыков языкового оформления текста в соответствии с принятыми нормами, правилами, стандартами;
- формирование навыков редактирования/саморедактирования составленного текста;
- обучение приёмам эффективного устного представления письменного текста;

– ознакомление с принципами и приёмами ведения конструктивной дискуссии;

– обучение приёмам создания эффективной презентации..

Для успешного изучения дисциплины «Риторика и академическое письмо» у студентов должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность воспринимать, осмыслять, воспроизводить и критически оценивать содержание учебных, научных, научно-популярных, публицистических, деловых текстов на русском языке;

- владение нормами устной и письменной речи на современном русском языке (нормами произношения, словоупотребления, грамматическими нормами, правилами орфографии и пунктуации);

- представление о стилистическом варьировании современного русского литературного языка;

- умение выражать своё мнение, формулировать суждения общественно значимого содержания.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-6 – способность понимать, использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи на русском языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях	Знает	основные положения риторики и методику построения речевого выступления, основные принципы составления и оформления академических текстов.
	Умеет	создавать письменные академические тексты различных жанров; оформлять письменный текст в соответствии с принятыми нормами, требованиями, стандартами.
	Владеет	основными навыками ораторского мастерства: подготовки и осуществления устных публичных выступлений различных типов (информирующее, убеждающее и т.д.); ведения конструктивной дискуссии; навыками аналитической работы с различными источниками, в том числе научными; навыками редактирования академических текстов.
ОК-12 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и	Знает	основные принципы и законы эффективной коммуникации.
	Умеет	создавать устный и письменный текст в соответствии с коммуникативными целями и задачами; оформлять его в соответствии с нормами

межкультурного взаимодействия (элементы компетенции)		современного русского литературного языка, формальными требованиями и риторическими принципами; свободно пользоваться речевыми средствами книжных стилей современного русского языка.
	Владеет	навыками эффективного устного представления письменного текста; навыками преодоления сложностей в межличностной и межкультурной коммуникации.
ОК-14 - способность к самоорганизации и самообразованию	Знает	место языка в жизни современного общества, особенности функционирования языка как основного средства общения
	Умеет	использовать языковые средства в различных ситуациях общения
	Владеет	навыками использования языковых средств в различных ситуациях общения

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Риторика и академическое письмо» применяются следующие методы активного обучения: лекции-диалоги, проведение ролевых игр, использование метода case-study, коллективное решение творческих задач, работа в малых группах, метод обучения в парах (спарринг-партнерство), метод кооперативного обучения, в том числе групповое проектное обучение, организация дебатов, проведение круглого стола и др.

Аннотация дисциплины «Математика»

Дисциплина «Математика» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.01 «Геология» и относится к дисциплинам базовой части учебного плана (индекс Б1.Б.8).

Трудоёмкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 часа). Учебным планом предусмотрено проведение лекционных (18 часов) и практических (36 часов) занятий, а также самостоятельная работа студентов (18 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Форма аттестации – зачет.

Дисциплина «Математика» пререквизитов не имеет, является коррективом для всех дисциплин образовательной программы, использующих математический аппарат. Имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами «Линейная алгебра и аналитическая геометрия», «Математический анализ».

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: элементы матричного и векторного анализа, теория вероятностей и математическая статистика, элементы теории рисков; математическая обработка информации; математическая логика и дискретная математика; элементы теории принятия решений.

Цели дисциплины:

- формирование и развитие личности студентов, их способностей к алгоритмическому и логическому мышлению;
- обучение основным математическим понятиям и методам математического анализа;
- овладение современным математическим аппаратом, необходимым для изучения профессиональных дисциплин.

Задачи дисциплины:

- освоение методов дифференциального и интегрального исчисления, понятия функций нескольких переменных, кратных, криволинейных и поверхностных интегралов при решении практических задач;
- обучение применению математического анализа для построения математических моделей реальных процессов.

Для успешного изучения дисциплины «Математический анализ» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию;
- способность применять соответствующий математический аппарат.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения обра-

зовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>ОК-4 – способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда</p>	Знает	<p>Основные понятия матричного исчисления, элементы векторной алгебры, методы решения систем, основные понятия аналитической геометрии.</p> <p>Основные понятия и методы вычисления пределов, нахождения производных, вычисления интегралов, метод решения дифференциальных уравнений</p>
	Умеет	<p>Применять методы матричного исчисления, аналитической геометрии и математического анализа для решения типовых профессиональных задач</p>
	Владеет	<p>Навыками использования математического аппарата для решения профессиональных задач</p>
<p>ОК-5 – способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности</p>	Знает	<p>Основные определения и классификацию событий, основные определения случайных величин, законы распределения; понятия математической статистики, методы обработки статистического материала, этапы математической обработки информации.</p> <p>Основные определения и операции теории множеств и исчисления высказываний; основные понятия моделей и методов принятия решений.</p>
	Умеет	<p>Определять закон распределения случайной величины и соответствующие характеристики; выполнять первичную обработку статистических данных; находить выборочные оценки</p> <p>Выполнять действия над множествами, решать логические задачи в рамках исчисления высказываний; построить дерево решений, решить задачу ЛП графическим методом</p>
	Владеет	<p>Вероятностными методами решения профессиональных задач; методами составления закона распределения, вычисления и анализа соответствующих характеристик.</p> <p>Техникой обработки статистических данных; методами анализа содержательной интерпретации полученных результатов.</p> <p>Методами формализации рассуждений средствами исчисления высказываний. Методами содержательного и формального анализа полученных результатов.</p> <p>Методами построения простейших математических моделей типовых профессиональных задач.</p>

Для формирования указанной компетенции в ходе изучения дисциплины «Математика» применяются методы активного обучения: лекция – презентация, проблемная лекция, работа в малых группах, кооперативное обучение, составление интеллект карты, проблемная дискуссия, экспресс-опрос.

Аннотация дисциплины

«Логика»

Дисциплина «Логика» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.01 «Геология» и является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Учебным планом предусмотрены: лекции (18 часов), практические занятия (18 часов) и самостоятельная работа (36 часов). Форма контроля – зачет.

Изучение «Логики» призвано к формированию правильного мышления студентов и других общекультурных компетенций. В курсе наибольшее внимание уделяется традиционной и символической логике, также прививаются навыки аргументированного и доказательного рассуждения, раскрываются основные тенденции и направления современной науки о законах мышления.

Курс «Логика» содержательно связан с такими дисциплинами, как «История», «Философия», «Математика», «Экономическое и правовое мышление».

Цель дисциплины состоит в овладении студентами культурой рационального мышления, практического применения её законов и правил.

Задачи дисциплины:

1. Овладение студентами логической культурой, устойчивыми навыками точного, непротиворечивого, последовательного и доказательного мышления; приобретение практического умения осуществления различных логических операций, что достигается усвоением основных форм логических понятий и технологий анализа и вывода, а также решением соответствующих задач и упражнений.

2. Развитие навыков аналитического мышления, включающего способность анализировать логическую правильность и фактическую истинность собственных и других мыслительных актов, умения проводить мыслительные эксперименты, решать вопросы о логической взаимосвязи получаемой информации об объектах исследования, активно оперировать понятийным логическим аппаратом в ситуациях с заданной или ограниченной информацией.

3. Формирование у студентов навыков ведения полемики. Умение аргументировано излагать свою позицию, подвергать глубокому анализу позицию оппонентов, убедительно отстаивать свою точку зрения, знать уловки споров и методы их нейтрализации – всё это составляет необходимые

навыки гуманитария, которые объединяются в понятие «культура полемики». Овладение «логической компонентой» полемической культуры является наиболее эффективным средством овладения культурой полемики вообще, ибо искусство полемики неотделимо от ораторского мастерства, а логика с момента своего возникновения всегда ориентировалась на запросы риторики.

4. Прикладное использование студентами идей, средств и методов логики. Подобное использование подразумевает умение вскрывать логические ошибки, опровергать необоснованные доводы своих оппонентов, выдвигать и анализировать различные версии, осуществлять классификации и доказательства, составлять логически коррективные планы мероприятий, уяснять смысл и структуру рассуждений.

Для успешного изучения дисциплины «Логика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- умение выражать мысль устно и письменно в соответствии с грамматическими, семантическими и культурными нормами русского языка
- иметь представления о мировом историческом процессе Востока и Запада.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОК-6) Способность понимать, использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи на русском языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях	Знает	Законны формальной логики, правила основных логических операций с понятиями, суждениями, виды и правила умозаключений, виды и правила построения вопросов и ответов, а также гипотез
	Умеет	грамотно строить доказательство и опровержение, решать задачи по формальной и символической логике в пределах программы, делать выводы из имеющихся посылок разными способами; применять правила аргументации в ходе ведения самостоятельной полемики с оппонентом
	Владеет	навыками формально-логического анализа текстов; навыками логического обоснования или опровержения мысли; навыками обнаружения логических ошибок и уловок в рассуждении

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Логика» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекции-дискуссии, решение практических задач.

Аннотация дисциплины

«Современные информационные технологии»

Дисциплина «Современные информационные технологии» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.01 «Геология» и включена в базовую часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.Б.10).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 часа). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (9 часов), лабораторные работы (36 часов) и самостоятельная работа (27 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Форма промежуточного контроля – зачет.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Современные информационные технологии», будут использованы студентами во всех областях, где требуется умение работать с компьютером и владение современными информационными технологиями. Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: сбор, передача, обработка и накопление информации, технические и программные средства реализации функциональных и вычислительных задач, базы данных, прикладные задачи.

Цель дисциплины - освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области современных информационных технологий.

Задачи дисциплины:

1. Изучение современных средств создания текстовых документов, электронных таблиц и других типов документов.
2. Изучение базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей и сети Интернет.
3. Изучение методов поиска информации в сети Интернет, методов создания сайтов с использованием средств автоматизации данного процесса.

Для успешного изучения дисциплины «Современные информационные технологии» у обучающихся должны быть сформированы предварительные компетенции по использованию компьютера и использованию методов создания документов с его помощью.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>ОК-4 - способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда</p>	Знает	<p>1. Понятие информации и ее свойства 2. Современные технические и программные средства обработки, хранения и передачи информации, основные направления их развития. Роль и значение информации, информатизации общества, информационных технологий. Теоретические основы информационных процессов преобразования информации</p>
	Умеет	<p>Сравнивать современные программные средства обработки, хранения и передачи информации и выбирать подходящие для работы с документами разных типов. Работать с информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах</p>
	Владеет	<p>Современными программными средствами обработки, хранения и передачи информации при создании документов разных типов</p>
<p>ОК-5 - способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности</p>	Знает	<p>1. Современные программные средства работы с документами различных типов. 2. Принципы работы компьютерных сетей, в том числе сети Интернет. 3. Основы технологии создания баз данных.</p>
	Умеет	<p>1. Использовать современные информационные технологии при создании и редактировании документов различных типов. 2. Использовать современные технологии обработки информации, хранящейся в документах. 3. Использовать гипертекстовые технологии при создании страниц для интернет. 4. Формулировать запросы для поиска информации в сети интернет. 5. Использовать основы технологии создания баз данных.</p>
	Владеет	<p>1. Современными программными средствами создания и редактирования документов, обработки хранящейся в них информации. 2. Современными программными средствами создания и редактирования страниц сайтов. 3. Методами использования современных информационных ресурсов при поиске информации в сети интернет. 4. Современными программными средствами создания и редактирования баз данных.</p>

ОПК-4 - 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	принципы работы компьютерных сетей, в том числе сети Интернет; основы технологии создания баз данных
	Умеет	использовать гипертекстовые технологии при создании страниц для интернет; формулировать запросы для поиска информации в сети интернет; использовать основы технологии создания баз данных.
	Владеет	современными программными средствами создания и редактирования страниц сайтов; методами использования современных информационных ресурсов при поиске информации в сети интернет; современными программными средствами создания и редактирования баз данных.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Современные информационные технологии» применяются следующие методы активного обучения: метод проектов.

Аннотация дисциплины «Экономическое и правовое мышление»

Дисциплина «Экономическое и правовое мышление» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.01 «Геология» и является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа (18 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре. Форма промежуточного контроля – зачет.

Дисциплина «Экономическое и правовое мышление» методически и содержательно связана с дисциплинами «Философия», «Математика», «Логика», «Основы проектной деятельности».

Содержание дисциплины «Экономическое и правовое мышление» охватывает следующий круг вопросов: предмет и методы изучения экономических процессов; основы рыночного хозяйства; теория спроса и предложения; макроэкономические показатели; макроэкономические проблемы экономического роста, экономических циклов, инфляции и безработицы; денежно-кредитная и финансовая политика; нормы права; нормативно-правовые акты и применение знаний о них в профессиональной деятельности.

Цель дисциплины: создание базы теоретических знаний, практических навыков в области экономики и права, необходимой современному бакалавру для эффективного решения профессиональных задач.

Задачи дисциплины:

- формирование у студентов целостного представления о механизмах функционирования и развития современной рыночной экономики как на микро, так и на макроуровне;
- овладение понятийным аппаратом экономической науки для более полного и точного понимания сути происходящих процессов;

- изучение специфики функционирования мировой экономики в её социально-экономических аспектах, для более полного понимания места и перспектив России.

- формирование устойчивых знаний в области права;
- развитие уровня правосознания и правовой культуры студентов;
- формирование навыков практического применения норм права.

Для успешного освоения дисциплины «Экономическое и правовое мышление» у обучающихся должны быть сформированы предварительные компетенции:

- владение культурой мышления, способность синтезировать, анализировать, обрабатывать информацию;
- способность применять соответствующий математический аппарат.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-2 – готовность интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР	Знает	закономерности функционирования современной экономической системы на микро и макроуровнях; основные результаты новейших исследований в области экономики; систему нормативно-правовых актов в Российской Федерации
	Умеет	собирать, обобщать и анализировать необходимую информацию, в том числе о результатах новейших исследований отечественных и зарубежных экономистов по экономическим проблемам, для решения конкретных теоретических и практических задач; использовать нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности
	Владеет	навыками библиографической работы с привлечением современных информационных технологий
ОК-10 – способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знает	современные методы экономической теории
	Умеет	применять методы современной экономической науки в своей профессиональной деятельности
	Владеет	методами обработки полученных результатов, анализа и осмысления их с учетом имеющихся литературных данных

ОК-11 – способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знает	основы законодательной системы Российской Федерации
	Умеет	использовать нормы российского законодательства
	Владеет	навыками применения норм российского законодательства в различных сферах жизнедеятельности

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Экономическое и правовое мышление» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-беседа; лекция-пресс-конференция; проблемное обучение; интеллект-карта; кейс-стади.

Аннотация дисциплины «Математический анализ»

Дисциплина «Математический анализ» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология» и является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (индекс Б1.Б.12).

Трудоемкость дисциплины составляет 7 з.е., 252 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (54 часа), практические занятия (72 часа) и самостоятельная работа студентов (126 часов, в том числе контроль – 27 часов). Формы контроля: зачет, экзамен. Дисциплина реализуется на 1 и 2 курсе в 1,2 и 3 семестрах.

Дисциплина «Математический анализ» опирается на уже изученные математические дисциплины средней школы. В свою очередь она является «фундаментом» для изучения дисциплины «Физика».

Цели дисциплины:

- формирование и развитие личности студентов, их способностей к алгоритмическому и логическому мышлению;
- обучение основным математическим понятиям и методам математического анализа;
- становлению мировоззрения будущего специалиста.

Задачи дисциплины:

- формирование устойчивых навыков по компетентностному применению фундаментальных положений математического анализа при изучении дисциплин профессионального цикла и научном анализе ситуаций, с которыми выпускнику приходится сталкиваться в профессиональной и общекультурной деятельности;
- освоение методов дифференциального и интегрального исчисления, понятия функций нескольких переменных, кратных, криволинейных и поверхностных интегралов при решении практических задач;
- обучение применению математического анализа для построения математических моделей реальных процессов.

Для успешного изучения дисциплины «Математический анализ» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию;
- способность применять соответствующий математический аппарат.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 - способностью использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики и естественных наук	Знает	основные математические законы и методы
	Умеет	применять математические методы и законы для решения профессиональных задач
	Владеет	методами построения математических моделей типовых профессиональных задач; методами математической статистики для обработки результатов экспериментов; пакетами прикладных программ

Для формирования указанной компетенции в ходе изучения дисциплины применяются методы активного обучения: «лекция-беседа» и «групповая консультация».

Аннотация дисциплины «Линейная алгебра и аналитическая геометрия»

Дисциплина «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология» и является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (индекс Б1.Б.13).

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов) и самостоятельная работа студентов (72 часа, в том числе на подготовку к экзамену – 27 часов). Форма контроля - экзамен. Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре.

Цели дисциплины:

- формирование и развитие личности студентов, их способностей к алгоритмическому и логическому мышлению
- обучение основным математическим понятиям и методам линейной алгебры и аналитической геометрии.
- расширению научного кругозора и повышению общей культуры будущего специалиста, развитию его мышления и становлению его мировоззрения.

Задачи дисциплины:

- формирование устойчивых навыков по применению фундаментальных положений аналитической геометрии и линейной алгебры при изучении дисциплин профессионального цикла и научном анализе ситуаций, с которыми выпускнику приходится сталкиваться в профессиональной и общекультурной деятельности;
- освоение методов матричного исчисления, векторной алгебры, аналитической геометрии на плоскости и в пространстве при решении практических задач;
- обучение применению методов аналитической геометрии и линейной алгебры для построения математических моделей реальных процессов.

Для успешного изучения дисциплины «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» у студентов должны быть сформированы предварительные компетенции, приобретенные в результате обучения в средней общеобразовательной школе:

- способность к самоорганизации и самообразованию;
- способность применять соответствующий математический аппарат.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК- 3 - способностью использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики и естественных наук	Знает	основные математические понятия, законы и методы; базовые понятия математической логики, необходимые для формирования суждений по соответствующим профессиональным проблемам
	Умеет	решать математические задачи; выполнять алгебраические и тригонометрические преобразования; представлять математические утверждения и их доказательства
	Владеет	методами анализа и синтеза изучаемых явлений и процессов; пакетами прикладных программ, используемых в профессиональной деятельности; умением применять аналитические и численные методы решения поставленных задач

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» применяются следующие методы активного обучения: «лекция-пресс-конференция», «лекция-дискуссия».

Аннотация дисциплины «Химия»

Дисциплина «Химия» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.01 «Геология» и является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (Б1.Б.14).

Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы (108 часов), реализуется на 1 курсе в первом семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (18 часов), практические работы (9 часов), самостоятельная работа студентов (63 часа, включая 27 часов подготовки к экзамену). Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Дисциплина «Химия» логически связана с дисциплинами «Математика», «Физика». Является базовой по ряду вопросов при изучении дисциплин «Кристаллография», «Минералогия», «Геохимия» и других дисциплин профильной направленности. Содержание дисциплины составляют учения о строении вещества и периодичности свойств химических элементов и их соединений, направлении и скорости химических процессов. Изучаются основные законы природы, в том числе периодический закон Д.И. Менделеева; электронное строение атомов, природа химической связи, закономерности, определяющие взаимосвязь состав – структура – свойства веществ; элементы химической термодинамики, термохимические законы, условия протекания реакций, элементы химической кинетики, вопросы образования и устойчивости дисперсных систем.

Целью изучения дисциплины является: формирование у студентов знаний о законах развития материального мира, о химической форме движения материи, о взаимосвязи строения и свойств вещества; овладение навыками и методами экспериментальных исследований; формирование естественнонаучного мировоззрения, навыков экологической грамотности и системного видения окружающего мира; формирование умений для решения научно-технических задач в профессиональной деятельности и для самосовершенствования специалиста.

Задачи дисциплины:

1. Изучение квантово-механической теории строения атома применительно к описанию характеристик и свойств различных соединений.
2. Изучение закономерностей протекания физико-химических процессов.
3. Использование фундаментальных знаний о поведении молекулярных и ионных растворов для решения как научных, так и практических задач.

4. Использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

Для успешного изучения дисциплины «Химия» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- владение навыками работы с различными источниками информации;
- знание основ курсов «Химии» и «Физики», полученных на базе средней школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-2 владением представлениями о современной научной картине мира на основе знаний основных положений философии, базовых законов и методов естественных наук	знает	– классификацию химических элементов, веществ и соединений; – виды химической связи в различных типах соединений; – теоретические основы строения вещества; – основные химические законы и понятия
	умеет	– использовать основные элементарные методы химического исследования веществ и соединений; – составлять и решать химические уравнения; – проводить измерения, обрабатывать и представлять результаты; – соблюдать меры безопасности при работе с химическими реактивами
	владеет	– навыками применения законов химии для решения практических задач; – основными приемами обработки экспериментальных данных
ПК-7 - способность использовать знания фундаментальных разделов физики, химии, экологии, информационных технологий для решения практических задач в области геологии	знает	основные закономерности протекания химических реакций и физико-химических процессов
	умеет	использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.
	владеет	методами выполнения элементарных лабораторных физико-химических исследований в области профессиональной деятельности.

Для формирования вышеуказанной компетенции в рамках дисциплины «Химия» применяются следующие методы активного обучения: «лекция-беседа», «дискуссия».

Аннотация дисциплины

«Физика»

Дисциплина «Физика» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.01 «Геология» и является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (Б1.Б.15).

Общая трудоемкость составляет 6 зачетных единиц (216 часов). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные работы (36 часов), практические занятия (54 часа), самостоятельная работа студентов (90 часов, включая 27 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 1 курсе во втором семестре и 2 курсе в третьем семестре.

Дисциплина «Физика» опирается на уже изученные дисциплины такие, как «Математика». В свою очередь она является «фундаментом» для изучения таких дисциплин, как «Актуальные вопросы современной физики», «Электромагнитные поля и волны», «Теория электрических цепей». Содержание дисциплины охватывает изучение следующих разделов: основы механики, электростатика, электродинамика, колебания и волны, оптика, квантовая механика, элементы ядерной физики.

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Задачи дисциплины:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Для успешного изучения дисциплины «Физика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 способность использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики и естественных наук	Знает	– основные физические законы и концепции; – основные методы и приемы проведения физического эксперимента и способы обработки экспериментальных данных; – устройство и принципы действия физических приборов и их элементов;
	Умеет	– применять логические приемы мышления - анализ и синтез при решении задач; – применять законы физики для объяснения различных процессов
	Владеет	– методами теоретических и экспериментальных исследований в физике; – методами обработки данных
ПК-7 способность использовать знания фундаментальных разделов физики, химии, экологии, информационных технологий для решения практических задач в области геологии	Знает	– наиболее важные и фундаментальные достижения физической науки; – основы взаимосвязи физики с техникой, производством и другими науками
	Умеет	– проводить измерения физических величин и оценку погрешностей измерений
	Владеет	– навыками поиска научной информации, необходимой для разработки собственных проектных решений в исследуемой предметной области

Для формирования вышеуказанной компетенции в рамках дисциплины «Физика» применяются следующие методы активного обучения: «лекция-беседа», «дискуссия».

Аннотация дисциплины «Начертательная геометрия»

Дисциплина «Начертательная геометрия» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология» и относится к дисциплинам базовой части блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (индекс Б1.Б.16).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (54 часа, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Дисциплина содержательно связана с такими курсами, как «Математика», «Общая геология», «Структурная геология».

Целями освоения дисциплины являются: базовая общетехническая подготовка, развитие пространственного воображения и конструктивного мышления, освоение способов моделирования и отображения на плоскости трехмерных форм, а также получение знаний и приобретение навыков, необходимых при выполнении и чтении технических чертежей, составлении технической документации.

Задачи дисциплины:

- познакомить студентов с теоретическими основами построения изображений геометрических образов;
- познакомить студентов с методами решения метрических и позиционных задач;
- научить студентов формировать пространственные и графические алгоритмы решения задач;
- научить студентов решать задачи, связанные с пространственными формами и их положением в пространстве и на чертеже;
- выполнять, оформлять и читать чертежи;
- пользоваться справочной литературой.

Для успешного изучения дисциплины «Начертательная геометрия» у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня;
- способность применять соответствующий математический аппарат.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 способностью использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики и естественных наук	Знает	правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; законы, методы и приемы проекционного черчения; способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем
	Умеет	выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной графике; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной графике; выполнять чертежи технических деталей в ручной графике;
	Владеет	навыками выполнения чертежей в машинной графике навыками работы в системе автоматизированного проектирования «AutoCAD»

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Начертательная геометрия» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: проблемная лекция, дискуссия, денотатный граф.

Аннотация дисциплины

«Общая геология»

Учебная дисциплина «Общая геология» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.01 Геология, профиль «Геология», в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ. Дисциплина «Общая геология» входит в базовую часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.Б.17).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Учебным планом предусмотрены: 54 часа лекций, 36 часов лабораторных и 18 часов практических занятий, 72 часа самостоятельной работы, включая 36 часов на подготовку к экзамену. Дисциплина реализуется на 1 курсе на 2-го семестра и в 3-ем семестре 2-го курса.

«Общая геология» - это первая дисциплина геологического цикла, дающая студентам представление об огромном многообразии природных процессов и явлений, протекающих как внутри, так и на поверхности Земли и, соответственно, о многочисленности направлений геологических исследований.

Содержание дисциплины охватывает широкий круг вопросов, включающих изучение строения и вещественного состава Земли, земной коры, литосферы, разнообразных геологических процессов, основных структурных элементов земной коры и историю развития Земли в целом, а также поиски и разведку месторождений полезных ископаемых, решение геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических и инженерно-геологических, нефтегазовых и эколого-геологических задач.

Дисциплина «Геология» логически и содержательно связана с такими дисциплинами как: Кристаллография, Минералогия, Структурная геология, Стратиграфия, Литология, Петрография, Геохимия, Палеонтология, Историческая геология, Геотектоника, Геофизика, Геология полезных ископаемых и многими другими.

Целью дисциплины «Общая геология» является первое знакомство с геологией, как с наукой о сущности планеты Земля, с методами геологических исследований, с начальными сведениями о строении и возрасте Земли, о положении ее в ряду других планет Солнечной системы; об экзогенных и эндогенных процессах; об основных структурных элементах земной коры и за-

кономерностях их развития; о современных тектонических концепциях; о народно-хозяйственном значении геологии и охране окружающей среды.

Задачи дисциплины:

- Познание основных методов геологических исследований, первых сведений о вещественном составе земной коры - минералах и горных породах и их образовании,
- Рассмотрение важнейших закономерностей геологических процессов, общей характеристики главных структурных элементов Земли, их строения и эволюции.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих предварительных компетенций:

ОК-4 – способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда;

ПК-2 – способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);

ПК-4 – готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата).

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-2 , способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований	Знает	сущность и задачи дисциплины, практическое значение дисциплины и связь её с другими науками, значение при проведении геологических исследований, геологическую терминологию;
	Умеет	использовать полученные знания в научно-исследовательской деятельности и при проведении полевых и лабораторных исследований.

(в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)	Владеет	коммуникативными способностями, культурой мышления и поведения, способностью собирать и систематизировать необходимую информацию.
ПК-3 , способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций	Знает	строение Солнечной системы, гипотезы её происхождения, физические характеристики и геофизические поля Земли, общие сведения о химизме Земли, геологические процессы, породообразующие минералы и горные породы; принципы и методы управления научными коллективами
	Умеет	по диагностическим признакам определять физические свойства наиболее распространенных породообразующих минералов и горных пород, распознавать формы и элементы форм рельефа, образованные в результате эндогенных и экзогенных геологических процессов, устанавливать последовательность образования геологических комплексов и их возраст; создавать в коллективе отношения сотрудничества
	Владеет	методами геологических, тектонических, структурных, литологических, петро- и геохимических исследований для проведения работ по геологическим изысканиям как фундаментального так и прикладного характера, навыками использования базовых компьютерных программ стандартного пакета Microsoft Word и специализированные геологические программы; методами конструктивного разрешения конфликтных ситуаций
ПК-6 , готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам	Знает	способы образования осадочных, магматических и метаморфических горных пород, особенности проявления вулканической деятельности, классификацию тектонических движений и формы деформаций горных пород, основные особенности развития земной коры в архейско-раннепротерозойский, позднепротерозойский, раннепалеозойский, позднепалеозойский, мезозойский и кайнозойский этапы; принципы и методы управления научными коллективами
	Умеет	распознавать по наиболее характерным образцам горных пород тип магматизма, определять на геологических картах и разрезах формы залегания осадочных, магматических и метаморфических горных пород, работать с горным компасом, определять на геологических картах относительный возраст осадочных и магматических пород, составлять схематические геологические разре-

		<p>зы и стратиграфические колонки, определять на геологических и тектонических картах эпохи складчатости и неотектонические этапы; создавать в коллективе отношения сотрудничества</p>
	<p>Владеет</p>	<p>видами и методами геологических исследований при составлении геологических карт, пониманием их содержания и назначения, навыками построения разрезов и оформления графических приложений в соответствии с инструктивными требованиями, способностью определять на геологических картах и разрезах формы и элементы залегания горных пород и виды разрывных нарушений, умением составлять стратиграфические колонки, оформлять работы на персональном компьютере, навыками идентификации главных структурных элементов земной коры и воссоздания истории геологического развития картируемой территории; методами работы в коллективе, конструктивного разрешения конфликтных ситуаций.</p>

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Общая геология» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-беседа, лекция-презентация, проблемная лекция.

Аннотация дисциплины «Историческая геология»

Дисциплина «Историческая геология» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.01 Геология (квалификация «Бакалавр») по профилю «Геология», входит в состав базовой части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.Б.14).

Общая трудоемкость составляет 5 зачетных единиц, 180 часов, из них 54 часа лекций, 36 часов практических занятий, 63 часа самостоятельной работы и 27 часов для подготовки к экзамену. Дисциплина реализуется в 3 и 4 семестрах 2-го курса.

«Историческая геология» непосредственно связана с такими дисциплинами, как: общая геология, стратиграфия, петрография, структурная геология, иногда опираясь на освоенные при изучении некоторых из этих дисциплин знания и умения, иногда являясь основой для их изучения.

Основная цель освоения дисциплины заключается в том, чтобы дать студентам общее представление о методологии и методах, а также основополагающих концепциях, которыми оперирует историческая геология, и на этой основе раскрыть основные этапы и закономерности геологического развития Земли как планеты в целом, включая и эволюцию органической жизни.

Задачи дисциплины:

- познание методов геоисторических исследований;
- формирование представления о геологическом и абсолютном времени;
- усвоение понятий об основных этапах формирования земной коры и ее эволюции, о причинах и условиях формирования геологических структур различных порядков, эпейро- и орогенезе, о палеогеографии и палеодинамике геологических эпох, о становлении и эволюции климатической системы Земли;
- изучение периодизации геологического развития Земли и ее органического мира;
- биостратиграфические и палеогеографические реконструкции;
- изучение условий формирования месторождений полезных ископаемых.

Для успешного изучения дисциплины «Историческая геология» у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих предварительных компетенций:

ОК-4 – способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда;

ПК-2 – способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);

ПК-4 – готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата).

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 , способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии, владением высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	Знает	Основные цели и задачи геологии, роль поиска и разведки полезных ископаемых для развития народного хозяйства и формирования стратегических запасов страны
	Умеет	Оценивать и применять свои знания и способности, необходимые для выполнения поставленных задач в рамках научной или производственной деятельности
	Владеет	Способностью к абстрактному мышлению, анализу и синтезу материала и информации, имеющих естественнонаучную направленность
ПК-1 , способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, палеонтологии, стратиграфии, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в	Знает	Принципы периодизации геологической истории Земли; Фациальные генетические ряды; Основные группы руководящих ископаемых фанерозоя
	Умеет	Составлять стратиграфические схемы и палеогеографические карты; Свободно ориентироваться в геохронологической (стратиграфической) шкале.
	Владеет	Палеонтологическим и литологическим методами

соответствии с направленностью (профилем) подготовки)		
ПК-3 - способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций	Знает	Основы составления геологических карт и построения разрезов; принципы и методы управления научными коллективами
	Умеет	Обрабатывать информацию по геологическому строению различных регионов; создавать в коллективе отношения сотрудничества
	Владеет	Навыками подготовки публикаций, включая: -составление схем -построение биостратиграфических схем, -составление научных отчетов и обзоров, -написание докладов и статей
ПК-6 - готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам	Знает	Принципы составления геологических карт и построения разрезов, принципы и методы управления научными коллективами
	Умеет	Анализировать информацию по геологическому строению различных регионов, создавать в коллективе отношения сотрудничества
	Владеет	Навыками: -составления палеогеографических схем -построения биостратиграфических схем, -составления научных отчетов и обзоров, -написания докладов и статей

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Историческая геология» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: семинары, презентации, дискуссии, заслушивание и обсуждение тем докладов по отдельным периодам геологической истории Земли.

Аннотация дисциплины **«Структурная геология»**

Дисциплина «Структурная геология» разработана для студентов направления подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология», входит в состав базовой части блока 1 Дисциплин (модули) учебного плана (индекс Б1.Б.19).

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Курс включает в себя 36 часов лекций, 72 часа практических занятий, 72 часа самостоятельной работы, включая 27 часов на подготовку к экзамену. Кроме того, в 4-м семестре проводится курсовая работа. Дисциплина реализуется в 3-м и 4-м семестрах 2-го курса.

Структурная геология – специальная дисциплина, рассматривающая закономерности образования и структурных геологических элементов в земной коре и особенности их отражения на геологических картах. Она тесным образом связана с другими дисциплинами: общей геологией, исторической геологией.

Цели дисциплины: познание теоретических и методических основ образования структурных элементов земной коры. Повышение уровня практической подготовки специалистов в вопросах изучения условий и закономерностей формирования внешних зон планеты.

Задачи дисциплины:

- обучить студентов практическим навыкам работы с геологическими и структурными картами;
- изучить основные структурные геологические элементы различного генезиса; слой, строение слоистых толщ; формы геологических тел, сложенных магматическими и метаморфическими породами. Несогласия. Складчатые структуры. Разрывные нарушения;
- теоретическое и практическое освоение основных понятий и выработка у будущего специалиста комплекса навыков и знаний для использования структурных построений.

Для успешного изучения дисциплины «Структурная геология» у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные

компетенции, полученные при изучении курсов «Общая геология» и «Историческая геология»:

- ОПК-1, способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии, владением высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности

- ПК-1, способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, палеонтологии, стратиграфии, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки).

ПК-2, способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки).

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-2 - способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований в соответствии с направленностью (профилем) подготовки	Знает	Строение слоя и слоистой толщи
	Умеет	Читать геологическую и структурную карту
	Владеет	Способами составления и анализа геолого-геофизических моделей исследуемого объекта
ПК-4 - готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-	Знает	Физические основы деформации горных пород
	Умеет	пользоваться нормативными документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ

геологических работ при решении производственных задач в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата	Владеет	Методами обработки геологической информации
ПК-6 - готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам	Знает	Историю становления, развития и перспективы геологической науки и геологоразведочного производства; принципы и методы управления научными коллективами
	Умеет	Определять структурно-геологическую позицию блока земной коры выявлять основные структурные элементы участка; создавать в коллективе отношения сотрудничества
	Владеет	Способностью проявлять инициативу и принимать решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности; коммуникативными способностями, культурой мышления и поведения.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Структурная геология» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-беседа, лекция-презентация, проблемная лекция, круглые столы.

Аннотация дисциплины

«Кристаллография»

Дисциплина «Кристаллография» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.01 Геология, профиль «Геология», входит в базовую часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.Б.20).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (54 часа) и самостоятельная работа (72 часа, в том числе 36 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3-м семестре.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением химического состава и кристаллического строения минералов. Кристаллическое вещество играет первостепенную роль в строении земного шара. Познание законов природы, относящихся к возникновению и разрушению этих веществ, имеет важнейшее практическое значение. Все эти знания дадут возможность студентам более уверенно ориентироваться в вопросах условий образования и генезиса минералов.

Дисциплина «Кристаллография» логически и содержательно связана с такими курсами, как геохимия, петрография, учение о месторождениях полезных ископаемых, методы изучения вещества, обогащение полезных ископаемых.

Целью изучения дисциплины является познание студентами теоретических и методических основ кристаллохимии и кристаллографии.

Задачи дисциплины:

- обучение студентов практическим навыкам работы с кристаллами, овладение приемами грамотного описания внешней формы и внутреннего (атомного) строения кристаллов, необходимых для правильной интерпретации результатов самостоятельной научной работы и понимания специальной литературы;

- теоретическое и практическое освоение основных понятий и выработка у будущего специалиста комплекса навыков и знаний для использования основных методов анализа, как в области исследования структуры, так и диагностики минералов.

Для успешного изучения дисциплины «Кристаллография» у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции, полученные при изучении курса «Общая геология»:

ПК-2, способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);

ПК-3, способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций;

ПК-6, готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1, способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)	Знает	Кристаллографические модели. Порядок и сущность кристаллографических элементов.
	Умеет	Проводить научные исследования в области кристаллографии для выполнения задач минералогии и геологии.
	Владеет	Практическими навыками работы с кристаллами и приемами грамотного описания внешней формы и внутреннего (атомного) строения кристаллов, необходимых для правильной интерпретации результатов самостоятельной научной работы и понимания специальной литературы.

ПК-4 , готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	Знает	Общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ
	Умеет	Организовать полевые геофизические работы: выбрать аппаратуру, разработать методику измерений; обеспечивающие необходимую точность
	Владеет	Методами и способами интерпретации геолого-геофизических данных, в том числе с использованием современного программного обеспечения

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Кристаллография» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-беседа, лекция-презентация, проблемная лекция, круглые столы.

Аннотация дисциплины «Минералогия»

Учебная дисциплина «Минералогия» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.01 Геология, профиль «Геология», входит в базовую часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.Б.21).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия (36 часов), практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студентов (72 часа, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4-м семестре.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением химического состава и кристаллического строения минералов. Кристаллическое вещество играет первостепенную роль в строении земного шара. Познание законов природы, относящихся к возникновению и разрушению этих веществ, имеет важнейшее практическое значение. В ходе изучения курса рассматриваются основные свойства минералов, позволяющие диагностировать их, анализируются классы минералов и их основные признаки, а также характерные парагенетические ассоциации. Все эти знания дадут возможность студентам более уверенно ориентироваться в вопросах условий образования и генезиса минералов.

Дисциплина «Минералогия» логически и содержательно связана с такими дисциплинами, как геохимия, петрография, учение о месторождениях полезных ископаемых, методы изучения вещества, обогащение полезных ископаемых.

Целью дисциплины является познание студентами теоретических и методических основ минералогии.

Задачи дисциплины:

- изучение диагностических свойств минералов, генетических признаков самородных элементов, сульфидов, окислов и гидроокислов, силикатов, солей, кислородных кислот и галогенидов;

- изучение парагенетических ассоциаций минералов и их генетических признаков при разных условиях образования.

- теоретическое и практическое освоение основных понятий и выработка у будущего специалиста комплекса навыков и знаний для использования основных методов анализа, как в области исследования структуры, так и диагностики минералов.

Для успешного изучения дисциплины «Минералогия» у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции:

ПК-2, способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности

навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);

ПК-3, способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций;

ПК-6, готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1, способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)	Знает	Направления областей геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии
	Умеет	Проводить минералогические исследования
	Владеет	Практическими навыками работы с минералами, необходимых для правильной интерпретации результатов самостоятельной научной работы и понимания специальной литературы; в т.ч. для решения научно-исследовательских задач
ПК-4, готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	Знает	Общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ
	Умеет	Организовать полевые геофизические работы: выбрать аппаратуру, разработать методику измерений; обеспечивающие необходимую точность
	Владеет	Методами и способами интерпретации геолого-геофизических данных, в том числе с использованием современного программного обеспечения

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Минералогия» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-беседа, лекция-презентация, проблемная лекция, круглые столы.

Аннотация дисциплины

«Петрография»

Учебная дисциплина «Петрография» разработана для студентов направления подготовки 05.03.01 Геология, профиль «Геология», входит в состав базовой части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.Б.22).

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, в том числе: 18 часов лекций, 54 часа практических занятий, 72 часа самостоятельной работы, включая 45 часов на подготовку к экзамену.

Дисциплина «Петрография» тесным образом связана с другими дисциплинами: общей геологией, структурной геологией, физикой Земли, химией. Дисциплина охватывает кристаллооптический анализ, породообразующие минералы, петрографию магматических и метаморфических пород.

Цель дисциплины «Петрография» – дать студентам знания о горных породах (магматических и метаморфических), их химическом и минералогическом составе, структурах и текстурах, условиях залегания, закономерностях распространения, происхождения и изменения в земной коре и на поверхности Земли.

Задачи дисциплины:

- овладеть основными принципами кристаллооптического анализа;
- рассмотреть оптические свойства, диагностические признаки, виды и особенности определения количественного состава породообразующих минералов;
- изучить особенности строения и условия залегания магматических и метаморфических горных пород;
- ознакомиться с принципами классификации и номенклатурами магматических и метаморфических горных пород, важнейшими семействами и видами магматических горных пород, химическим составом и обработкой петрохимических данных на ПК, отвечающей современному уровню развития науки и требованиям геологической и геофизической практики;

- получить практические навыки применения петрографических методов исследования горных пород разнообразного состава;
- получить практическое представление об условиях происхождения магматических, метаморфических и метасоматических горных пород.

Для успешного изучения дисциплины «Петрография» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции, полученные при изучении дисциплин «Общая геология» и «Минералогия»:

- ОК-8 - способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;
- ОПК-2 - владение представлениями о современной научной картине мира на основе знаний основных положений философии, базовых законов и методов естественных наук;
- ОПК-4 - 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-4 - готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата).

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 - способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и	Знает	Терминологию петрологической области. Порядок и сущность классификации горных пород, методы исследования их свойств, актуальность теоретической и практической значимости петрологических исследований

инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки	Умеет	Проводить научные исследования в области петрологии для выполнения задач геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии
	Владеет	Геологическими методами проведения работ для решения петрологических научно-исследовательских прикладных задач. Способен использовать базовые компьютерные программы стандартного пакета Microsoft Word и специализированные петрологические программы.
ПК-5 - готовность к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	Знает	Значение петрологических исследований в комплексном геологическом изучении недр и при решении других геологических задач. Особенности выполнения петрологических исследований в полевых и камеральных условиях при проведении поисково-съёмочных, геофизических и других работ геологического характера. Методику сбора фактической петрологической информации, образцов горных пород и их документирование.
	Умеет	Составлять эталонные коллекции образцов горных пород, определять характеристики горных пород по их технологическим свойствам. Анализировать, систематизировать и обобщать петрологическую информацию. Работать с электронными базами данных, каталогами геологических фондов и проводить их петрологическое обобщение для решения геологических задач изучаемого района работ.
	Владеет	Методикой исследования горных пород; основами их классификации, правилами учета и хранения геологических материалов; техническими характеристиками, правилами эксплуатации, обслуживания и метрологического обеспечения петрологического оборудования, приборов, аппаратуры, используемых при проведении петрологических исследований; передовым отечественным и зарубежным опытом в области проведения петрографических исследований.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Петрография» применяются следующие методы активного и интерактивного обучения: метод кейсов; метод активного проблемно-ситуационного анализа; презентации.

Аннотация дисциплины «Геохимия»

Учебная дисциплина «Геохимия» разработана для студентов направления подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология», и входит в состав базовой части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.Б.23).

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Учебным планом предусмотрены: 18 часов лекций, 36 часов лабораторных работ, 36 часов практических занятий, 90 часов самостоятельной работы, включая 27 часов на подготовку к экзамену. Дисциплина проводится в 6-м (весеннем) семестре 3-го курса.

Дисциплина тесным образом связана с другими дисциплинами: общей геологией, структурной геологией, химией. Курс охватывает кристаллооптический анализ, породообразующие минералы, петрографию магматических и метаморфических пород.

Цель дисциплины «Геохимия» – формирование знаний о теоретических основах геохимии, а также познакомить студентов со спецификой применения её методов в геологических, экологических, природопользовательских и природоохранных целях.

Задачи дисциплины:

- познакомить студентов с геохимическими классификациями элементов;
- дать сведения о распространенности химических элементов, их нахождения в природе, путях миграции в геологической среде и геохимическом круговороте;
- научить студентов технике и технологии эколого-геохимических исследований;
- научить студентов интерпретировать результаты эколого-геохимических исследований и применять их для решения конкретных природопользовательских задач;
- изучить основные закономерности поведения химических элементов в геологических процессах, в гидросфере, атмосфере и биосфере.

Для успешного изучения дисциплины «Геохимия» у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции:

ОПК-2, владение представлениями о современной научной картине мира на основе знаний основных положений философии, базовых законов и методов естественных наук,

ПК-1, способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, палеонтологии, стратиграфии, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);

ПК-4, готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата);

ПК-6, готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК – 3 - способность использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики и естественных наук	Знает	Терминологию геохимической области. Порядок и сущность классификации элементов
	Умеет	Применять геохимические методы исследования для выполнения задач геологии, геофизики, петрологии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии
	Владеет	Геологическими методами проведения работ для решения геохимических научно-исследовательских прикладных задач. Навыком использования базовых компьютерных программ стандартного пакета Microsoft Word и специализированные петрологические программы.
ПК-1- способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем))	Знает	Терминологию геохимической области. Порядок и сущность классификации элементов, методы исследования их свойств, актуальность теоретической и практической значимости геохимических исследований
	Умеет	Проводить научные исследования в области геохимии для выполнения задач геологии, геофизики, петрологии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии
	Владеет	Геологическими методами проведения работ для решения геохимических научно-исследовательских прикладных задач. Способен использовать базовые компьютерные программы стандартного пакета Microsoft Word и специализированные петрологические программы.

подготовки		
ПК-2 - способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)	Знает	Особенности получения геохимической информации, ее использования в научно-исследовательской деятельности.
	Умеет	Проводить научные исследования в области геохимии и использовать навыки полевых и лабораторных геохимических исследований
	Владеет	Геологическими методами проведения работ для решения геохимических научно-исследовательских прикладных задач. Способен использовать базовые компьютерные программы стандартного пакета Microsoft Word и специализированные петрологические программы.
ПК-5 - готовность к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	Знает	Знает современные полевые и лабораторные геологические, геофизические и непосредственно геохимические приборы и установки.
	Умеет	Применять современные полевых и лабораторных геологических, геофизических и геохимические приборы. Собирать и обрабатывать геохимическую информацию.
	Владеет	Методикой обработки геохимической информации в базовых электронных программных комплексах. Передовым отечественным и зарубежным опытом в области проведения геохимических исследований.
ПК – 7 - способность использовать знания фундаментальных разделов физики, химии, экологии, информационных технологий для решения практических задач в области геологии	Знает	Порядок и сущность классификации элементов, методы исследования их свойств, актуальность теоретической и практической значимости геохимических исследований
	Умеет	Проводить научные исследования в области геохимии для выполнения задач геологии, геофизики, петрологии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии
	Владеет	Геологическими методами проведения работ для решения геохимических научно-исследовательских прикладных задач. Способен использовать базовые компьютерные программы стандартного пакета Microsoft Word и специализированные петрологические программы.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Геохимия» применяются следующие методы активного и интерактивного обучения: метод кейсов, метод активного проблемно-ситуационного анализа, презентации, круглый стол.

Аннотация дисциплины

«Коллоидная химия»

Дисциплина «Коллоидная химия» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология» и является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (Б1.Б.24).

Общая трудоемкость составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические работы (18 часов), самостоятельная работа студентов (108 часов). Форма промежуточной аттестации – зачет. Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре.

Дисциплина «Коллоидная химия» логически связана с дисциплинами «Математика», «Физика», «Химия». Является базовой по ряду вопросов при изучении дисциплин «Теория и практика переработки минерального сырья», «Лабораторные методы изучения минерального сырья». Содержание дисциплины составляют: учение о молекулярно-кинетических свойствах дисперсных систем; поверхностные явления; адсорбция на поверхности раздела фаз и из растворов на твёрдую поверхность; электрокинетические явления в дисперсных системах; устойчивость и коагуляция дисперсных систем; суспензии, золи, эмульсии и пены; мицеллообразование в растворах ПАВ.

Целью изучения дисциплины является: формирование и систематизация знаний о свойствах гетерогенных дисперсных систем и поверхностных явлениях; формирование умений, позволяющих прогнозировать свойства дисперсных материалов для решения научно-технических задач в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

1. Изучение фундаментальных законов и основополагающих понятий коллоидной химии.

2. Изучение закономерностей протекания физико-химических процессов.

3. Использование фундаментальных знаний о поведении гетерогенных дисперсных систем для решения как научных, так и практических задач.

4. Приобретение навыков работы с химическим оборудованием при проведении экспериментальных исследований.

Для успешного изучения дисциплины «Коллоидная химия» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- владение навыками работы с различными источниками информации;
- способность использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики и естественных наук;
- способность использовать знания фундаментальных разделов физики, химии, экологии, информационных технологий для решения практических задач в области геологии.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-4 - готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	знает	– основные закономерности протекания физико-химических процессов в дисперсных системах – признаки объектов коллоидной химии и признаки коллоидного состояния – правила техники безопасности и способы их реализации в лабораторных и технологических условиях
	умеет	– получать дисперсные системы; – проводить измерения, обрабатывать и представлять результаты; – соблюдать меры безопасности при работе с химическими реактивами; – применять теоретические знания на практике, осуществлять анализ, синтез, сравнение при решении производственных задач
	владеет	– методами выполнения лабораторных физико-химических исследований в области профессиональной деятельности.

ПК-7 - способность использовать знания фундаментальных разделов физики, химии, экологии, информационных технологий для решения практических задач в области геологии	знает	– фундаментальные законы и основополагающие понятия коллоидной химии
	умеет	– применять основные законы коллоидной химии в профессиональной деятельности – прогнозировать результаты физико-химических процессов, опираясь на теоретические положения – классифицировать дисперсные системы по агрегатному состоянию дисперсной фазы и дисперсионной среды
	владеет	– способностью проводить физико-химические расчеты с помощью известных формул и уравнений – способностью проводить стандартные физико-химические измерения, пользоваться справочной литературой по коллоидной химии

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Коллоидная химия» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: проблемная лекция, лекция – беседа.

Аннотация дисциплины «Геодезия с основами аэрофотосъемки»

Учебная дисциплина «Геодезия с основами аэрофотосъемки» разработана для студентов направления подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология», и входит в состав дисциплин базовой части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.Б.25).

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа, в том числе 18 часов лекций, 18 часов лабораторных работ, 36 часов самостоятельной работы. Форма контроля – зачет. Дисциплина проводится во 2-м семестре 1-го курса.

Целью изучения дисциплины является знакомство студентов с основными геодезическими сведениями, необходимыми при проектировании и проведении геологических, геофизических и геоэкологических исследований.

Задачи дисциплины:

- Ознакомиться с системой координат, методами ориентирования направлений; геодезическими измерениями и опорными сетями;
- Получить представления о топографических картах и планах;
- Познакомиться с методами наземных топографических съемок; инженерно-геодезическими работами, методами привязки и выноса на местности горно-геологических объектов;
- Получить знания по основам фотограмметрии; аэрофотосъемки и навыки работы с инструментами, применяемыми при создании топографических карт и планов.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих предварительных компетенций:

- ОК-4, способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда;
- ОК-5, способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-5: готовность к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	Знает	Современные полевые и лабораторные геологические, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование
	Умеет	Готовить к работе современное полевое и лабораторное геологическое, геофизическое, геохимическое оборудование, приборы и установки
	Владеет	Приемами и методикой работы на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Геодезия с основами аэрофотосъемки» применяются следующие методы активного обучения: семинар, конференция, анализ конкретных ситуаций.

**Аннотация дисциплины
«Основы поисков, разведки и геолого-экономической оценки
полезных ископаемых»**

Учебная дисциплина «Основы поисков, разведки и геолого-экономической оценки полезных ископаемых» разработана для студентов направления подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология», и входит в состав базовой части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.Б.26).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 часа, из них: лекций - 52 часа, лабораторные занятия - 15 часов, практические занятия - 11 часов, СРС – 66 часов (включая 27 часов на подготовку к экзамену). Формы контроля: зачёт - 7 семестр, экзамен – 8 семестр, курсовой проект – 8 семестр. Дисциплина реализуется в 7-м и 8-м семестрах 4-го курса.

Дисциплина опирается на общепрофессиональные геологические дисциплины базовой части: минералогию, геологию полезных ископаемых, геотектонику, основы разработки полезных ископаемых, основы современного недропользования структурные элементы земной коры и другие.

Целью дисциплины является знакомство студентов с вопросами открытия рудного объекта, исследования его в процессе подготовки к эксплуатации и на стадии разработки (эксплуатационной разведки).

Задачи дисциплины:

- получение представлений о стадийности, принципах и методах ведения геологоразведочных работ;
- изучение генетических и промышленных типов месторождений;
- повышение уровня подготовки в вопросах промышленных параметров рудных объектов.

Для успешного изучения дисциплины «Основы поисков, разведки и геолого-экономической оценки полезных ископаемых» у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции:

- ПК-1, способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки,

- ПК-6, готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-5 владение способностью использовать отраслевые нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности	Знает	основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки
	Умеет	работать с нормативными и правовыми документами в соответствии с направлением и профилем подготовки
	Владеет	методологией поиска и использования действующих технических регламентов
ПК-2 способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)	Знает	генетические и промышленные типы месторождений
	Умеет	получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований; творчески воспринимать и использовать достижения геологической науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда
	Владеет	навыками полевых и лабораторных геологических исследований

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы поисков, разведки и геолого-экономической оценки полезных ископаемых» применяются следующие методы активного и интерактивного обучения: метод кейсов, метод активного проблемно-ситуационного анализа, презентации, круглый стол.

Аннотация дисциплины

«Физика Земли»

Учебная дисциплина «Физика Земли» разработана для студентов направления подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология» и является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (индекс Б1.Б.27).

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, в том числе: 18 часов лекций, 18 часов лабораторных работ, 72 часа самостоятельной работы, включая 36 часов на подготовку к экзамену. Дисциплина проводится во 2-м (весеннем) семестре 1-го курса.

Дисциплина тесным образом связана с такими дисциплинами как: «Общая геология», «Структурная геология», «Физика». Физика Земли является связующим звеном в цикле дисциплин, посвященных наукам о Земле. Дисциплина представляет совокупность методов изучения строения Земли и физических процессов, протекающих в недрах планеты, а также изучает взаимодействие Земли с другими планетами и космическими телами Солнечной системы. Физика Земли объединяет геофизические методы: гравиметрию, магнитометрию, электрометрию, сейсмометрию, радиометрию, петрофизику.

Целью дисциплины является привлечение внимания будущих геологов к основным проблемам, связанным с изучением строения Земли и определение значения полученных знаний для геологических исследований.

Задачами дисциплины являются:

- знакомство с историей развития представлений о строении Земли;
- изучение гипотез и теорий образования Солнечной системы и связи Земли с другими планетами;
- изучение физико-геологических основ и современных представлений о строении Земли, характеристика земных оболочек;
- изучение основ и методики проведения геофизического изучения строения Земли;
- установление связей особенностей строения планеты Земля с геолого-геофизическими характеристиками верхней части Земли (земная кора, верхняя часть литосферы).

Для успешного изучения дисциплины «Физика Земли» у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики и естественных наук (ОПК-3);

- способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки) (ПК-2);

- готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата) (ПК-4);

- готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-6).

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-3 , способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций	Знает	строение Солнечной системы, гипотезы её происхождения, физические характеристики и геофизические поля Земли, общие сведения о химизме Земли, геологические процессы, породообразующие минералы и горные породы.
	Умеет	по диагностическим признакам определять физические свойства наиболее распространенных породообразующих минералов и горных пород; распознавать формы и элементы форм рельефа, образованные в результате эндогенных и экзогенных геологических процессов, устанавливать последовательность образования геологических комплексов и их возраст.
	Владеет	методами геологических, тектонических, структурных, литологических, петро- и геохимических исследований для проведения работ по геологическим изысканиям как фундаментального, так и прикладного характера, навыками использования базовых компьютерных программ стандартного пакета Microsoft Word и специализированные геологические программы.
ПК-4 , готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических,	Знает	сейсмичность Земли, характеристику и типы упругих волн. Механизм возникновения очага землетрясения.
	Умеет	исследовать сейсмичность и поле силы тяжести, магнитное поле Земли; делать выводы об их особенностях и роли в изучении строения Земли.

геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	Владеет	методами изучения электрических полей, радиоактивности и их использования для изучения внутреннего строения Земли.
ПК-7 , способность использовать знания фундаментальных разделов физики, химии, экологии, информационных технологий для решения практических задач в области геологии	Знает	основные законы физики, химии, экологии и приемы информационных технологий
	Умеет	применять физические и химические законы при исследовании фигуры, строения и состава земных недр.
	Владеет	знаниями о глубинном геологическом строении региональных территорий с целью оптимизации поисков и разведки месторождений полезных ископаемых

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Физика Земли» применяются следующие методы активного обучения: лекции-беседы и лекции-дискуссии.

Аннотация дисциплины «Геоморфология с основами геологии четвертичных отложений»

Учебная дисциплина «Геоморфология с основами геологии четвертичных отложений» разработана для студентов направления подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология», и входит в базовую часть дисциплин блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.Б.28).

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа, из них 18 часов лекций, 18 часов практических занятий, 36 часов самостоятельной работы студентов. Форма контроля - зачет. Дисциплина проводится в 4-м (весеннем) семестре 2-го курса.

Дисциплина связана с другими дисциплинами: общей геологией, минералогией, петрографией. Геоморфология – это наука о рельефе Земли, его морфологии и морфометрии, генезисе, возрасте и истории его формирования. Геология четвертичных отложений – раздел геологии, изучающий стратиграфию, строение, происхождение и историю образования четвертичных отложений. Общность решаемых этими двумя науками теоретических и практических задач определяет целесообразность преподавания их в рамках единой учебной дисциплины.

Цель дисциплины «Геоморфология с основами геологии четвертичных отложений» - формирование у студентов знаний о различных формах рельефа, возникающих в условиях определённой географической среды, но в то же время и обусловленных свойствами геологических тел, слагающих эти формы или образующий их субстрат.

Задачи дисциплины:

1. Получение знаний о различных формах рельефа, типизации этих форм, морфологических комплексах форм рельефа, их связей с геологическим строением;
2. Формирование умений в области установления участвующих в рельефообразовании эндогенных и экзогенных процессов, выяснении генезиса рельефа;

3. Развитие умений в области выявления истории развития рельефа в тесной связи с историей образования четвертичных отложений;

4. Формирование компетенций по оценке практического значения рельефа, прогноза его дальнейшего развития, получения информации о геологическом строении и полезных ископаемых.

Для успешного изучения дисциплины «Геоморфология с основами геологии четвертичных отложений» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ПК-1. Способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки;

- ПК-2. Способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки).

- ПК-3. Способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций.

- ПК-4. Готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата), частично;

- ПК-6. Готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам, частично.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-4. готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	Знает	Современные полевые и лабораторные геологические, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование
	Умеет	Готовить к работе современное полевое и лабораторное геологическое, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование
	Владеет	Приемами и методикой работы на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании
ПК-6. Готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам	Знает	Характерные черты геологического строения, условия залегания, типичные формы тел полезных ископаемых и состав горных пород.. Виды и масштабы геолого-картировочных работ; общие обязательные требования к картам геологического содержания.
	Умеет	В составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности
	Владеет	Методикой составления и оформления первичных (полевых), промежуточных и окончательных (отчетных) графических и текстовых материалов в соответствии с современными требованиями к содержанию и оформлению геологических карт среднего и крупного масштабов, с использованием на всех этапах современных ГИС-технологий.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Геоморфология с основами геологии четвертичных отложений» применяются следующие методы активного и интерактивного обучения: метод кейсов, метод активного проблемно-ситуационного анализа, презентации, круглый стол.

Аннотация дисциплины **«Основы геологического картирования»**

Учебная дисциплина «Основы геологического картирования» разработана для студентов направления подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология» и входит в состав дисциплин по выбору вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.В.ДВ.1.1).

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов), в том числе: 18 часов лекций, 36 часов лабораторных и 54 часа самостоятельной работы студентов, включая 27 часов на подготовку к экзамену. Дисциплина проводится в 4-м семестре 2-го курса.

Дисциплина «Основы геологического картирования» является связующим звеном в цикле дисциплин, посвященных наукам о Земле. Дисциплина связана с такими дисциплинами как: «Историческая геология», «Палеонтология» и «Структурная геология».

Цель дисциплины - обучить студентов методике проведения разномасштабного геологического картирования.

Задачами дисциплины являются:

- изучение студентами теоретических основ геологического картирования,
- изучение методических основ построения геологических карт;
- знакомство с требованиями к содержанию и оформлению геологических карт, стратиграфических колонок, геологических разрезов;
- детальное изучение особенностей картирования - слоистых осадочных и вулканических толщ, интрузивных тел, контактовых зон, метаморфических серий и метасоматических образований; картирование разрывных нарушений; картирование месторождений различных типов полезных ископаемых;
- использование ГИС-технологий при геологическом картировании.

Для успешного изучения дисциплины «Основы геологического картирования» у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции:

ОК-3, способность проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности;

ОПК-1, способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии, владением высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;

ПК-1, способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, палеонтологии, стратиграфии, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);

ПК-2, способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки).

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-2, способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)	Знает	Порядок получения геологической информации, ее актуальность и практическую значимость в петрологических исследованиях
	Умеет	Самостоятельно формулировать задачи для получения петрологической информации при полевых и лабораторных геологических исследованиях.
	Владеет	Геологическими методами проведения работ для решения петрологических научно-исследовательских прикладных задач. Способен использовать базовые компьютерные программы стандартного пакета Microsoft Word и специализированные петрологические программы.
ПК-5, готовность к работе на современных полевых и лабо-	Знает	Современные полевые и лабораторные геологические, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование

раторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	Умеет	Работать на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании
	Владеет	Методикой использования современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборов, установок и оборудования в целях исследования горных пород и проведения петрографических исследований.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы геологического картирования» применяются следующие методы активного обучения: метод кейсов, метод активного проблемно-ситуационного анализа, презентации, круглый стол.

Аннотация дисциплины «Полевое определение геологических пород»

Учебная дисциплина «Полевое определение геологических пород» разработана для студентов направления подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология» и входит в состав дисциплин по выбору вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.В.ДВ.1.2).

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов), в том числе: 18 часов лекций, 36 часов лабораторных и 54 часа самостоятельной работы студентов, включая 27 часов на подготовку к экзамену. Дисциплина проводится в 4-м семестре 2-го курса.

Дисциплина тесным образом связана с такими дисциплинами как «Общая геология», «Минералогия», «Петрография» и «Литология». Дисциплина «Полевое определение геологических пород» является связующим звеном в цикле дисциплин, посвященных вещественному составу горных пород.

Целью дисциплины - обучить студентов методике полевой диагностики геологических пород.

Задачами дисциплины являются:

- овладеть теоретическими основами залегания горных пород различного генезиса;
- изучить методические приемы, используемые при полевом дешифрировании горных пород;
- ознакомить студентов с особенностями применения современных полевых геологических, геофизических и геохимических приборов и установок.

Для успешного изучения дисциплины «Полевое определение геологических пород» у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции:

- ПК-1. Способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки;
- ПК-3. Способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчет-

тов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций;

- ПК-4. Готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата).

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-2, способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)	Знает	порядок получения геологической информации, ее актуальность и практическую значимость в полевых петрологических исследованиях
	Умеет	самостоятельно формулировать задачи для получения информации при полевых и лабораторных геологических исследованиях.
	Владеет	геологическими методами проведения работ для решения научно-исследовательских прикладных задач.
ПК-5, готовность к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	Знает	современные полевые и лабораторные геологические, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование
	Умеет	работать на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании
	Владеет	методикой использования современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборов, установок и оборудования в целях исследования горных пород и проведения петрографических исследований.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Полевое определение геологических пород» применяются следующие методы активного обучения: метод кейсов, метод конкретных ситуаций, метод активного проблемно-ситуационного анализа, презентация, круглый стол.

Аннотация дисциплины «Основы бурения скважин»

Учебная дисциплина «Основы бурения скважин» разработана для студентов направления подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология» и входит в состав дисциплин по выбору вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа, в том числе: 18 часов лекций и 18 часов практических занятий, 36 часов самостоятельной работы. Форма промежуточного контроля – зачет. Дисциплина проводится в 4-м (весеннем) семестре 2-го курса.

Дисциплина рассматривает особенности выбора типа бурения и применения определенного вида бурового инструмента в зависимости от целей и задач проводимых геолого-геофизических исследований.

Цель дисциплины «Основы бурения скважин» – ознакомить студентов с основными методами бурения.

Задачи дисциплины:

- Ознакомиться с основами механического разрушения горных пород;
- Выяснить основные конструктивные особенности колонкового, роторного и ударно-канатного бурения.
- Изучить принципы заложения разведочных и эксплуатационных скважин.

Для успешного изучения дисциплины «Основы бурения скважин» у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции, полученные при изучении курсов «Общая геология», «Структурная геология», «Физика Земли»:

- ОК-3. Способность проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности;
- ПК-1. Способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии

горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки;

- ПК-2. Способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);

- ПК-3. Способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций;

- ПК-7. способностью использовать знания фундаментальных разделов физики, химии, экологии, информационных технологий для решения практических задач в области геологии.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>ПК-4, готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)</p>	Знает	Современные полевые и лабораторные геологические, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование
	Умеет	Готовить к работе современное полевое и лабораторное геологическое, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование
	Владеет	Приемами и методикой работы на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью; приемами проектирования разведочных скважин.

<p>ПК-6, готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам</p>	Знает	<p>Основные типы разведочных выработок. Характерные черты ландшафта, рельефа, геологического строения, условия залегания, типичные формы тел полезных ископаемых и состав горных пород. Виды и масштабы геолого-картировочных работ; общие обязательные требования к картам геологического содержания.</p>
	Умеет	<p>В составе научно-производственного коллектива участвовать в описании керна скважин, составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным</p>
	Владеет	<p>Методикой составления и оформления первичных (полевых), промежуточных и окончательных (отчетных) графических и текстовых материалов в соответствии с современными требованиями к содержанию и оформлению геологических карт среднего и крупного масштабов, с использованием на всех этапах современных ГИС-технологий.</p>

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы бурения скважин» применяются следующие методы активного и интерактивного обучения: метод кейсов, метод конкретных ситуаций, метод активного проблемно-ситуационного анализа, презентации, метод круглого стола.

Аннотация дисциплины «Ландшафтоведение и основы физической географии»

Учебная дисциплина «Ландшафтоведение и основы физической географии» разработана для студентов направления подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология» и входит в состав дисциплин по выбору вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.В.ДВ.2.2).

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа, в том числе: 18 часов лекций и 18 часов практических занятий, 36 часов самостоятельной работы. Форма промежуточного контроля – зачет. Дисциплина проводится в 4-м (весеннем) семестре 2-го курса.

Дисциплина рассматривает особенности распределения основных элементов земной коры с учетом специфики их истории геологического развития и глобальной тектонической позиции.

Цель дисциплины «Ландшафтоведение и основы физической географии» – ознакомить студентов с основными разделами физической географии и природно-антропогенными комплексами.

Задачи дисциплины:

- Ознакомиться с основными геосистемами, которые взаимосвязывают части литосферы, гидросферы, биосферы и атмосферы;
- Выяснить особенности природно-антропогенного ландшафта.
- Изучить иерархические особенности природных геосистем.
- Рассмотреть основные типы ландшафтов и их природные компоненты.

Для успешного изучения дисциплины «Ландшафтоведение и основы физической географии» у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции, полученные при изучении курсов «Общая геология», «Историческая геология»:

- ОК-3. Способность проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности;
- ПК-1. Способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);
- ПК-2. Способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности

навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);

- ПК-3. Способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-4 , готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	Знает	Современные полевые и лабораторные геологические, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование
	Умеет	Готовить к работе современное полевое и лабораторное геологическое, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование
	Владеет	Приемами и методикой работы на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью
ПК-6 , готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам	Знает	Характерные черты ландшафта, рельефа, геологического строения, условия залегания, типичные формы тел полезных ископаемых и состав горных пород.. Виды и масштабы геолого-картировочных работ; общие обязательные требования к картам геологического содержания.
	Умеет	В составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным
	Владеет	Методикой составления и оформления первичных (полевых), промежуточных и окончательных (отчетных) графических и текстовых материалов в соответствии с современными требованиями к содержанию и оформлению геологических карт среднего и крупного масштабов, с использованием на всех этапах современных ГИС-технологий.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Ландшафтоведение и основы физической географии» применяются следующие методы активного и интерактивного обучения: метод кейсов, метод конкретных ситуаций, метод активного проблемно-ситуационного анализа, презентации, их обсуждение и дебаты при проведении круглого стола.

Аннотация дисциплины «Лабораторные методы изучения минерального сырья»

Учебная дисциплина «Лабораторные методы изучения минерального сырья» разработана для студентов направления подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология», и входит в состав дисциплин по выбору вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.В.ДВ.3.1).

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов, в том числе: 18 часов лекций, 18 часов лабораторных работ, 54 часа практических занятий и 90 часов самостоятельной работы (в т.ч. 27 часов подготовки к экзамену). В 6-м семестре предусмотрено выполнение курсовой работы. Дисциплина проводится в 5, 6-м семестрах 3-го курса.

Дисциплина связана с такими дисциплинами как «Минералогия» и «Кристаллография» и охватывает теоретические и практические основы использования современных компьютерных программ в области прикладной геологии.

Цель дисциплины «Лабораторные методы изучения минерального сырья» – дать студентам знания теоретических основ в области изучения минерального сырья, при помощи оптической микроскопии обучить практическим навыкам диагностики рудных минеральных ассоциаций, выявления их главных генетических признаков и технологических свойств.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ и методов изучения минерального и вещественного состава руд месторождений, возможностей современного оборудования для рудной микроскопии;
- изучение основных свойств минералов, применяемых для их диагностики;
- изучение основ проведения текстурно-структурного и парагенетического анализа руд; технологических свойств руд, определяющих их промышленное значение;
- получение практических навыков анализа, обработки и применения данных, полученных в ходе лабораторных исследований руд.

Для успешного изучения дисциплины «Лабораторные методы изучения минерального сырья» у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции:

- ПК-1, способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, палеонтологии, стратиграфии, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);

- ПК-4, готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата) (частично).

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-2, способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)	Знает	Порядок получения геологической информации, ее актуальность и практическую значимость в минералогических исследованиях
	Умеет	Самостоятельно формулировать задачи для получения петрологической информации при полевых и лабораторных геологических исследованиях.
	Владеет	Геологическими методами проведения работ для решения петрологических научно-исследовательских прикладных задач. Способен использовать базовые компьютерные программы стандартного пакета Microsoft Word и специализированные петрологические программы.
ПК-5, готовность к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	Знает	Современные полевые и лабораторные геологических, геофизических, геохимических приборах, установки и оборудование
	Умеет	Работать на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании
	Владеет	Методикой использования современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборов, установок и оборудования в целях исследования минералов и проведения минералогических исследований.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Лабораторные методы изучения минерального сырья» применяются следующие методы активного и интерактивного обучения: метод кейсов, метод активного проблемно-ситуационного анализа, презентации, круглый стол.

Аннотация дисциплины «Современные методы исследования вещества»

Учебная дисциплина «Современные методы исследования вещества» разработана для студентов направления подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология» и входит в состав дисциплин по выбору вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.В.ДВ.3.2).

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов, в том числе: 18 часов лекций, 18 часов лабораторных работ, 54 часа практических занятий и 90 часов самостоятельной работы (в т.ч. 27 часов подготовки к экзамену). В 6-м семестре предусмотрено выполнение курсовой работы. Дисциплина реализуется в 5, 6-м семестрах 3-го курса.

Дисциплина охватывает теоретические и практические основы использования современных компьютерных программ в области прикладной геологии.

Цель дисциплины «Современные методы исследования вещества» – дать студентам знания теоретических основ в области изучения минерального сырья, при помощи физико-химических и оптических методов обучить студентов практическим навыкам диагностики рудных минеральных ассоциаций, выявления их главных генетических признаков и технологических свойств.

Задачи дисциплины:

- Изучить теоретические основы и методы изучения минерального и вещественного состава руд месторождений;
- Выяснить возможности современного оборудования для рудной микроскопии;
- Усвоить основные свойства минералов, применяемые для их диагностики;
- Овладеть основами проведения текстурно-структурного и парагенетического анализа руд;
- Ознакомиться с технологическими свойствами руд, определяющих их промышленное значение;
- Получить практические навыки анализа, обработки и применения данных лабораторных исследований руд.

Для успешного изучения дисциплины «Современные методы исследования вещества» у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции, полученные при изучении дисциплин «Минералогия» и «Кристаллография»:

• ПК-1, способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, палеонтологии, стратиграфии, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);

• ПК-4, готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата) (частично):

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-2, способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)	Знает	порядок получения геологической информации, ее актуальность и практическую значимость в минераграфических исследованиях
	Умеет	самостоятельно формулировать задачи для получения информации при полевых и лабораторных геологических исследованиях.
	Владеет	геологическими методами проведения работ для решения научно-исследовательских прикладных задач в области рудно йдиагностики; базовыми компьютерными программами стандартного пакета Microsoft Word и специализированными статистическими и физико-химическими программами.
ПК-5, готовность к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	Знает	современные полевые и лабораторные геологические, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование
	Умеет	работать на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании
	Владеет	методикой использования современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборов, установок и оборудования в целях исследования минералов и проведения минераграфических исследований.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Современные методы исследования вещества» применяются следующие методы активного и интерактивного обучения: метод кейсов, метод активного проблемно-ситуационного анализа, презентации, круглый стол.

Аннотация дисциплины

«Основы фациального и формационного анализов»

Учебная дисциплина «Основы фациального и формационного анализов» разработана для студентов направления подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология», и входит в состав дисциплин по выбору вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.В.ДВ.4.1).

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, в том числе 26 часов лекций и 26 часов практических занятий; 92 часа самостоятельной работы, включая 27 часов на подготовку к экзамену.

Дисциплина связана с такими дисциплинами как «Историческая геология», «Палеонтология» и «Структурная геология». Дисциплина проводится в 7-м и 8-м семестрах 4-го курса.

Целью дисциплины является получение студентами необходимых знаний в области учения о фациях и формациях, отражающих объективную закономерность распределения во времени и пространстве большого разнообразия литогенетических образований, формировавшихся на различных стадиях развития крупных регионов. Особое значение придается раскрытию минерагенической направленности фациальных и формационных исследований.

Задачами дисциплины являются:

- знакомство с историей возникновения и развития понятия «фация»;
- изучение генетических типов фаций;
- изучение типов литогенеза;
- изучение факторов, контролирующих природу и распространение фаций, к числу которых относятся процессы осадконакопления, тип осадка, климат, тектоника, изменение уровня бассейна седиментации, биологическая активность, химия вод и вулканизм;
- знакомство с исторически сложившейся тройственностью понимания термина «формация» (стратиграфическое, литологическое, генетическое);
- знакомство с основными признаками формации и факторами, определяющими облик и объем осадочных формаций;
- установление взаимосвязей основных положений фациального и формационного анализов;

- изучение классификации осадочных формаций по геотектоническому (геосинклинальные, платформенные, переходные, океанские), климатическому (гимидные, аридные, ледовые) и минерагеническому (рудноносные, нефтегазоносные, безрудные) признакам.

Для успешного изучения дисциплины «Основы фациального и формационного анализ» у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции:

ОК-3, способность проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности;

ОПК-1, способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии, владением высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;

ПК-1, способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, палеонтологии, стратиграфии, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);

ПК-2, способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);

ПК-3, способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций;

ПК-4, готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата);

ПК-6, готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 , способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, палеонтологии, стратиграфии, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки):	Знает	порядок получения геологической информации, ее актуальность и практическую значимость в петрологических исследованиях
	Умеет	самостоятельно формулировать задачи для получения палеогеографической информации при полевых и лабораторных геологических исследованиях.
	Владеет	геологическими методами проведения работ для решения палеогеографических научно-исследовательских прикладных задач; методикой использования базовых компьютерных программ стандартного пакета Microsoft Word и специализированных геологических программ.
ПК-2 , способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)	Знает	об основных генетических типах фаций и формаций
	Умеет	по типу осадка определять различать типы фаций при полевых исследованиях и в лабораторных условиях
	Владеет	навыками интерпретации результатов лабораторных исследований, работ с картами фактического материала, составления фациальных карт и фациальных профилей.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы фациального и формационного анализов» применяются следующие методы активного обучения: полевые наблюдения и лабораторные исследования, анализ общегеологических данных; метод активного проблемно-ситуационного анализа.

Аннотация дисциплины «Региональная геотектоника и магматизм»

Учебная дисциплина «Региональная геотектоника и магматизм» разработана для студентов направления 05.03.01 «Геология», профиль «Геология» и входит в состав дисциплин по выбору вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.В.ДВ.4.2).

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, в том числе 26 часов лекций и 26 часов практических занятий; 92 часа самостоятельной работы, включая 27 часов на подготовку к экзамену. Дисциплина проводится в 7-м и 8-м семестрах 4-го курса.

Дисциплина «Региональная геотектоника и магматизм» является связующим звеном в цикле дисциплин, посвященных наукам о Земле.

Целью дисциплины является приобретение студентами необходимых знаний для понимания и усвоения теоретических основ геологического строения России.

Задачами дисциплины:

- Научить студентов грамотно читать и анализировать карты геологического содержания, включая геологические, тектонические, неотектонические, геоморфологические, литолого-палеогеографические, палеотектонические, карты четвертичных отложений и др.;
- Изучить методику извлечения из региональных геологических карт информации, необходимой для характеристики особенностей распространения магматических, метаморфических и осадочных комплексов в различных регионах;
- Ознакомить с особенностями методики реконструкции истории геологического развития региона и проведения в его пределах прогнозно-минерагенических исследований.

Для успешного изучения дисциплины «Региональная геотектоника и магматизм» у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции:

ОК-4, способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда;

ПК-1, способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, палеонтологии, стратиграфии, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки):

ПК-2, способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);

ПК-3, способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций;

ПК-5, готовность к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 , способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, палеонтологии, стратиграфии, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в	Знает	основные направления деятельности в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, палеонтологии, стратиграфии, экологической геологии
	Умеет	проводить практические работы в области магматизма и тектоники с целью выполнения задач прикладной геологии

соответствии с направленностью (профилем) подготовки):	Владеет	специализированными и базовыми компьютерными программами стандартного пакета Microsoft Word для решения научно-исследовательских задач магматической и геотектонической направленности
ПК-2, способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);	Знает	порядок получения геологической информации, ее актуальность и практическую значимость в петрологических и тектонических исследованиях
	Умеет	самостоятельно формулировать задачи для получения петрологической и геотектонической информации при полевых и лабораторных геологических исследованиях.
	Владеет	геологическими методами проведения работ для решения петрологических и геотектонических научно-исследовательских прикладных задач; базовыми компьютерными программами стандартного пакета Microsoft Word и специализированными петрологическими программами.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Региональная геотектоника и магматизм» применяются следующие методы активного обучения: полевые наблюдения и лабораторные исследования, анализ общегеологических данных; метод активного проблемно-ситуационного анализа.

Аннотация дисциплины «Основы горного дела»

Учебная дисциплина «Основы горного дела» разработана для студентов направления подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология», и входит в состав дисциплин по выбору вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.В.ДВ.5.1).

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, в том числе 22 часа лекций, 22 часа практических занятий и 100 часов самостоятельной работы, включающей 27 часов подготовки к экзамену. Дисциплина проводится в 8-м семестре 4-го курса.

Дисциплина «Основы горного дела» связана с такими дисциплинами, как «Геология полезных ископаемых», «Основы поисков, разведки и геолого-экономической оценки полезных ископаемых».

Цель дисциплины – дать студентам знания об основных методах и системах добычи полезных ископаемых, конструкциях горных машин и механизмов и особенностях проведения горноразведочных выработок.

Задачи дисциплины:

- рассмотреть особенности добычи полезных ископаемых открытым, подземным и другими способами;
- изучить типы горных выработок и методику их проведения;
- рассмотреть основные конструктивные особенности горных машин и механизмов,
- научить правильно и обоснованно выбирать оборудование для конкретных условий эксплуатации.

Для успешного изучения дисциплины «Основы горного дела» у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции:

ОК-11, способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;

ОПК-5, способность использовать отраслевые нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности;

ПК-2, способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности

навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);

ПК-6, готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>ПК-4, готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)</p>	Знает	Основы полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ
	Умеет	Применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ
	Владеет	Приемами и практическими методами работы на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании при решении производственных задач
<p>ПК-5, готовность к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)</p>	Знает	Современные полевые и лабораторные геологических, геофизических, геохимических приборах, установки и оборудование
	Умеет	Работать на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании
	Владеет	Методикой использования современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборов, установок и оборудования в целях исследования горных пород и проведения петрографических исследований.

Согласно учебному плану в рамках данной дисциплины методы активного обучения не применяются.

Аннотация дисциплины «Основы разработки месторождений полезных ископаемых»

Учебная дисциплина «Основы разработки месторождений полезных ископаемых» разработана для студентов направления подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология», и входит в состав дисциплин по выбору вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, в том числе 22 часа лекций, 22 часа практических занятий и 100 часов самостоятельной работы, включающей 27 часов подготовки к экзамену. Дисциплина проводится в 8-м семестре 4-го курса.

Дисциплина тесным образом связана с геологическими дисциплинами: «Геология полезных ископаемых», «Основы поисков, разведки и геолого-экономической оценки полезных ископаемых».

Цель дисциплины – дать студентам знания об основных методах и системах добычи полезных ископаемых.

Задачи дисциплины:

- рассмотреть особенности добычи полезных ископаемых открытым, подземным и другими способами;
- изучить типы горных выработок и методику их проведения;
- научить правильно и обоснованно выбирать оборудование для конкретных условий эксплуатации.

Для успешного изучения дисциплины «Основы разработки месторождений полезных ископаемых» у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции:

ОК-11, способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;

ОПК-5, способность использовать отраслевые нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности;

ПК-2, способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);

ПК-6, готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-4 , готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	Знает	Основы полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ
	Умеет	Применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ
	Владеет	Приемами и практическими методами работы на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании при решении производственных задач
ПК-5 , готовность к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	Знает	Современные полевые и лабораторные геологических, геофизических, геохимических приборах, установки и оборудование
	Умеет	Работать на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании
	Владеет	Методикой использования современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборов, установок и оборудования в целях исследования горных пород и проведения петрографических исследований.

Интерактивные методы обучения в рамках данной дисциплины согласно учебного плана не используются.

Аннотация дисциплины «Основы использования в геологии системы AutoCAD»

Учебная дисциплина «Основы использования в геологии системы AutoCAD» разработана для студентов направления подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология», и входит в состав дисциплин по выбору вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.В.ДВ.6.1).

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часа, в том числе: 36 часов лекций, 36 часов практических занятий и 72 часа самостоятельной работы студентов. Дисциплина завершается зачетом. Дисциплина реализуется в 5-м семестре 3-го курса.

Дисциплина «Основы использования в геологии системы AutoCAD» является связующим звеном в цикле прикладных геологических дисциплин, направленной на исследование характера изменения потенциальных ресурсов геосферных оболочек под влиянием природных и антропогенных факторов. Она тесным образом связана с дисциплинами: «Геология полезных ископаемых», «Основы поисков, разведки и геолого-экономической оценки полезных ископаемых».

Цель дисциплины – дать студентам представления о технологии динамического трехмерного моделирования на основе программного комплекса Autocad для обработки геолого-геофизических данных исследований.

Задачи дисциплины:

- изучить методологию создания исходных объектов в программе AutoCAD;
- научиться обрабатывать данные геолого-геофизических исследований и инженерно-геологических изысканий:
- получить представления о вводе геологической информации по данным поверхностных и подземных горных выработок;
- дать понятия о построении геологической модели территории,
- получить представления о подготовке различных отчетов в текстовом и графическом виде.

Для успешного изучения дисциплины «Основы использования в геологии системы AutoCAD» у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции:

ОК-11, способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;

ОПК-5, способность использовать отраслевые нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности;

ПК-2, способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);

ПК-6, готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-4, 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	возможности применения информационных методов для решения стандартных задач геологии
	Умеет	находить пути применения информационных методов в научных исследованиях для выполнения задач геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии
	Владеет	методологией применения информационных методов для решения задач геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии. Способен использовать базовые компьютерные программы стандартного пакета Microsoft Word и специализированные программы.
ПК-3, способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике	Знает	Основы интерпретации геологической информации
	Умеет	Обрабатывать информацию по геологическому строению различных регионов
	Владеет	Навыками подготовки публикаций, включая составление схем, построение биостратиграфических схем, составление научных отчетов и обзоров, написание докладов и статей.

Для формирования вышеуказанной компетенции в рамках дисциплины «Основы использования в геологии системы AutoCAD» применяются следующие методы активного обучения: метод кейсов, метод активного проблемно-ситуационного анализа, презентации, круглый стол.

Аннотация дисциплины «Основы геоэкологии»

Учебная дисциплина «Основы геоэкологии» разработана для студентов направления подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология», и входит в состав дисциплин по выбору вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.В.ДВ.6.2).

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часа, в том числе: 36 часов лекций, 36 часов практических занятий и 72 часа самостоятельной работы студентов. Дисциплина завершается зачетом. Дисциплина реализуется в 5-м семестре 3-го курса.

Дисциплина «Основы геоэкологии» является связующим звеном в цикле прикладных геологических дисциплин, направленной на исследование характера изменения потенциальных ресурсов геосферных оболочек под влиянием природных и антропогенных факторов. Она тесным образом связана с дисциплинами: «Геология полезных ископаемых», «Основы поисков, разведки и геолого-экономической оценки полезных ископаемых».

Цель дисциплины – дать студентам представления о влиянии природных и антропогенных факторов на окружающую геологическую среду при поисках, разведке, оценке и извлечении минерально-сырьевых ресурсов.

Задачи дисциплины:

- изучить методологию исследования глобальных и региональных геоэкологических исследований, включая инженерно-геологические изыскания при исследовании природно-техногенных систем;
- ознакомиться с геосферными оболочками Земли, их структурой и пространственно-временной изменчивостью;
- рассмотреть антропогенное загрязнение и саморегулирование природных и природно-техногенных геосистем;
- ознакомиться с основными компьютерными технологиями при решении научно-технических задач в области геоэкологии;
- ознакомиться с концепцией ресурсосберегающего недропользования и возможными путями охраны окружающей среды при разнообразных геологических исследованиях.

Для успешного изучения дисциплины «Основы геоэкологии» у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции:

ОК-11, способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;

ОПК-5, способность использовать отраслевые нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности;

ПК-2, способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);

ПК-6, готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-4, 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	возможности применения информационных методов для решения стандартных задач геологии
	Умеет	находить пути применения информационных методов в научных исследованиях для выполнения задач геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии
	Владеет	методологией применения информационных методов для решения задач геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии.. Способен использовать базовые компьютерные программы стандартного пакета Microsoft Word и специализированные программы.
ПК-3, способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике	Знает	основы интерпретации геологической информации
	Умеет	обрабатывать информацию по геологическому строению различных регионов
	Владеет	навыками подготовки публикаций, включая составление схем, построение биостратиграфических схем, составление научных отчетов и обзоров, написание докладов и статей.

Для формирования вышеуказанной компетенции в рамках дисциплины «Основы геоэкологии» применяются следующие методы активного обучения: метод кейсов, метод активного проблемно-ситуационного анализа, презентации, круглый стол.

Аннотация дисциплины «Основы инженерной сейсмологии»

Учебная дисциплина «Основы инженерной сейсмологии» разработана для студентов направления подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология» и входит в состав дисциплин по выбору вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.В.ДВ.6.1).

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов, в том числе: 18 часов лекций, 36 часов практических занятий и 54 часа самостоятельной работы. Дисциплина завершается зачетом. Дисциплина проводится в 6-м (весеннем) семестре 3-го курса.

Дисциплина связана с другими дисциплинами: общей геологией, структурной геологией, геофизикой, физикой Земли, гидрогеологией и инженерной геологией. Курс охватывает: теорию механизма очага землетрясений, шкал магнитуд и интенсивностей землетрясений, закономерности расположения сейсмических зон на Земле в целом, сейсмическое районирование территории России и стран СНГ, основы сейсмического микрорайонирования, методику работ по сейсмическому микрорайонированию при инженерно-строительных изысканиях.

Цель дисциплины «Основы инженерной сейсмологии» – дать студентам знания о физических и геологических основах общей и инженерной сейсмологии, особенностях распространения сейсмических волн и их воздействии на здания и сооружения, методах сейсмического районирования на разных стадиях, методике сейсмического микрорайонирования.

Задачи дисциплины:

- овладеть основными понятиями общей и инженерной сейсмологии;
- ознакомиться с классификацией тектонических землетрясений;
- ознакомиться с техническими средствами и методикой регистрации землетрясений;
- освоить основные принципы общего и детального сейсмического районирования и сейсмического микрорайонирования;
- получить представление об описательной и инструментальной шкалах сейсмической интенсивности;
- ознакомиться с методикой общего сейсмического районирования;
- ознакомиться с методикой детального сейсмического районирования;

- ознакомиться с методикой сейсмического микрорайонирования.

Для успешного изучения дисциплины «Основы инженерной сейсмологии» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОК-5, способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности;
- ОПК-3, способность использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики и естественных наук;
- ПК-4, готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, инженерно-геологических и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата).

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-2 , способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)	Знает	Терминологию сейсмологии, основы общей и инженерной сейсмологии, особенности распространения сейсмических волн и их воздействия на здания и сооружения, методы сейсмического районирования на разных стадиях, методику сейсмического микрорайонирования.
	Умеет	Проводить научные исследования в области сейсмологии для выполнения задач детального сейсмического районирования и сейсмического микрорайонирования.
	Владеет	Современными методами проведения работ для решения научно-исследовательских и прикладных задач в области сейсмологии. Способен использовать базовые компьютерные программы стандартного пакета Microsoft Word и специализированные сейсмологические программы.
ПК-4 , готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических,	Знает	Значение сейсмологических исследований в геологическом изучении недр, при строительном проектировании и при решении других задач. Особенности выполнения сейсмологических исследований при проектировании зданий и сооружений, а также при проведении геологоразведочных работ.

<p>геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)</p>		<p>Методику сбора фактической сейсмологической информации, сведений о землетрясениях в конкретных районах.</p>
	Умеет	<p>Анализировать, систематизировать и обобщать сейсмологическую информацию Работать с электронными базами данных, каталогами землетрясений и проводить их анализ и обобщение для решения инженерно-сейсмологических задач конкретного района работ. Проводить оценку сейсмичности месторождений нефти и газа, твердых полезных ископаемых. Проводить оценку сейсмичности участков строительства.</p>
	Владеет	<p>Современными методами определения координат и характеристик очагов землетрясений. Методами расчета теоретических сейсмограмм землетрясений. Методами обобщения информации о землетрясениях в конкретном районе. Методикой детального сейсмического районирования и сейсмического микрорайонирования.</p>

Согласно учебному плану использование интерактивных методов обучения в рамках дисциплины «Основы инженерной сейсмологии» не предусмотрено.

Аннотация дисциплины «Природные катастрофические процессы»

Учебная дисциплина «Природные катастрофические процессы» разработана для студентов направления подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология» и входит в состав дисциплин по выбору вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.В.ДВ.7.2).

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов, в том числе: 18 часов лекций, 36 часов практических занятий и 54 часа самостоятельной работы. Дисциплина завершается зачетом. Дисциплина проводится в 6-м (весеннем) семестре 3-го курса.

Дисциплина тесным образом связана с другими дисциплинами: общей геологией, структурной геологией, геофизикой, физикой Земли, гидрогеологией и инженерной геологией. В дисциплине рассматриваются вулканические катастрофические извержения, механизмы возникновения землетрясений и их интенсивностей, происхождение цунами и методы прогноза и предотвращения природных катастрофических процессов.

Цель дисциплины «Природные катастрофические процессы» – формирование представлений об опасных геологических процессах.

Задачи дисциплины - изучение:

- катастрофических вулканические извержений;
- тектонической и техногенной природы землетрясений;
- современную методику прогноза цунами.

Для успешного изучения дисциплины «Природные катастрофические процессы» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции, полученные при изучении курсов «Общая геология», «Физика Земли»:

- ОК-5, способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности;
- ОПК-3, способность использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики и естественных наук;
- ПК-2, 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-5, готовность к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата).

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-2, способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)	Знает	основную терминологию вулканических и тектонических процессов.
	Умеет	применять на практике основные данные геологической информации и использовать их в научно-исследовательской деятельности
	Владеет	современными методами проведения научных исследований и навыками полевых и лабораторных геологических исследований для определения прогноза опасных геологических процессов; базовыми компьютерными программами стандартного пакета Microsoft Word и специализированными программами ГИС-технологий.
ПК-4, готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	Знает	возможности и способы применения на практике геологических и геофизических исследований
	Умеет	анализировать, систематизировать и обобщать информацию, полученную при геолого-геофизических исследованиях
	Владеет	современными методами определения координат, применяемых при геолого-геофизических исследованиях для наблюдения за тектоническими процессами; методами обобщения информации, полученной при полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работах для прогноза опасных геологических процессов; методами работы с электронными базами данных.

Согласно учебному плану использование интерактивных методов обучения в рамках дисциплины «Природные катастрофические процессы» не предусмотрено.

Аннотация дисциплины «Геология и геохимия горючих ископаемых»

Учебная дисциплина «Геология и геохимия горючих ископаемых» разработана для студентов направления подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология» и входит в состав дисциплин по выбору вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.В.ДВ.8.1).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа, включая 18 часов лекций, 18 часов практических занятий, 18 часов лабораторных работ и 18 часов самостоятельной работы студентов. Форма промежуточного контроля – зачет. Дисциплина проводится в 5-м семестре 3-го курса.

Дисциплина «Геология и геохимия горючих ископаемых» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения дисциплин: «Общая геология», «Геохимия», «Литология», «Структурная геология» и «Гидрогеология и инженерная геология».

Цель дисциплины: приобретение студентами знаний о происхождении, формировании и размещении месторождений горючих полезных ископаемых для применения этих знаний при поиске, разведке, оценке ресурсов, подсчете запасов и комплексном использовании энергетического сырья.

Задачи дисциплины:

- Сформировать знания по геологии и геохимии горючих полезных ископаемых, о закономерностях распределения, условиях миграции и концентрации органического вещества в структурах земной коры;
- Познакомить студентов с генетической и технологической классификациями горючих полезных ископаемых, с классификациями угольных и нефтегазоносных бассейнов, а также месторождений горючих ископаемых; изучить зональность их распределения по странам, континентам и стратиграфическому разрезу.
- Рассмотреть современные модели нефте- и газообразования, очаги генерации нефти и газа; природные резервуары, особенности миграции, аккумуляции, переформирования и разрушения нефтяных, газовых и газоконденсатных систем;
- Совершенствовать навыки проведения анализа геолого-геохимических карт с использованием ГИС-технологий.

Для успешного изучения дисциплины «Геология и геохимия горючих ископаемых» у обучающихся сформированы следующие предварительные компетенции:

ОК-4 - способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда ,

ОПК-3 - способность использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики и естественных наук;

ОПК-4 - 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-2 - способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);

ПК-3 - способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций;

ПК-6 - готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам).

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 Способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских	Знает	Эволюцию природных углеродистых соединений от живого вещества до горючих полезных ископаемых; пути и механизм превращения биологических систем в геологические объекты, их преобразование в диагенезе и катагенезе; условия формирования скоплений нефти, газа, угля, горючих сланцев; закономерности размещения месторождений, основы прогноза, поисков и разведки месторождений нефти, газа, угля. Принципы

задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки		систематики каустобиолитов, свойств и состава каустобиолитов угольного и битумного ряда. Требования, предъявляемые к геологическим полевым материалам и документации, действующие стандарты по ее оформлению.
	Умеет	Использовать современные методы анализа и математической обработки получаемой геологической и геохимической информации. Графически отображать залежи с помощью карт и профильных разрезов по скважинам.
	Владеет	Методами геологических и геохимических исследований, правилами и условиями выполнения геологических работ. Навыками работы с основной современной геологической и геохимической аппаратурой и оборудованием.
ПК-4. Готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	Знает	Методику полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ
	Умеет	Применять знания и навыки полевых разноплановых геологических работ при решении производственных задач
	Владеет	Приемами применения на практике базовых общепрофессиональных знаний и навыков полевых геолого-геофизических и иных работ геологического профиля при решении производственных задач

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Геология и геохимия горючих ископаемых» применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: семинар, дискуссия, конференция.

Аннотация дисциплины «Структурные элементы земной коры»

Дисциплина «Структурные элементы земной коры» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.01 Геология, профилю «Геология» и входит в состав дисциплин по выбору вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.В.ДВ.8.2).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа, включая 18 часов лекций, 18 часов практических занятий, 18 часов лабораторных работ и 18 часов самостоятельной работы студентов. Форма промежуточного контроля – зачет. Дисциплина проводится в 5-м семестре 3-го курса.

Дисциплина «Структурные элементы земной коры» базируется на знаниях, умениях и навыках приобретенных студентами в ходе изучения дисциплин «Общая геология», «Историческая геология».

Цель дисциплины «Структурные элементы земной коры» – познакомить студентов с процессами формирования основных типов земной коры и ее связями с верхней мантией.

Задачи дисциплины:

- Ознакомиться с основными типами земной коры
- Изучить структурные элементы различных порядков, относящихся к континентальному и океаническому типам земной коры;
- Выяснить историко-геологические аспекты формирования различных структурных элементов земной коры.
- Рассмотреть основные типы геологических формаций.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции, полученные при изучении дисциплин «Общая геология», «Историческая геология»:

- ОК-3. Способность проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности;

- ПК-1. Способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);

- ПК-2. Способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);

- ПК-3. Способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций;

- ПК-6. Готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1. Способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)	Знает	основные направления деятельности в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, палеонтологии, стратиграфии, экологической геологии
	Умеет	проводить практические работы в области исследования структурных элементов земной коры в целях выполнения задач прикладной геологии
	Владеет	специализированными и базовыми компьютерными программами стандартного пакета Microsoft Word для решения научно-исследовательских задач в области исследования структурных элементов земной коры

ПК-4 , готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	Знает	современные полевые и лабораторные геологические, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование
	Умеет	готовить к работе современное полевое и лабораторное геологическое, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование
	Владеет	приемами и методикой работы на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью)

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Структурные элементы земной коры» применяются следующие методы активного обучения: семинар, дискуссия, конференция.

Аннотация дисциплины «Геофизические методы исследования скважин»

Учебная дисциплина «Геофизические методы исследования скважин» разработана для студентов направления подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология» и входит в состав дисциплин по выбору вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.В.ДВ.9.1).

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часа, в том числе 30 часов лекций, 30 часов практических занятий и 84 часа самостоятельной работы студентов. Форма контроля - зачет. Дисциплина реализуется в 7-м семестре 4-го курса.

Дисциплина связана с такими дисциплинами как «Геология полезных ископаемых», «Основы поисков, разведки и геолого-экономической оценки полезных ископаемых». Дисциплина является связующим звеном в цикле прикладных дисциплин, направленных на изучение и использование геофизических исследований скважин.

Цель дисциплины – дать студентам знания об основах геофизических исследованиях скважин. Рассмотреть физические основы методов скважинных наблюдений, алгоритмов геологической обработки и интерпретации данных ГИС и основных элементов аппаратуры и оборудования для геологического изучения разрезов скважин.

Задачи дисциплины:

- Дать представления о классификации методов каротажей скважин.
- Рассмотреть методики и технику исследования скважин методами: естественного поля кажущегося сопротивления, токового каротажа, скользящих контактов, бокового каротажного зондирования.
- Провести интерпретацию результатов при решении разнообразных геологических задач.
- Определить области применения методов ГИС. Физические основы, техника, методика и интерпретация результатов. Каротажа методов: гамма-каротажа, плотностного и селективного гамма-гамма каротажа, рентгена-радиометрического, нейтронного и активационного каротажа.

- Рассмотреть методики и особенности техники проведения кавернометрии, инклинометрии скважин; прострелочных и взрывных работ в скважинах.
- Дать основы и принципы комплексной интерпретации данных геофизических исследований скважин.

Для успешного изучения дисциплины «Геофизические методы исследования скважин» у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции:

ОК-11, способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;

ОПК-5, способность использовать отраслевые нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности;

ПК-2, способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);

ПК-6, готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1, способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, палеонтологии, стратиграфии, экологической геологии для решения научно-исследовательских	Знает	геолого-геофизическую терминологию, основные характеристики оборудования ГИС.
	Умеет	проводить обоснование постановки геофизических исследований скважин и осуществлять выбор необходимой приборной базы
	Владеет	методами проведения работ ГИС и основами геолого-геофизической интерпретации разрезов для решения научно-исследовательских прикладных задач. Способен использовать базовые компьютерные программы стандартного пакета Microsoft Word и специализированные петрологические программы.

задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)		
ПК-4, готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	Знает	общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ
	Умеет	организовать полевые геофизические работы: выбрать аппаратуру, разработать методику измерений; обеспечивающие необходимую точность
	Владеет	методами и способами интерпретации геолого-геофизических данных, в том числе с использованием современного программного обеспечения

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Геофизические методы исследования скважин» применяются следующие методы активного обучения: метод кейсов, метод активного проблемно-ситуационного анализа, презентации, круглый стол.

Аннотация дисциплины «Основы современного недропользования»

Учебная дисциплина «Основы современного недропользования» разработана для студентов направления подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология», и входит в состав дисциплин по выбору вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.В.ДВ.9.2).

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часа, в том числе 30 часов лекций, 30 часов практических занятий и 84 часа самостоятельной работы студентов. Форма контроля - зачет. Дисциплина реализуется в 7-м семестре 4-го курса.

Дисциплина связана с такими дисциплинами как «Геология полезных ископаемых», «Основы поисков, разведки и геолого-экономической оценки полезных ископаемых». «Основы современного недропользования» является связующим звеном в цикле прикладных дисциплин направленных на изучение и использование минерально-сырьевых ресурсов в современных экономических условиях.

Цель дисциплины – дать студентам знания об основах теоретических и практических аспектах оценки и рационального использования минерально-сырьевых ресурсах в современных экономических и правовых условиях.

Задачи дисциплины:

- оценить роль минерально-сырьевых ресурсов в истории развития мировой цивилизации;
- проанализировать состояние минерально-сырьевой базы России, ее значимость для развития экономики и национальной безопасности;
- рассмотреть основные показатели недр определяющие экономическую значимость минерально-сырьевых ресурсов;
- охарактеризовать экономические и правовые основы изучения и разработки недр, порядок лицензирования недр;
- ознакомить с концепцией ресурсосберегающего недропользования,
- освоить методы расчета запасов полезных компонентов и стоимостной оценки недр, используемых для составления проектов эксплуатации недр.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции:

ОК-11, способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;

ОПК-5, способность использовать отраслевые нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности;

ПК-2, способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);

ПК-6, готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1, способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, палеонтологии, стратиграфии, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)	Знает	Терминологию экономической геологии. Порядок и сущность классификации запасов и ресурсов полезных ископаемых, методы исследования их инвестиционной привлекательности, актуальность теоретической и практической значимости экономико-геологических исследований
	Умеет	Проводить научные исследования в области экономической геологии для выполнения задач стоимостной оценки месторождений полезных ископаемых и участков недр.
	Владеет	Экономико-геологическими методами проведения работ для решения научно-исследовательских прикладных задач. Способен использовать базовые компьютерные программы стандартного пакета Microsoft Word и специализированные петрологические программы.
ПК-4, готовность применять на практике базовые общепрофессио-	Знает	Общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ

нальные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	Умеет	Организовать полевые геофизические работы: выбрать аппаратуру, разработать методику измерений; обеспечивающие необходимую точность
	Владеет	Методами и способами интерпретации геолого-геофизических данных, в том числе с использованием современного программного обеспечения

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы современного недропользования» применяются следующие методы активного обучения: метод кейсов, метод активного проблемно-ситуационного анализа, презентации, круглый стол.

Аннотация дисциплины «Элективные курсы по физической культуре»

Учебная дисциплина «Элективные курсы по физической культуре» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.01 «Геология» и относится к дисциплинам выбора вариативной части блока Дисциплины (модули) учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 академических часов. Учебным планом предусмотрены практические занятия (328 часов). Дисциплина реализуется на I, II, III курсе во 2,3,4,5,6 семестрах.

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре» логически связана с дисциплинами «Физическая культура», «Безопасность жизнедеятельности».

Целью дисциплины является 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 профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

1. Укрепление здоровья студентов средствами физической культуры, формирование потребностей поддержания высокого уровня физической и умственной работоспособности и самоорганизации здорового образа жизни;
2. Повышение уровня физической подготовленности студентов для успешной учебы и более глубокого усвоения профессиональных знаний, умений и навыков;
3. Создание условий для полной реализации студентами своих творческих способностей в успешном освоении профессиональных знаний, умений и навыков, нравственного, эстетического и духовного развития студентов в ходе учебного процесса, организованного на основе современных общенаучных и специальных технологий в области теории,

методики и практики физической культуры и спорта.

Для успешного изучения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре» у студентов должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;
- владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-15 - способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знает	научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.
	Умеет	использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.
	Владеет	средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Согласно учебному плану в рамках данной дисциплины методы активного обучения не применяются.

Аннотация дисциплины

«Профессионально-ориентированный перевод»

Дисциплина «Профессионально-ориентированный перевод» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.01 «Геология» и относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.В.ОД.1).

Общая трудоемкость составляет 8 з. е. (288 часов). Учебным планом предусмотрены: практические занятия (72 часа) и самостоятельная работа студентов (216 часов, в т.ч. 27 часов на подготовку к экзамену). Формы аттестации – зачет (5 семестр), экзамен (6 семестр). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5,6 семестре.

Дисциплина «Профессионально-ориентированный перевод» логически связана с дисциплинами «Иностранный язык», «Русский язык и культура речи».

Цель изучения дисциплины заключается в формировании у студентов коммуникативной компетенции, позволяющей им интегрироваться в международную профессиональную среду и использовать профессиональный английский язык как средство межкультурного и профессионального общения.

Задачи дисциплины «Профессионально-ориентированный перевод»:

- формирование иноязычного терминологического аппарата обучающихся (академическая среда);
- сформировать умение уверенно пользоваться языковыми средствами в основных видах речевой деятельности: говорении, восприятии на слух (аудировании), чтении и письме в процессе профессиональной иноязычной коммуникации;
- обеспечить практическое владение профессионально-направленной терминологией;
- развить умения работы с аутентичными профессионально-ориентированными текстами и содержащимися в них смысловыми конструкциями;
- сформировать умение самостоятельно работать со специальной литературой на английском языке для получения профессиональной информации.

Для успешного изучения дисциплины «Профессионально-ориентированный перевод» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

–знать основные нормы иностранного языка в области устной и письменной речи;

–представлять основные различия лингвистических систем родного и иностранного языка;

– владеть разными видами речевой деятельности (монолог, диалог, чтение, письмо), лингвистической и языковой компетенциями.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенций	Этапы формирования компетенции	
ОК-7 - владением иностранным языком в устной и письменной форме для осуществления межкультурной и иноязычной коммуникации (элементы компетенции)	Знает	общенаучные термины в объеме достаточном для работы с оригинальными научными текстами и текстами профессионального характера; особенности межкультурной коммуникации
	Умеет	лексически правильно и грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях межкультурного профессионального общения; употреблять изученные стратегии и технологии, необходимые в различных областях иноязычной коммуникации
	Владеет	навыками подготовленной и неподготовленной устной и письменной речи в ситуациях межкультурного профессионального общения в пределах изученного языкового материала; навыком просмотрового, поискового и аналитического чтения
ОК-12 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и	Знает	особенности иноязычного научного и профессионального дискурса, исходя из ситуации профессионального общения; стратегии речевой деятельности
	Умеет	уверенно пользоваться языковыми средствами в основных видах речевой деятельности: говорении, восприятии на слух (аудировании), чтении, переводе и письме

межкультурного взаимодействия (элементы компетенции)	Владеет	продуктивной устной и письменной речью научного стиля в пределах изученного языкового материала
ПК-3 - способностью в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций	Знает	правила оформления научных отчетов, рефератов, библиографических списков на иностранном языке
	Умеет	составлять документы на иностранном языке; читать и составлять геологические карты, составлять объяснительные записки к ним на иностранном языке
	Владеет	навыками полевых исследований, сбора фактического материала, его всесторонней обработки и анализа

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Профессионально-ориентированный перевод» на каждом занятии применяются методы активного обучения и интерактивные формы работы, которые включают в себя: дебаты, дискуссии, «мозговой» штурм (brainstorming), метод «круглого стола», блиц-опрос, ролевая игра, парные и командные формы работы.

Аннотация дисциплины «Проектная деятельность»

Дисциплина «Проектная деятельность» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.01 «Геология» и относится к обязательным дисциплинам вариативной части (согласно учебному плану – Б1.В.ОД.1).

Общая трудоемкость составляет 8 з. е. (288 часов). Учебным планом предусмотрены практические занятия (144 часа) и самостоятельная работа студентов (144 часа, в т.ч. 27 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется в 3-6 семестрах. Форма аттестации – зачет (3-5 семестр), экзамен (6 семестр), курсовой проект (3-6 семестр).

Дисциплина «Проектная деятельность» логически связана с дисциплинами «Геология», «Структурная геология», «Основы геологического картирования».

Цель изучения дисциплины заключается в формировании у студентов мотивированной самостоятельной деятельности, ориентированной на решение практических или научных проблем, оформленной в виде конечного материального продукта – курсового проекта.

Задачи дисциплины «Проектная деятельность»:

- Разработать проект металлотрической съемки масштаба 1:10000 с целью поисков золоторудной минерализации на территории 2 кв.км.
- Определить потребность в геологических ресурсах.
- Выяснить сметную стоимость запланированных работ.
- На примере составления проекта металлотрической съемки масштаба 1:10000 освоить составление проектов, применимых в реальной практической деятельности.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, палеонтологии, стратиграфии, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач в геологии;
- способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований;
- готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач;

- готовность к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенций	Этапы формирования компетенции	
ОК-1 - способность к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня	Знает	требования к личности в геолого-геофизической среде; понятия и простейшие методы изучения личности.
	Умеет	самостоятельно ставить задачи по самосовершенствованию.
	Владеет	методами самоанализа, интеллектуального, нравственного, общекультурного и физического уровня.
ПК-3 - способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций	Знает	правила оформления научных отчетов, рефератов, библиографических списков на иностранном языке
	Умеет	составлять документы на иностранном языке; читать и составлять геологические карты, составлять объяснительные записки к ним на иностранном языке
	Владеет	навыками полевых исследований, сбора фактического материала, его всесторонней обработки и анализа
ПК-6 - готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам	Знает	основные типы разведочных выработок, характерные черты ландшафта, рельефа, геологического строения, условия залегания, типичные формы тел полезных ископаемых и состав горных пород. Виды и масштабы геолого-картировочных работ; общие обязательные требования к картам геологического содержания.
	Умеет	в составе научно-производственного коллектива участвовать в описании керна скважин, составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности
	Владеет	методикой составления и оформления первичных (полевых), промежуточных и окончательных (отчетных) графических и текстовых материалов в соответствии с современными требованиями к содержанию и оформлению геологических карт

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Проектная деятельность» на каждом занятии применяются методы активного обучения и интерактивные формы работы, которые включают в себя дебаты, дискуссии, «мозговой» штурм, метод «круглого стола», блиц-опрос, ролевая игра, парные и командные формы работы.

Аннотация дисциплины «Геология дна Тихого океана и стран АТР»

Учебная дисциплина «Геология дна Тихого океана и стран АТР» разработана для студентов направления подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология», и относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.В.ОД.3).

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часа, в том числе: 15 часов лекций, 45 часов практических занятий, 84 часа самостоятельной работы. Форма контроля - зачет. Дисциплина проводится в 7-м семестре 4-го курса.

Дисциплина «Геология дна Тихого океана и стран АТР» взаимосвязана с такими дисциплинами, как «Минералогия», «Геология полезных ископаемых», «Геотектоника» и другими.

Целью дисциплины является знакомство студентов с формированием планетарных геологических структур, их геологией и металлогенией.

Задачи дисциплины:

- получение представлений о геологических процессах, их проявлениях в пространстве и во времени;
- познание теоретических и методических основ образования структурных элементов земной коры;
- повышение уровня подготовки специалистов в вопросах изучения условий и закономерностей формирования поверхностных зон планеты.

Для успешного изучения дисциплины «Геология дна Тихого океана и стран АТР» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ПК-2 - способностью самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);

- ПК-6 - готовностью в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1: способностью использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)	Знает	важнейшие закономерности, определяющие формирование и современные черты дна Мирового океана; региональную специфику геолого-геоморфологического строения дна отдельных океанов и морей как основу их хозяйственного освоения
	Умеет	применять знание изученных закономерностей для объяснения особенностей геолого-геоморфологического строения конкретных районов океана, морей и их отдельных частей; определять признаки возможного проявления неблагоприятных и опасных процессов, характерных для океана
	Владеет	навыками анализа геолого-геоморфологической информации о природных особенностях районов Мирового океана для оценки их роли в функционировании природы Земли; навыками определения их природно-ресурсного потенциала и прогноза возникновения возможных геоэкологических проблем.
ПК-4: готовностью применять на практике базовые обще-профессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата).	Знает	основные формы рельефа; основные требования к составлению картографического материала, углы ориентирования; структурные элементы океанов
	Умеет	обобщать знания о геолого-геоморфологических процессах с точки зрения их отклика на глобальные изменения; давать характеристику условий хозяйственной деятельности на морском дне в конкретном районе
	Владеет	методами организации и проведение геолого-съёмочных работ

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Геология дна Тихого океана и стран АТР» применяются следующие методы активного обучения: семинар, конференция, анализ конкретных ситуаций.

Аннотация дисциплины

«Изотопная геология»

Учебная дисциплина «Изотопная геология» разработана для студентов направления подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология» и входит в состав обязательных дисциплин вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.В.ОД.4).

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов, в том числе: 144 часа практических занятий, 126 часов самостоятельной работы (в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина проводится в 6-м семестре 3-го курса.

Дисциплина связана с такими дисциплинами как «Минералогия», «Кристаллография» и «Геохимия». Курс охватывает общие представления о теоретических основах геохимии изотопов, применяемых в ней аналитических методах, основных методах изотопной геохронологии и изотопной геологии.

Цель дисциплины «Изотопная геология» – ознакомление студентов с теоретическими основами и методами изотопной геологии как науки, о формах присутствия и путях миграции химических элементов и их изотопов в геологических объектах, с тем, чтобы они могли правильно интерпретировать результаты изотопно-геохимических и геохронологических исследований и применять их для решения конкретных геологических задач (датирования геологических объектов, реконструкции эволюции и генезиса магматических, метаморфических и осадочных горных пород).

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ определения возраста минералов и пород с помощью следующих методов изотопной геохронологии: K-Ar, Rb-Sr, Sm-Nd, U-Th-Pb;
- изучение аналитических методов изотопной геологии и геохронологии;
- изучение теоретических основ геохимического поведения изотопов, использования изотопов как естественных «меченых атомов» при природных процессах; практических основ масс-спектрометрии и интерпретации геологического смысла экспериментально полученных изотопных данных;

- изучение методики анализа изотопного состава химических элементов для реконструкции физико-химических параметров геологических процессов, задач прикладной геологии и металлогении.

Для успешного изучения дисциплины «Изотопная геология» у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОПК-2, владение представлениями о современной научной картине мира на основе знаний основных положений философии, базовых законов и методов естественных наук;

- ОПК-3, способность использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики и естественных наук;

- ПК-1, способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, палеонтологии, стратиграфии, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);

- ПК-2, способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки).

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 , способность использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики и естественных наук	Знает	Терминологию геохимической области. Порядок и сущность классификации элементов
	Умеет	Применять геохимические методы исследования для выполнения задач геологии, геофизики, петрологии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии
	Владеет	Геологическими методами проведения работ для решения геохимических научно-исследовательских прикладных задач.

<p>ПК-1, способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, палеонтологии, стратиграфии, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)</p>	Знает	Направления исследований в геологии, геофизике, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, палеонтологии, стратиграфии, экологической геологии
	Умеет	Использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, палеонтологии, стратиграфии, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач
	Владеет	Методикой решения научно-исследовательских задач изотопной геологии для нужд геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, палеонтологии, стратиграфии, экологической геологии
<p>ПК-5, готовность к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)</p>	Знает	Современные полевые и лабораторные геологические, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование
	Умеет	Работать на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании
	Владеет	Методикой использования современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборов, установок и оборудования в целях исследования горных пород и проведения петрографических исследований.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Изотопная геология» применяются следующие методы активного и интерактивного обучения: метод активного проблемно-ситуационного анализа, презентации, круглый стол.

Аннотация дисциплины

«Литология»

Учебная дисциплина «Литология» разработана для студентов направления подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология» и входит в состав обязательных дисциплин вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.В.ОД.5).

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов, в том числе: 15 часов лекций, 30 часов практических занятий, 135 часов самостоятельной работы, включая контроль-45 часов. Формы контроля: экзамен, курсовая работа. Дисциплина проводится в 7-м (осеннем) семестре 4-го курса.

Дисциплина связана с другими дисциплинами: общей геологией, минералогией, петрографией и охватывает общую литологию, раскрывающую процессы образования и изменения осадочных горных пород, описательную петрографию осадочных пород и вопросы методики исследования осадочных горных пород.

Цель дисциплины «Литология» – формирование знаний о строении, составе, происхождении, методиках исследования и определения осадочных горных пород.

Задачи дисциплины:

- рассмотрение оптических свойств, диагностических признаков, видов и количественного состава главных породообразующих минералов осадочных горных пород;
- выяснение особенностей строения и условий залегания осадочных горных пород;
- знакомство с принципами классификации и номенклатурами осадочных горных пород, важнейшими их представителями, химическим составом и обработкой петрохимических данных на ПК, отвечающей современному уровню развития науки и требованиям геологической и геофизической практики;
- получение практических навыков применения петрографических методов исследования осадочных горных пород разнообразного состава;
- практическое представление условий происхождения осадочных горных пород.

Для успешного изучения дисциплины «Литология» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ПК-1. Способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);

- ПК-2. Способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);

- ПК-3. Способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций;

- ПК-4. Готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата).

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-5. Готовность к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	Знает	Современные полевые и лабораторные геологические, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование
	Умеет	Готовить к работе современное полевое и лабораторное геологическое, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование
	Владеет	Приемами и методикой работы на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании

<p>ПК-6. Готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам</p>	Знает	<p>Значение литологических исследований в комплексном геологическом изучении недр и при решении других геологических задач.</p> <p>Особенности выполнения исследований осадочных горных пород в полевых и камеральных условиях при проведении поисково-съёмочных, геофизических и других работ геологического характера.</p> <p>Методику сбора фактической литологической информации, образцов горных пород и их документирование.</p>
	Умеет	<p>Составлять эталонные коллекции образцов горных пород, определять характеристики горных пород по их технологическим свойствам.</p> <p>Анализировать, систематизировать и обобщать литологическую информацию</p> <p>Работать с электронными базами данных, каталогами геологических фондов и проводить их петрологическое обобщение для решения геологических задач изучаемого района работ.</p>
	Владеет	<p>Методикой исследования осадочных горных пород; основами их классификации, правилами учета и хранения геологических материалов; техническими характеристиками, правилами эксплуатации, обслуживания и метрологического обеспечения петрографического оборудования, приборов, аппаратуры, используемых при проведении петрологических исследований; передовым отечественным и зарубежным опытом в области проведения литологических исследований.</p>

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Литология» применяются следующие методы активного и интерактивного обучения: метод кейсов, метод активного проблемно-ситуационного анализа, презентации, круглый стол.

Аннотация дисциплины

«Теория и практика переработки минерального сырья»

Учебная дисциплина «Теория и практика переработки минерального сырья» разработана для студентов направления подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология» и входит в состав обязательных дисциплин вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.В.ОД.6).

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часа, в том числе: 18 часов лекций, 54 часа практических занятий, 72 часа самостоятельной работы, включая 36 часов на подготовку к экзамену. Дисциплина проводится в 5-м (осеннем) семестре 3-го курса.

Дисциплина связана с другими дисциплинами: общей геологией, минералогией, петрографией. Курс охватывает теорию переработки минерального сырья, раскрывающую основные способы и методы его обогащения, технологические режимы и схемы переработки руд цветных и черных металлов и вопросы методики исследования обогатимости руды.

Цель дисциплины «Теория и практика переработки минерального сырья» – дать студентам знания о технологических процессах обогащения полезных ископаемых, методиках проведения подготовительных, основных, вспомогательных процессов переработки минерального сырья.

Задачи дисциплины:

- рассмотрение всех свойств и диагностических признаков минералов, влияющих на качественную характеристику руды;
- выяснение наиболее перспективных направлений совершенствования технологических процессов, режимов для эффективного и комплексного использования руд;
- знакомство с оборудованием, используемым для обогащения ПИ, методикой выполнения работ и современные схемы рудоподготовки;
- получение практических навыков применения методов и способов переработки минерального сырья; практического представления обогатимости руды разного состава и строения.

Для успешного изучения дисциплины «Теория и практика переработки минерального сырья» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ПК-1. Способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);

- ПК-2. Способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);

- ПК-3. Способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций;

- ПК-4. Готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата);

- ПК-5. Готовность к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата), частично;

- ПК-6. Готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам, частично.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-5. Готовность к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудо-	Знает	Современные полевые и лабораторные геологические, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование
	Умеет	Готовить к работе современное полевое и лабораторное геологическое, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование

вации (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	Владеет	Приемами и методикой работы на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью)
ПК-6. Готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам	Знает	Значение переработки минерального сырья в комплексном геологическом изучении недр и при решении других геологических задач. Особенности выполнения исследований по обогатимости руд, схемы рудоподготовки при выполнении работ в полевых и камеральных условиях при проведении поисково-съёмочных, геофизических и других работ геологического характера геологического характера. Методику сбора фактической информации, образцов руд и горных пород и их документирование.
	Умеет	Определять характеристики минерального сырья по их технологическим свойствам. Анализировать, систематизировать и обобщать технологическую информацию. Работать с электронными базами данных, каталогами геологических фондов и проводить их обобщение для решения задач по совершенствованию технологических процессов
	Владеет	Методикой исследования физико-химических свойств минерального сырья; правилами учета и хранения геологических материалов; техническими характеристиками, правилами эксплуатации, обслуживания и метрологического обеспечения оборудования, приборов, аппаратуры, используемых при проведении исследований и переработки минерального сырья; передовым отечественным и зарубежным опытом в области его эффективного и комплексного использования.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Теория и практика переработки минерального сырья» применяются следующие методы активного и интерактивного обучения: метод кейсов, метод активного проблемно-ситуационного анализа, презентации, круглые столы.

Аннотация дисциплины «Методы петрографических исследований»

Учебная дисциплина «Методы петрографических исследований» разработана для студентов направления подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология» и входит в состав обязательных дисциплин вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.В.ОД.7).

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часа, в том числе: 36 часов лекций, 36 часов практических занятий, 72 часа самостоятельной работы. Курс завершается зачетом. Дисциплина проводится в 6-м (весеннем) семестре 3-го курса.

Дисциплина связана с другими дисциплинами: общей геологией, структурной геологией, петрографией, физикой Земли, химией. Курс охватывает методы петрографических и петрохимическим исследований магматических и метаморфических пород.

Цель дисциплины «Методы петрографических исследований» – формирование знаний о методах, применяемых при исследованиях магматических и метаморфических горных породах, для последующего активного применения доказательной инструментальной базы для генетических петрологических оценок.

Задачи дисциплины:

- овладеть основными методами петрографических исследований;
- ознакомиться с принципами построения петрологических диаграмм;
- изучить особенности применения петрохимических диаграмм для различных видов магматических и метаморфических горных пород;
- ознакомиться с принципами обработки петрохимических данных на ПК, используя современные пакеты программ;
- получить практические навыки применения петрографических методов исследования горных пород разнообразного состава.

Для успешного изучения дисциплины «Методы петрографических исследований» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОК-8, способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;
- ОПК-2, владеть представлениями о современной научной картине мира на основе знаний основных положений философии, базовых законов и методов естественных наук;
- ОПК-4, 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-1, способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);
- ПК-4, готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата);
- ПК-6, готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-2, способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки	Знает	Порядок получения геологической информации, ее актуальность и практическую значимость в петрологических исследованиях
	Умеет	Самостоятельно формулировать задачи для получения петрологической информации при полевых и лабораторных геологических исследованиях.

полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)	Владеет	Геологическими методами проведения работ для решения петрологических научно-исследовательских прикладных задач. Способен использовать базовые компьютерные программы стандартного пакета Microsoft Word и специализированные петрологические программы.
ПК-5 , готовность к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	Знает	Современные полевые и лабораторные геологические, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование
	Умеет	Работать на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании
	Владеет	Методикой использования современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборов, установок и оборудования в целях исследования горных пород и проведения петрографических исследований.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Методы петрографических исследований» применяются следующие методы активного и интерактивного обучения: метод кейсов, метод активного проблемно-ситуационного анализа, презентации, круглый стол.

Аннотация дисциплины

«Геология России»

Учебная дисциплина «Геология России» разработана для студентов направления подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология» и входит в состав обязательных дисциплин вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часа, в том числе: 33 часа лекций, 33 часа практических занятий; 78 часов самостоятельной работы, включая 27 часов на подготовку к экзамену. Дисциплина проводится в 8-м (весеннем) семестре 4-го курса.

Дисциплина связана с дисциплинами: общей геологией, геотектоникой, структурной геологией. Курс рассматривает особенности распределения региональных геологических структур и месторождений полезных ископаемых на территории России с учетом специфики их истории геологического развития и глобальной тектонической позиции.

Цель дисциплины «Геология России» – познакомить студентов с обусловленным историко-геологическими причинами распределением структурно-вещественных комплексов и связанных с ними месторождений полезных ископаемых на территории России.

Задачи дисциплины:

- Изучить принципы проведения геолого-структурного районирования территории России;
- Изучить историко-геологическую специфику отдельных областей и районов.

Для успешного изучения дисциплины «Геология России» у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОПК-5. Способность использовать отраслевые нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности;
- ПК-1. Способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);
- ПК-2. Способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);

- ПК-5. Готовность к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата).

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1. Способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, палеонтологии, стратиграфии, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)	Знает	Геологическую терминологию. Направления исследований и сущность геологии, экологической геологии
	Умеет	Проводить научные исследования для выполнения задач геологии, инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии
	Владеет	Геологическими методами проведения работ для решения задач в области геологии, инженерной геологии, экологической геологии с использованием базовых компьютерных программ стандартного пакета Microsoft Word и специализированных петрологических программ.
ПК-2. Способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)	Знает	Порядок получения геологической информации, ее актуальность и практическую значимость в петрологических исследованиях
	Умеет	Самостоятельно формулировать задачи для получения геологической информации при полевых и лабораторных геологических исследованиях.
	Владеет	Геологическими методами проведения работ для решения общегеологических, научно-исследовательских прикладных задач. Способен использовать базовые компьютерные программы стандартного пакета Microsoft Word и специализированные петрологические программы.
ПК-5. Готовность к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	Знает	Современные полевые и лабораторные геологические приборы, установки и оборудование
	Умеет	Готовить к работе современное полевое и лабораторное геологическое оборудование, приборы
	Владеет	Приемами и методикой работы на современных полевых и лабораторных геологических приборах, установках и оборудовании

Согласно учебному плану в рамках данной дисциплины методы активного обучения не применяются.

Аннотация дисциплины

«Основы геофизических методов»

Учебная дисциплина «Основы геофизических методов» разработана для студентов направления подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология» и входит в состав обязательных дисциплин вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часа, в том числе: 36 часов лекций, 18 часов лабораторных и 18 часов практических занятий; 72 часа самостоятельной работы. Форма контроля - зачет. Дисциплина проводится в 3-м (осеннем) семестре 2-го курса.

Дисциплина опирается на знания, полученные при изучении общей геологии, структурной геологии и физики. В курсе рассматриваются основные характеристики геофизических методов и особенности их применения при исследованиях геологического строения земной коры, включая магнитные методы изучения геологического строения, гравиразведку, электроразведку, инженерную сейсморазведку, радиометрические и ядерно-геофизические методы исследования верхней части геологического разреза.

Целью дисциплины является формирование навыков профессионального применения геофизических методов при разнообразных геологических исследованиях.

Задачи дисциплины:

- изучение особенностей методики и техники проведения геофизических работ при разнообразных геологических исследованиях;
- применение современных технологий при геофизических исследованиях верхней части геологического разреза;
- изучение нормативных актов и Законов при проведении полевых геофизических работ и представления результирующих материалов;
- изучение экологических требований при инженерно-геологических изысканиях;

- проектирование геофизических работ при инженерно-геологических исследованиях.

Для успешного изучения дисциплины «Основы геофизических методов» у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции, полученные при изучении дисциплин «Общая геология», «Структурная геология» и «Физика»:

ОПК-3. Способность использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики и естественных наук;

ПК-2. Способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);

ПК-3. Способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций.

ПК-4. Готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата).

ПК-6. Готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам;

ПК-7. Способность использовать знания фундаментальных разделов физики, химии, экологии, информационных технологий для решения практических задач в области геологии.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-4 готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	знает	Физические свойства горных пород и минералов, теоретические основы геофизических методов, методику и технику полевых работ
	умеет	Организовать полевые геофизические работы: выбрать аппаратуру, разработать методику измерений; обеспечивающие необходимую точность
	владеет	Методами и способами интерпретации геолого-геофизических данных, в том числе с использованием современного программного обеспечения
ПК-7 способность использовать знания фундаментальных разделов физики, химии, экологии, информационных технологий для решения практических задач в области геологии	знает	Основные законы физики, химии, экологии и приемы информационных технологий
	умеет	Применять физические и химические законы при исследовании фигуры, строения и состава земных недр.
	владеет	Знаниями о глубинном геологическом строении региональных территорий с целью оптимизации поисков и разведки месторождений полезных ископаемых

Согласно учебному плану в рамках данной дисциплины методы активного обучения не применяются.

Аннотация дисциплины «Гидрогеология и инженерная геология»

Дисциплина «Гидрогеология и инженерная геология» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.01 Геология, профиль «Геология» и входит в состав обязательных дисциплин вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.В.ОД.10).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часа, включая 15 часов лекций, 45 часов практических занятий, 84 часа самостоятельной работы студентов, включая 36 часов на подготовку к экзамену.

Дисциплина «Гидрогеология и инженерная геология» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения дисциплин: «Общая геология», «Геоморфология с основами геологии четвертичных отложений», «Литология», «Геохимия».

Цель дисциплины: приобретение студентами знаний и представлений о подземных водах, их распространении, об их связи с горными породами и о методах их изучения, свойствах грунтов и процессах изменяющих их, а также изучение мерзлых горных пород и процессов связанных с ними.

Задачи дисциплины:

- Сформировать теоретические знания о составе, строении, свойствах, закономерностях пространственного распределения и особенностях формирования подземных вод и криолитозоны.
- Рассмотреть основные принципы геолого-генетической классификации подземных вод и многолетнемерзлых горных пород.
- Дать базовые знания о свойствах горных пород и их толщ (в том числе мерзлых) как оснований сооружений и среды производства инженерно-геологических работ.
- Познакомить студентов с методами инженерно-геологических и гидрогеологических исследований.

- Дать представление о типах и масштабах воздействия человеческой деятельности на геологическую среду и экологических последствиях, возникающих в процессе инженерно-геологических исследований.

Для успешного изучения дисциплины «Гидрогеология и инженерная геология» у обучающихся сформированы следующие предварительные компетенции:

ПК-1, способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, палеонтологии, стратиграфии, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);

ПК-2, способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);

ПК-3, способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций;

ПК-6, готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-4, способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением	Знает	Основы информационной и библиографической культуры.
	Умеет	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий

информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Владеет	Методикой решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК- 1 , способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, палеонтологии, стратиграфии, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)	Знает	Основы геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, палеонтологии, стратиграфии, экологической геологии
	Умеет	Использовать знания в области геологических наук для решения научно-исследовательских задач гидрогеологии и инженерной геологии
	Владеет	способностью использовать все многообразие знаний в области Наук о Земле для решения практических задач в области инженерной геологии и гидрогеологии.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Гидрогеология и инженерная геология» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: семинар, конференция, анализ конкретных ситуаций (case-study).

Аннотация дисциплины «Палеонтология и основы стратиграфии»

Дисциплина «Палеонтология и основы стратиграфии» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.01 Геология (квалификация «Бакалавр») по профилю «Геология» и входит в состав обязательных дисциплин вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.В.ОД.11).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов, из них 36 часов лекций, 18 часов лабораторных занятий, 18 часов практических занятий и 108 часов самостоятельной работы (в том числе 36 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется во 2 и 3 семестрах 1-го и 2-го курсов.

Дисциплина непосредственно связана с дисциплинами (общая геология, стратиграфия, петрография, структурная геология), иногда опираясь на освоенные при изучении некоторых из этих дисциплин знания и умения, иногда являясь основой для их изучения.

Цель дисциплины - выработать у студентов материалистическое мировоззрение и ознакомить их с органическим миром прошлых геологических эпох с его законами развития во времени и в пространстве.

Задачи дисциплины:

- изучить многообразие органического мира прошлых эпох;
- ознакомиться с принципами систематики и выделения уровней биологической организации;
- научиться определять остатки ископаемой фауны на уровне родов с использованием соответствующих справочников и пособий;
- ознакомиться с экологией отдельных таксонов органического мира;
- овладеть техникой и навыками описания таксонов на уровне рода;
- овладеть палеонтологическими методами исследований.
- научиться анализировать систематический состав ископаемых организмов и палеоэкологические условия их существования с целью восстановления палеогеографических особенностей осадочных бассейнов прошлых геологических эпох;
- свободно ориентироваться в геохронологической (стратиграфической) шкале;

- получить основы специальных знаний, умений и навыков для дальнейшего изучения таких дисциплин, как историческая геология, стратиграфия, структурная геология, фациальный анализ и др.

Объектами палеонтологии и стратиграфии являются ископаемые, т.е. окаменевшие остатки организмов (Fossils) или следы их жизнедеятельности, а также геохронология, последовательность формирования геологических тел и их пространственных взаимоотношений. Изучение ископаемых остатков вместе с вмещающими их породами разного возраста позволяет студентам определить относительный возраст этих пород, уметь стратифицировать геологические разрезы, получить представление об условиях осадконакопления отложений.

Для успешного изучения дисциплины «Палеонтология и основы стратиграфии» у обучающихся должны быть частично сформированы элементы следующих предварительных компетенций:

ОПК-1 – способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии, владением высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;

ПК-2 – способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки).

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1, способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии, владением высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	Знает	Основные цели и задачи геологии, роль поиска и разведки полезных ископаемых для развития народного хозяйства и формирования стратегических запасов страны
	Умеет	Оценивать и применять свои знания и способности, необходимые для выполнения поставленных задач в рамках научной или производственной деятельности
	Владеет	способностью к абстрактному мышлению, анализу и синтезу материала и информации, имеющих естественнонаучную направленность

ПК-1, способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, палеонтологии, стратиграфии, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)	Знает	Принципы периодизации геологической истории Земли. Фациальные генетические ряды. Основные группы руководящих ископаемых фанерозоя
	Умеет	Составлять стратиграфические схемы и палеогеографические карты. Свободно ориентироваться в геохронологической (стратиграфической) шкале.
	Владеет	Палеонтологическим и литологическим методами; способностью использовать знания в области палеонтологии для решения научно-исследовательских задач
ПК-6, готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам	Знает	Принципы составления геологических карт и построения разрезов; принципы и методы управления научными коллективами.
	Умеет	Анализировать информацию по геологическому строению различных регионов; создавать в коллективе отношения сотрудничества
	Владеет	Навыками составления палеогеографических и стратиграфических схем, построения биостратиграфических схем, составления научных отчетов и обзоров, написания докладов и статей; методами работы в коллективе.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Палеонтология и основы стратиграфии» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: семинары, презентации, дискуссии, заслушивание и обсуждение тем докладов по отдельным периодам геологической истории Земли.

Аннотация дисциплины

«Горно-геологические информационные системы (MICROMINE)»

Учебная дисциплина разработана для студентов направления подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология», и входит в состав обязательных дисциплин вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часа, в том числе: 15 часов лекций, 45 часов практических занятий, 84 часа самостоятельной работы. Дисциплина завершается зачетом. Дисциплина реализуется в 7-м (осеннем) семестре 4-го курса.

Дисциплина связана с такими дисциплинами как Современные информационные технологии, и охватывает теоретические и практические основы использования современных компьютерных программ в области прикладной геологии.

Цель дисциплины «Горно-геологические информационные системы (MICROMINE)» – дать студентам практические знания и навыки в области применения современных геологических информационных систем.

Задачи дисциплины:

- знакомство с функциональными возможностями геоинформационной системы Micromine;
- изучение методов оконтуривания и подсчета запасов полезных ископаемых;
- изучение методов моделирования месторождений полезных ископаемых; построение блочной и каркасной моделей месторождений полезных ископаемых;
- проведение оценки прогнозных ресурсов и подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых
- анализирование характера распределения полезного ископаемого в рудном теле на основе использования современных методов математической статистики.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОК-5. Способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности;
- ОПК-4. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (частично);
- ПК-1. Способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, палеонтологии, стратиграфии, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);
- ПК-4. Готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата);
- ПК-6. Готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам;
- ПК-7. Способность использовать знания фундаментальных разделов физики, химии, экологии, информационных технологий для решения практических задач в области геологии.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-4, способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением	Знает	Возможности применения информационных методов для решения стандартных задач геологии
	Умеет	Находить пути применения информационных методов в научных исследованиях для выполнения задач геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии
	Владеет	Методологией применения информационных методов для решения задач геологии, геофизики,

информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии.. Способен использовать базовые компьютерные программы стандартного пакета Microsoft Word и специализированные программы.
ПК-1, способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, палеонтологии, стратиграфии, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)	Знает	Геологическую терминологию. Направления исследований и сущность геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, палеонтологии, стратиграфии, экологической геологии
	Умеет	Проводить научные исследования для выполнения задач геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии
	Владеет	Геологическими методами проведения работ для решения геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии.. Способен использовать базовые компьютерные программы стандартного пакета Microsoft Word и специализированные петрологические программы.
ПК-4, готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	Знает	Значение использования современных горно-геологических информационных систем для решения практических задач в изучении недр и их экономической оценки. Особенности применения современных информационных технологий при проведении геолого-разведочных и эксплуатационных работ на месторождениях полезных ископаемых. Методику сбора и анализа геолого-разведочных данных.
	Умеет	Составлять 3-D модели рудных тел по данным геолого-разведочных и эксплуатационных работ. Анализировать, систематизировать и обобщать полученную в процессе изучения недр геолого-разведочную информацию. Использовать компьютерные технологии для хранения и обработки информации по результатам геологического, минералогического и геохимического картирования в целях поисков и прогноза месторождений твердых полезных ископаемых.
	Владеет	Методикой исследований месторождений полезных ископаемых на основе использования методов технических средств разведочной геологии, математической статистики и современных компьютерных технологий в области изучения недр. Методами графического изображения горно-геологической информации; технологиями и приемами выполнения графической документации

		горно-геологического содержания в различных видах проекций на основе использования компьютерных технологий. Системами автоматизированного проектирования для построения блочных и каркасных трехмерных моделей месторождений полезных ископаемых. Передовым отечественным и зарубежным опытом в области подсчета запасов месторождений полезных ископаемых и экономической оценки участков недр
ПК-6 , готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам	Знает	Виды и масштабы геолого-картировочных работ; общие обязательные требования к картам геологического содержания.
	Умеет	Составлять кондиционные геологические карты и разрезы; собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную геологическую информацию.
	Владеет	Методикой составления и оформления первичных (полевых), промежуточных и окончательных (отчетных) графических и текстовых материалов в соответствии с современными требованиями к содержанию и оформлению геологических карт среднего и крупного масштабов, с использованием на всех этапах современных ГИС-технологий.
ПК-7 , способность использовать знания фундаментальных разделов физики, химии, экологии, информационных технологий для решения практических задач в области геологии	Знает	Современные компьютерные технологии. Терминологию в области разведочной геологии и оценки экономической значимости МПИ. Основные принципы и методики изучения и оценки недр. Основные принципы подсчета запасов месторождений полезных ископаемых. Экономические основы оценки недр.
	Умеет	Проводить практические работы в области использования компьютерных технологий для выполнения задач прикладной геологии в области экономической оценки ресурсов недр
	Владеет	Геологическими методами проведения работ для решения практических задач в области прикладной геологии. Методами использования базовых компьютерных программ стандартного пакета Microsoft Word и специализированные петрологические программы.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Горно-геологические информационные системы (MICROMINE)» применяются следующие методы активного обучения: семинар, дискуссия, обсуждение конкретных задач при построении компьютерных моделей месторождений.

Аннотация дисциплины «Геология полезных ископаемых»

Дисциплина «Геология полезных ископаемых» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.01 Геология (квалификация «Бакалавр»), профиль «Геология» и входит в состав обязательных дисциплин вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.В.ОД.13).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, включая 36 часов лекций, 18 часов практических занятий, 36 часов лабораторных занятий и 126 часов самостоятельной работы, включая 45 часов на подготовку к экзамену и курсовую работу. Дисциплина реализуется в 5 семестре 3-его курса.

Дисциплина «Геология полезных ископаемых» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения дисциплин: «Общая геология», «Геохимия», «Структурная геология», «Петрография» и «Минералогия».

Цель дисциплины - формирование знаний в области генезиса месторождений полезных ископаемых, их связи с геологическими формациями и структурами и последующем их использовании при изучении рудных полей, узлов и отдельных месторождений широкого спектра полезных ископаемых.

Задачи дисциплины:

- Рассмотреть основные принципы генетической классификации месторождений полезных ископаемых;
- Сформировать теоретические знания о физико-химических условиях формирования эндогенных, экзогенных и метаморфогенных месторождений полезных ископаемых.
- Дать базовые теоретические знания о геологических условиях формирования оруденения, связи рудных месторождений с геодинамическими обстановками, тектоникой, магматизмом, процессами осадконакопления и метаморфизма; типовых рудных формациях, моделях рудообразования; рассмотреть закономерности размещения месторождений полезных ископаемых в недрах Земли;

- Освоить методы изучения минерального состава, структурных и текстурных особенностей руд, околорудных изменений вмещающих пород.

Для успешного освоения дисциплины «Геология полезных ископаемых» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда (ОК-4) ,

- способность использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики и естественных наук (ОПК-3);

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4);

- способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки (ПК-1);

- способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций (ПК-3);

- готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата) (ПК-4);

- готовность к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата) (ПК-5);

- способность использовать знания фундаментальных разделов физики, химии, экологии, информационных технологий для решения практических задач в области геологии (ПК-7).

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>ПК-2, способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований(в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)</p>	Знает	<p>Генетические типы полезных ископаемых, площади их распространения, геодинамические обстановки, периодичность, длительность и глубинные уровни формирования месторождений, морфологию тел полезных ископаемых, минералого-геохимические, текстурно-структурные характеристики руд, этапы и стадии формирования руд, парагенетические минеральные ассоциации минералов, источники рудного вещества и способы его отложения, модели формирования месторождений основных генетических классов.</p>
	Умеет	<p>Определять промышленно-генетический тип потенциального месторождения. На основе имеющихся геологических материалов (карт, разрезов, образцов руд и вмещающих пород) создавать геологические модели месторождений полезных ископаемых. Анализировать генезис месторождений по совокупности геологических материалов, данных о составе, строении, условиях залегания рудных тел.</p>
	Владеет	<p>Навыками работы с литературными источниками по вопросам классификации и генезиса месторождений полезных ископаемых. Методами анализа месторождений полезных ископаемых с точки зрения рентабельности освоения. Знаниями о возможностях рационального извлечения минеральных компонентов руд и сохранения экологических условий природопользования.</p>
<p>ПК-6, готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным</p>	Знает	<p>Характерные черты геологического строения главных генетических типов месторождений, условия залегания, типичные формы тел полезных ископаемых и вещественный состав руд. Общие закономерности размещения различных типов полезных ископаемых в пределах крупных структурных элементов и областей земной коры и генетическую связь оруденения с определенными типами пород. Виды и масштабы геолого-картировочных работ; общие обязательные требования к картам геологического содержания.</p>

формам	Умеет	Составлять геолого-генетическое описание месторождений полезных ископаемых. Строить кондиционные геологические карты и разрезы; собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную геологическую информацию.
	Владеет	Навыками системного анализа сложных рудно-магматических процессов, при использовании всего теоретического багажа дисциплины при поисково-оценочных работах. Методикой составления и оформления первичных (полевых), промежуточных и окончательных (отчетных) графических и текстовых материалов в соответствии с современными требованиями к содержанию и оформлению геологических карт среднего и крупного масштабов, с использованием на всех этапах современных ГИС-технологий.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Геология полезных ископаемых» применяются следующие методы активного обучения: семинар, лекция-дискуссия, конференция, коллоквиум.

Аннотация дисциплины

«Геотектоника»

Учебная дисциплина «Геотектоника» разработана для студентов направления подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология», и входит в состав обязательных дисциплин вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.В.ОД.14).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов, в том числе: 44 часа лекций, 44 часа практических занятий, 92 часа самостоятельной работы, включая 27 часов на подготовку к экзамену. Дисциплина реализуется в 8-м (весеннем) семестре 4-го курса.

Геотектоника — это наука о закономерностях формирования, территориального распределения и проявления тектонических движений. В рамках учебной дисциплины «Геотектоника» рассматриваются вопросы применения подходов и методик анализа новейших и палеотектонических движений для типичных задач, которые приходится решать исследователям в области геологии.

Для освоения дисциплины обучающийся должен обладать устойчивыми знаниями по региональной и структурной геологии, геоморфологии и четвертичной геологии, способам геологического картографирования.

Цель дисциплины «Геотектоника» - познакомить студентов с теорией тектонических движений, методами их практического изучения и применения полученной информации в практике прогнозно-поисковых, геологосъемочных и инженерно-геологических работ. В рамках изучения учебной дисциплины для формирования у студентов из необходимых компетенций требуется синтез теоретических знаний, получаемых на лекционных занятиях и практических умений, закрепляемых при выполнении расчетно-графических работ. Изучение дисциплины «Геотектоника» необходимо для овладения способностью осуществлять мониторинг новейших тектонических движений, контролируя их влияние на формирование месторождений полезных ископаемых и устойчивость инженерных сооружений.

Задачи дисциплины:

1) познакомить студентов с основными теориями строения Земли и происхождением тектонических движений, их влиянием на формирование палеогеографических обстановок и современного рельефа;

2) сформировать у студентов знания, умения и навыки обработки геологических данных с целью реконструкции тектонических процессов и создания тектонических карт и схем;

3) развить у студентов способности производить мониторинг тектонических движений с использованием геодезических, гидрологических и геофизических данных.

Для успешного изучения дисциплины «Геотектоника» у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции, полученные при изучении курсов «Геология России», «Структурная геология», «Геоморфология с основами геологии четвертичных отложений», «Основы геологического картирования»:

ПК-1, способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, палеонтологии, стратиграфии, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);

ПК-2, способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);

ПК-4, готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата);

ПК-5, готовность к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата);

ПК-6, готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1, способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, палеонтологии, стратиграфии, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки).	Знает	Основные тектонические парадигмы в геологии, связь геотектоники и рельефа, разновидности морфоструктурных и морфоскульптурных форм рельефа
	Умеет	Работать с картами общего назначения и геотектоническими (геоморфологической, картой четвертичных отложений, энергии рельефа, остаточных поверхностей и другими), оценивать их содержание и получать информацию
	Владеет	Методами проведения специализированных геотектонических исследовательских работ. Способен использовать компьютерные геоинформационные системы и программы общего назначения (Word, Excel, Inkscape).
ПК-3, способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций	Знает	Порядок организации и проведения полевых и камеральных геотектонических исследований, разбивку территории на профили и маршруты; выделение геотектонической составляющей в картографических данных
	Умеет	Работать в составе маршрутных пар при сборе первичного материала и выполнении инструментальных наблюдений; проводить вычисления геотектонических параметров на картографической основе
	Владеет	Методами проведения практических геотектонических исследований и принципами их реализации в современных компьютерных программах обработки пространственных данных (QGis, Matlab)

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Геотектоника» применяются следующие методы активного и интерактивного обучения: кейс-метод, метод конкретных ситуаций; метод активного проблемно-ситуационного анализа; презентации, круглый стол.