

История и философия науки

Аннотация:

Дисциплина направлена на понимание аспирантами содержания основных этапов развития науки в целом и конкретных ее отраслей в их взаимосвязи с философией, важнейших положений философской (зарубежной и отечественной) теории научного познания. Курс предполагает изучение природы человеческого интеллекта, важнейших особенностей философского и конкретно-научного познания в периоды Древневосточных царств, Античности, Средних веков, Возрождения, XVII, XVIII, XIX, XX, XXI вв., тенденций развития современной науки и философии, формирование понимания философских концепций, оказавших наибольшее влияние на современную философию науки - в особенности Канта, Гегеля, Маркса, Ленина, трех исторических форм позитивизма, постпозитивизма, современной формы научной философии.

Цель:

Изучение основных этапов развития науки, специфики ее взаимодействия с философией в рамках этих этапов, содержания альтернативных версий современной философии науки.

Задачи:

1. Изучение сущности человеческого интеллекта, природы научного знания, науки как деятельности по производству объективно-истинных знаний, формы общественного сознания, социального института.
2. Выяснение основных этапов истории науки с момента формирования «преднауки» в странах Древнего Востока, Греции и Рима – вплоть до современной науки XXI века.
3. Выяснение роли философии на различных этапах развития научного познания.
4. Выяснение важнейших особенностей альтернативных концепций философии науки. Изучение основных положений научно-философской концепции философии науки
5. Выяснение роли науки в постиндустриальном обществе, проблем развития науки в современной России.

Иностранный язык (английский)

Аннотация:

Содержание дисциплины охватывает специфику иностранного языка в комплексном представлении. Дисциплина включает рассмотрение вопросов, связанных с особенностью языка для специальных целей, с характеристикой когнитивного и коммуникативного направлений исследования языка и спецификой межкультурного взаимодействия. В результате освоения дисциплины формируется умение понимать и творчески осмысливать тексты по специальности; отбирать и использовать языковой и речевой материал в соответствии с коммуникативными задачами и ситуациями научного дискурса; осуществлять профессионально-ориентированное чтение литературы, говорение и письмо с учетом особенностей устной и письменной коммуникации на родном и ИЯ; использовать различные формы и виды устной и письменной коммуникации в научной деятельности; создавать и редактировать тексты профессионального содержания; участвовать в общественно-профессиональных дискуссиях; навыки владения терминологией, необходимой для осуществления иноязычной коммуникации в рамках ситуации профессионального дискурса; способами установления контактов и поддержания взаимодействия в условиях поликультурной профессиональной среды.

The content of this discipline covers the questions of modern foreign language, viewed as a complex phenomenon. The discipline touches the questions linked with the peculiarities of modern LSP, of cognitive and communicative aspects and the character of cross-language interaction. The programme of the discipline provides the input test, boarder control in the form of checking the independent work.

Цель:

Практическое овладение иностранным языком, т.е. приобретение ими такого уровня иноязычной коммуникативной компетенции, который позволил бы им пользоваться иностранным языком в научной и информационной деятельности, в непосредственном общении с зарубежными партнёрами, для самообразования и др.

Задачи:

- совершенствовать практические умения межкультурной, межкультурной, межличностной и научной коммуникации;
- совершенствовать аналитические умения аспирантов, необходимые для осуществления эффективной коммуникации;
- совершенствовать владение стратегиями и нормами межкультурного научного общения;
- актуализировать языковой и речевой материал, детерминированный научной сферой общения;
- способствовать равномерному развитию всех компонентов иноязычной коммуникативной компетенции аспирантов во всех видах иноязычной речевой деятельности, а именно в чтении, говорении и письме;
- способствовать приобретению аспирантами опыта решения научных, академических и образовательных задач с помощью английского языка;
- способствовать приобретению аспирантами знаний о культуре, истории, традициях, реалиях стран изучаемого языка;
- создать условия, требующие от аспирантов организовывать и осуществлять иноязычную коммуникацию при работе с иностранными студентами и коллегами;
- создать условия для развития умений рефлексировать свою деятельность.

Иностранный язык (немецкий)

Аннотация:

Содержание дисциплины охватывает специфику иностранного языка в комплексном представлении. Дисциплина включает рассмотрение вопросов, связанных с особенностью языка для специальных целей, с характеристикой когнитивного и коммуникативного направлений исследования языка и спецификой межъязыкового взаимодействия. В результате освоения дисциплины формируется умение понимать и творчески осмысливать тексты по специальности; отбирать и использовать языковой и речевой материал в соответствии с коммуникативными задачами и ситуациями научного дискурса; осуществлять профессионально-ориентированное чтение литературы, говорение и письмо с учетом особенностей устной и письменной коммуникации на родном и ИЯ; использовать различные формы и виды устной и письменной коммуникации в научной деятельности; создавать и редактировать тексты профессионального содержания; участвовать в общественно-профессиональных дискуссиях; навыки владения терминологией, необходимой для осуществления иноязычной коммуникации в рамках ситуации профессионального дискурса; способами установления контактов и поддержания взаимодействия в условиях поликультурной профессиональной среды.

Цель:

Практическое овладение иностранным языком, т.е. приобретение ими такого уровня иноязычной коммуникативной компетенции, который позволил бы им пользоваться иностранным языком в научной и информационной деятельности, в непосредственном общении с зарубежными партнёрами, для самообразования и др.

Задачи:

- совершенствовать практические умения межъязыковой, межкультурной, межличностной и научной коммуникации;
- совершенствовать аналитические умения аспирантов, необходимые для осуществления эффективной коммуникации;
- совершенствовать владение стратегиями и нормами межкультурного научного общения;
- актуализировать языковой и речевой материал, детерминированный научной сферой общения;
- способствовать равномерному развитию всех компонентов иноязычной коммуникативной компетенции аспирантов во всех видах иноязычной речевой деятельности, а именно в чтении, говорении и письме;
- способствовать приобретению аспирантами опыта решения научных, академических и образовательных задач с помощью английского языка;
- способствовать приобретению аспирантами знаний о культуре, истории, традициях, реалиях стран изучаемого языка;
- создать условия, требующие от аспирантов организовывать и осуществлять иноязычную коммуникацию при работе с иностранными студентами и коллегами;
- создать условия для развития умений рефлексировать свою деятельность.

Иностранный язык (французский)

Аннотация:

Содержание дисциплины охватывает специфику иностранного языка в комплексном представлении. Дисциплина включает рассмотрение вопросов, связанных с особенностью языка для специальных целей, с характеристикой когнитивного и коммуникативного направлений исследования языка и спецификой межъязыкового взаимодействия. В результате освоения дисциплины формируется умение понимать и творчески осмысливать тексты по специальности; отбирать и использовать языковой и речевой материал в соответствии с коммуникативными задачами и ситуациями научного дискурса; осуществлять профессионально-ориентированное чтение литературы, говорение и письмо с учетом особенностей устной и письменной коммуникации на родном и ИЯ; использовать различные формы и виды устной и письменной коммуникации в научной деятельности; создавать и редактировать тексты профессионального содержания; участвовать в общественно-профессиональных дискуссиях; навыки владения терминологией, необходимой для осуществления иноязычной коммуникации в рамках ситуации профессионального дискурса; способами установления контактов и поддержания взаимодействия в условиях поликультурной профессиональной среды.

The content of this discipline covers the questions of modern foreign language, viewed as a complex phenomenon. The discipline touches the questions linked with the peculiarities of modern LSP, of cognitive and communicative aspects and the character of cross-language interaction.

Цель:

Практическое овладение иностранным языком, т.е. приобретение ими такого уровня иноязычной коммуникативной компетенции, который позволил бы им пользоваться иностранным языком в научной и информационной деятельности, в непосредственном общении с зарубежными партнерами, для самообразования и др.

Задачи:

- совершенствовать практические умения межъязыковой, межкультурной, межличностной и научной коммуникации;
- совершенствовать аналитические умения аспирантов, необходимые для осуществления эффективной коммуникации;
- совершенствовать владение стратегиями и нормами межкультурного научного общения;
- актуализировать языковой и речевой материал, детерминированный научной сферой общения;
- способствовать равномерному развитию всех компонентов иноязычной коммуникативной компетенции аспирантов во всех видах иноязычной речевой деятельности, а именно в чтении, говорении и письме;
- способствовать приобретению аспирантами опыта решения научных, академических и образовательных задач с помощью французского языка;
- способствовать приобретению аспирантами знаний о культуре, истории, традициях, реалиях стран изучаемого языка;
- создать условия, требующие от аспирантов организовывать и осуществлять иноязычную коммуникацию при работе с иностранными студентами и коллегами;
- создать условия для развития умений рефлексировать свою деятельность.

Психология высшей школы

Аннотация:

Дисциплина содействует развитию психолого-педагогической рефлексии у аспирантов. Освещаются вопросы психологии преподавателя и студентов как субъектов образовательного процесса.

Планируемые результаты обучения:

Знать содержание образовательных стандартов и программ высшего образования; психологические особенности студентов и студенческой группы; психологические особенности профессионального труда преподавателя высшей школы; способы оптимизации взаимодействия преподавателя и студентов

Уметь осуществлять преподавательскую деятельность в соответствии с основными образовательными программами высшего образования

Владеть навыками преподавательской деятельности, осуществляемой в соответствии с основными образовательными программами высшего образования

Знать современные научные достижения, технологии обучения и воспитания в области психологии высшей школы.

Уметь осуществлять критический анализ и оценку современных научных достижений, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач.

Владеть способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

Цель:

Целью освоения дисциплины «Психология высшей школы» является формирование психолого-педагогических знаний и умений, необходимых для реализации образовательного процесса в вузе, в частности, для организации и сопровождения преподавателем учебной деятельности студентов, педагогического взаимодействия с ними, а также осуществления преподавателем собственной профессиональной деятельности.

Задачи:

1. Изучение основных принципов психологии и их применение в высшей школе. Эта задача включает в себя изучение основных психологических концепций, таких как мотивация, восприятие, внимание, память, мышление и эмоции, и применение их в контексте высшей школы.
2. Анализ психологических проблем, возникающих в высшей школе. Эта задача включает анализ психологических проблем, с которыми сталкиваются студенты и преподаватели в высшей школе, таких как стресс, адаптация, мотивация, самооценка и т.д.
3. Разработка психологических методик и технологий для повышения эффективности образовательного процесса. Эта задача включает разработку и апробацию психологических методик и технологий, направленных на повышение эффективности образовательного процесса, таких как технологии активного обучения, развитие метапредметных умений, индивидуальный подход к студентам и т.д.
4. Исследование психологических особенностей студентов и преподавателей в высшей школе. Эта задача включает исследование психологических особенностей студентов и преподавателей в высшей школе, таких как мотивация, учебные стратегии, типы личности, стилей обучения, коммуникативные навыки и т.д.
5. Разработка программы психологической поддержки для студентов и преподавателей в высшей школе. Эта задача включает разработку программы психологической поддержки для студентов и преподавателей в высшей школе, направленной на профилактику и лечение психологических проблем, адаптацию к новым условиям и повышение эффективности образовательного процесса.
6. Развитие профессиональных компетенций в области психологии высшей школы. Эта задача включает развитие профессиональных компетенций преподавателей и психологов в области психологии высшей школы, таких как умение проводить психологические консультации, разрабатывать психологические программы и технологии, работать с группами и т.д.

Педагогика высшей школы

Аннотация:

Дисциплина направлена на формирование компетенций, которые позволяют аспирантам приобретать новые знания, оценивать дидактические технологии обучения, применяемые в современной практике вузовского образования.

На занятиях аспиранты овладевают аналитическими способностями при сравнении дидактической эффективности современных технологий обучения, знакомятся с организационно-методическими особенностями современных лекций и семинарских занятий, формами и уровнями самостоятельной работы студентов.

Основным заданием для выставления зачета является написание реферата на выбранную тему.

Достижение целей и решение поставленных задач осуществляется в процессе освоения следующих пяти разделов дисциплины:

1. Высшее образование в России.
2. Педагогика высшей школы – отрасль педагогической науки.
3. Формы организации учебного процесса в высшей школе.
4. Профессионально – ориентированные технологии обучения.
5. Педагогическая коммуникация.

Цель:

Цель – сформировать готовность у аспирантов к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

Задачи:

Задачи учебной дисциплины: Осознать место и роль учебной дисциплины в структуре подготовки к педагогической деятельности; иметь представление о современной системе высшего образования России; знать основные категории педагогики высшей школы, принципы и методы обучения; знать методические и дидактические особенности форм учебных занятий и самостоятельной работы студентов в вузе; ознакомиться с дидактическими возможностями современных технологий обучения и основами профессионально – педагогического общения.

Требования к уровню освоения содержания:

Для изучения дисциплины «Педагогика высшей школы» магистры должны владеть следующими компетенциями:

ОК компетенции: уметь систематически работать самостоятельно; находить, анализировать и обрабатывать информацию;

ПК компетенции: иметь прочные знания основ педагогики, теории обучения и воспитания.

Перечень данных компетенций формируется на уровне бакалавриата, при изучении дисциплин «Психология» и «Педагогика».

Научный семинар "Современные проблемы наук о Земле"

Аннотация:

Рассматриваются проблемы современной геологии, геофизики, гидрогеологии, инженерной геологии, геоэкологии с позиций требований времени к изучению геологического строения регионов с применением последних достижений в разработке аппаратуры, методологии проведения исследований, обработке и интерпретации результатов наблюдений при поисках твердых полезных ископаемых и углеводородов, решении вопросов питьевого и промышленного водоснабжения, вопросов экологического состояния геологической среды и её безопасного инженерного освоения.

В результате освоения дисциплины «Современные проблемы наук о Земле» аспиранты должны приобрести твердые знания и навыки научно-исследовательской работы, необходимые для решения современных проблем геологии, геофизики, инженерной геологии, гидрогеологии, геоэкологии.

В результате изучения дисциплины специалист должен знать:

Современное состояние фундаментальных и прикладных исследований в области Наук о Земле в России и за рубежом.

Проблемы современной геологии, геофизики, инженерной геологии, гидрогеологии, геоэкологии и пути их решения.

Степень применимости современных методов и технологий используемых при решении конкретных задач.

Problems of modern geology, geophysics, hydrogeology, engineering geology, geoecology from positions of requirements of time to studying of a geological structure of regions with application of the last achievements in development of the equipment, methodology of carrying out researches, processing and interpretation of results of supervision by searches of solid minerals and hydrocarbons, the solution of questions of drinking and industrial water supply, questions of an ecological condition of the geological environment and its safe engineering development are considered.

The program is intended for the graduate students who are trained in the direction of preparation of 05.06.01 Sciences about Earth.

Цель:

Целью научного семинара является изучение основных проблем современной геологической науки, с учетом которых необходимо строить собственные исследования по решению конкретных задач, сформулированных в диссертационной работе.

Задачи:

Выполнить анализ априорного материала (геологического, гидрогеологического, инженерно-геологического, геолого-геофизического, геоэкологического), основанного на результатах проведенных ранее исследований по конкретному геологическому объекту, определенному задачами научно-квалификационной работы аспиранта и обосновать методологию дополнительных исследований, необходимых для достижения цели диссертационной работы.

Перевод научного текста (английский)

Аннотация:

Дисциплина направлена раскрытие специфики научного текста и особенностей его предпереводческого анализа, раскрытию процесса перевода как последовательности трех этапов: понимания – собственно перевода – критической оценки переводческого решения. Аспиранты знакомятся с понятием стратегии перевода и с воссозданием переводчиком исходной модели знания, заложенной в исходном тексте. Из языковых ресурсов основное внимание уделяется переводу терминологической лексики и составлению глоссариев. В рамках дисциплины большое место отводится составлению вторичных источников специального научного знания (аннотации и реферату) и литературному редактированию текста перевода.

В результате прохождения дисциплины должна быть сформирована готовность аспирантов (знание, умение и навыки) использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке, реализуемая в виде навыка письменного перевода научного текста с иностранного на русский язык

Цель:

формирование у аспирантов компетенций, связанных с использованием современных методов и технологий в научной коммуникации на русском и иностранном языках, а также применение сформированных компетенций в методике преподавания соответствующих дисциплин.

Задачи:

- получить знание в области новых методов ведения научной коммуникации на русском и английском языках;
- развить умение применять современные методы и технологии в научной коммуникации на русском и иностранном языках;
- сформировать навыки ведения научной коммуникации на русском и английском языках

Перевод научного текста (немецкий)

Аннотация:

Дисциплина направлена раскрытие специфики научного текста и особенностей его предпереводческого анализа, раскрытию процесса перевода как последовательности трех этапов: понимания – собственно перевода – критической оценки переводческого решения. Аспиранты знакомятся с понятием стратегии перевода и с воссозданием переводчиком исходной модели знания, заложенной в исходном тексте. Из языковых ресурсов основное внимание уделяется переводу терминологической лексики и составлению глоссариев. В рамках дисциплины большое место отводится составлению вторичных источников специального научного знания (аннотации и реферату) и литературному редактированию текста перевода.

В результате прохождения дисциплины должна быть сформирована готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке, реализуемая в виде навыка письменного перевода научного текста с иностранного на русский язык

Цель:

Целью освоения дисциплины является расширение представлений об особенностях письменной научной коммуникации как способе обмена информацией; формирование готовности использовать современные методы и технологии письменной научной коммуникации на иностранном языке; выработка переводческой компетенции в условиях профессионально-ориентированного письменного перевода научного текста.

Задачи:

В процессе изучения дисциплины происходит:

- ознакомление с лингвостилистическими особенностями научного текста;
- усвоение специфики научного текста и особенностей его предпереводческого анализа с целью обоснованного выбора стратегии перевода; выработка устойчивых навыков письменного перевода научного текста с иностранного на русский язык;
- формирование навыков работы с переводными словарями и справочниками; ознакомление со спецификой перевода терминологической лексики и составления тематических глоссариев;
- обучение способам смысловой компрессии научного текста (аннотированию и реферированию, составлению обзоров и тезисов).

Перевод научного текста (французский)

Аннотация:

Дисциплина направлена на формирование переводческой компетенции в условиях профессионально-ориентированного письменного перевода научного текста. Программой дисциплины предусмотрены такие виды деятельности, как письменный перевод, составление глоссария по научной теме, реферирование научного текста.

В результате прохождения дисциплины должна быть сформирована готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке, реализуемая в виде навыка письменного перевода научного текста с иностранного на русский язык

Цель:

Углубление знаний и практических навыков для формирования переводческой компетенции в условиях профессионально-ориентированного письменного перевода научного текста

Задачи:

Среди задач дисциплины:

- ознакомление со спецификой научного текста и особенностями предпереводческого анализа научного текста;
- обоснование выбора стратегии перевода научного текста;
- ознакомление со спецификой перевода терминологической лексики и составления тематических глоссариев;
- обучение аннотированию и реферированию научного текста;
- формирование навыков работы со словарями различных типов;
- формирование навыков письменного перевода научного текста с иностранного на русский язык

Геология месторождений твердых полезных ископаемых, минерагения

Аннотация:

Курс входит в базовую часть образования аспирантов. Дисциплина "Геология месторождений твердых полезных ископаемых, минерагения" знакомит студентов с геологическими и физико-химическими условиями образования месторождений полезных ископаемых эндогенной, экзогенной и метаморфогенной серий, общими особенностями их строения и состава, закономерностями размещения, а также с промышленными генетическими группами месторождений металлических и неметаллических полезных ископаемых.

The course is a in the basic part of the education of graduate students. The discipline "Geology of deposits of solid minerals, Minerageny" introduces students to the geological and physicochemical conditions of formation of mineral deposits of endogenous, exogenous and metamorphic series, general features of their structure and composition, patterns of distribution, anda sa with industrial genetic groups of deposits of metallic and non-metallic mineralvesources.

Цель:

Цель дисциплины «Геология месторождений твердых полезных ископаемых, минерагения» обучить теории геологических и физико-химических условий образования месторождений металлических и неметаллических полезных ископаемых, причинам размещения генетических групп и классов месторождений полезных ископаемых.

Успешное и глубокое освоение дисциплины возможно лишь при условии систематической проработки в соответствии с методическими указаниями учебной литературы, посещения лекционных и лабораторных занятий, конспектирования наиболее важных положений. Особое внимание следует обратить на изучение геологического строения генетических групп месторождений, детально ознакомиться с геологическими картами и разрезами месторождений, типичных для той или иной генетической группы или того или иного вида минерального сырья. Для усвоения закономерностей пространственного размещения полезных ископаемых необходимо пользоваться геологическими и географическими картами или атласами.

Задачи:

В процессе обучения дисциплине «Геология месторождений твердых полезных ископаемых, минерагения» решаются следующие задачи.

1. Уточнение основных понятий и истории развития Учения о полезных ископаемых.
2. Усвоение процессов образования месторождений и их сводной генетической классификации.
3. Знакомство с процессами изменения месторождений в коре выветривания.
4. Знакомство с геологическими структурами месторождений полезных ископаемых.
5. Умение определять принадлежность месторождений к генетическим группам и промышленным типам.
6. Знакомство с основными закономерностями размещения месторождений в различных тектонических обстановках.

Требования к уровню освоения содержания:

Уровень освоения содержания дисциплины должен быть высоким, что определяется его базисным характером.

Студенты должны знать все темы, обозначенные в программе. Особое внимание следует уделить усвоению теоретических основ дисциплины, и методики формационного анализа месторождений полезных ископаемых.

«Геология месторождений твердых полезных ископаемых, минерагения» является синтетической дисциплиной, поэтому она изучается студентами после усвоения таких базовых курсов как «Геотектоника», «Минералогия», «Петрография», «Литология», «Геохимия».

В общей системе геологического образования данная дисциплина относится к числу фундаментальных дисциплин геологической специализации, имеющих важное прикладное значение.

В результате изучения дисциплины студент должен

иметь представление о геологических и физико-химических условиях образования месторождений полезных ископаемых; знать особенности строения и состава месторождений различных генетических групп; уметь построить типовые модели месторождений, приобрести навыки работы с геологическими картами и разрезами месторождений, описания их минерального состава; иметь опыт моделирования строения и состава месторождений полезных ископаемых.

Геофизика

Аннотация:

Дисциплина направлена на закрепление фундаментальных знаний в области геофизики, таких как физико-геологические основы геофизических методов, принципы решения прямых и обратных задач, сведения об аппаратуре, методике и технике проведения работ, обработке и интерпретации геофизических материалов. А также на применение геологических задач, решаемых гравиразведкой, магниторазведкой, электроразведкой, сейсморазведкой, ядерной геофизикой и геофизическими методами исследований скважин.

Цель:

Геофизика применяется при изучении глубинного строения земной коры для решения геологоразведочных задач, при региональном и крупномасштабном геологическом картировании, тектоническом районировании и выделении крупных структурных форм, оконтуривании основных и ультраосновных пород с целью выделения зон, перспективных для разветвления детальных геофизических работ.

В процессе изучения дисциплины аспиранты должны овладеть теоретическими и методическими основами методов геофизики, приобрести практические навыки в проектировании и выполнении полевых геофизических работ, обработке и интерпретации их результатов.

Устный опрос аспирантов на лекции

Задачи:

Изучение теоретических основ геофизических методов и приобретение практических навыков применения геофизической аппаратуры, оборудования, способов обработки и интерпретации геофизических данных для решения геологоразведочных и других прикладных задач.

Геоэкология

Аннотация:

Дисциплина направлена на ознакомление с научными основами геоэкологии и приобретение фундаментальных знаний по глобальным проблемам геоэкологии, применяя методологический подход к формированию геоэкологического мировоззрения. Рассматривается переход к устойчивому геоэкологическому развитию в объеме, достаточном для решения научно-исследовательских проблем.

The discipline is aimed at familiarizing with the scientific foundations of geoecology and acquiring fundamental knowledge on global problems of geoecology, applying a methodological approach to the formation of a geoecological worldview. The transition to sustainable geo-ecological development in a volume sufficient to solve research problems is considered.

Цель:

Дисциплина нацелена на овладение аспирантами профессиональными знаниями в области геоэкологии – науки, изучающей экологические функции геосфер и прогнозирующей последствия деятельности человека на природу и общество. Дисциплина направлена на освещение важнейших геолого-экологических проблем, существующих в мире, Российской Федерации, Пермском крае и оценку возможности их решения.

Задачи:

В задачи дисциплины входит формирование у аспирантов основных навыков использования методологии геоэкологических исследований, анализа и прогнозирования изменения природной среды и в частности геологической среды под влиянием различных типов хозяйственной деятельности человека.

Требования к уровню освоения содержания:

Аспирант в процессе освоения дисциплины должен овладеть фундаментальными знаниями в объеме, достаточном для:

- решения проблем изменения качества природной среды (почвы, породы, поверхностные и подземные воды) под влиянием урбанизации и хозяйственной деятельности человека;
- выявления закономерностей развития опасных природных и техноприродных процессов, прогнозирования их развития, оценки опасности и рисков;
- разработки научных основ рационального использования и охраны ресурсов Земли, санации и рекультивации земель, ресурсосбережения.

С позиции получения практических навыков аспирант должен овладеть методами и методиками научно-исследовательской деятельности такими как:

- методы улучшения экологической ситуации в пределах территорий действующих и выведенных из эксплуатации горнопромышленных и нефтегазодобывающих комплексов;
- методы использования геоиндикаторов изменения природной среды под влиянием урбанизации и хозяйственной деятельности человека;
- методы санации и рекультивации земель;
- методы моделирования геоэкологических процессов;
- методы геоэкологического картирования;
- информационные методы.

Помимо перечисленных специальных знаний аспирант должен подтвердить полученные базовые общегеологические знания, такие как:

- умение идентифицировать геологические объекты, геологические явления и процессы на основе знаний об условиях и факторах их образования, механизмах развития и формах проявления;
- умение работать с геологической информацией (литературой опубликованной и фондовой, картографическим материалом) в различных целях, определяемых научными и практическими задачами;
- осмысленное использование терминологической базы (умение использовать профессиональную лексику).

Гидрогеология

Аннотация:

Дисциплина направлена на закрепление фундаментальных знаний в области гидрогеологических исследований, применяемых в инженерной геологии, мерзлотоведении и грунтоведении в объеме, достаточном для изучения условий образования месторождений различных типов подземных вод, выявления закономерностей формирования ресурсов и режима подземных вод различного назначения, изучения условий и процессов формирования вещественного состава подземных вод и оценки изменения гидрогеологических условий, включая оценку защищенности подземных вод в пределах территорий хозяйственного освоения

The discipline is aimed at consolidating fundamental knowledge in the field of hydrogeological research used in engineering geology, permafrost and soil science in a volume sufficient to study the conditions for the formation of deposits of various types of groundwater, identify the patterns of formation of resources and the regime of groundwater for various purposes, study the conditions and processes of formation of the material composition of groundwater and assess changes in hydrogeological conditions, including assessing the protection of groundwater waters within the territories of economic development

Цель:

Дисциплина нацелена на овладение аспирантами профессиональными знаниями в области гидрогеологии – науки, изучающей функции подземной гидросферы и прогнозирующей ресурсные возможности питьевого и промышленного водоснабжения, качество водных ресурсов, как последствия деятельности человека. Дисциплина направлена на освещение важнейших проблем в области условий образования и эксплуатации месторождений подземных вод.

Задачи:

В задачи дисциплины входит формирование у аспирантов основных навыков использования методологии гидрогеологических исследований, анализа и прогнозирования водных ресурсов

Требования к уровню освоения содержания:

Аспирант в процессе освоения дисциплины должен овладеть фундаментальными знаниями в объеме, достаточном для: изучения условий образования месторождений различных типов подземных вод, выявления закономерностей формирования ресурсов и режима подземных вод различного назначения, изучения условий и процессов формирования вещественного состава подземных вод (химического, газового, изотопного, бактериального) и оценки изменения гидрогеологических условий, включая оценку защищенности подземных вод в пределах территорий хозяйственного освоения.

С позиции получения практических навыков аспирант должен овладеть методами и методиками научно-исследовательской деятельности, позволяющими осуществлять поиск, разведку и оценку эксплуатационных запасов подземных вод, решать вопросы гидродинамического моделирования и организации гидролитомониторинга

Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Аннотация:

Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение – научная специальность, объединяющая исследования инженерно-геологических и геокриологических образований, закономерности их формирования и изменения под воздействием природных и техногенных факторов, преимущественно в связи с хозяйственной деятельностью человека.

В результате изучения данной дисциплины слушатели должны хорошо усвоить полученные знания, закрепить умения и навыки, приобретенные в ходе изучения дисциплины.

Engineering geology, frozen and ground - scientific specialty that combines the study geotechnical and permafrost formations, patterns of their formation and change under the influence of natural and anthropogenic factors, mainly due to human activities.

Цель:

Целью изучения дисциплины является изучение современного состояния и перспектив развития инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения как отдельной научной специальности. А также знание и понимание достигнутых научных результатов и оставшихся нерешенных научных вопросов.

Задачи:

Основными задачами курса инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение является изучение состава, структуры, теплового состояния, свойств и динамики массивов горных пород (грунтов) верхней части литосферы в ненарушенных и нарушенных человеком условиях и их влияния на строительство и эксплуатацию зданий и сооружений на современном этапе развития специальности. Кроме того, по окончании дисциплины необходимо определиться на решение каких задач из приведенного ниже списка будет направлено диссертационное исследование.

1. Состав и строение не мерзлых, талых и мерзлых пород (грунтов) как многокомпонентных систем, физико-химические явления и процессы при взаимодействии компонентов грунта. Структурные связи и их природа, процессы структурообразования в грунтах.
2. Физические, физико-механические и физико-химические свойства грунтов, природа их деформируемости и прочности, корреляция между свойствами, классификационные и расчетные показатели свойств грунтов.
3. Напряженное состояние массивов пород (грунтовых толщ), оценка их прочности, устойчивости и деформируемости при природных и техногенных нагрузках.
4. Влияние генезиса, петрографического состава, геологических и физических полей, природных вод, истории геологического развития территорий и техногенеза на формирование инженерно-геологических и геокриологических особенностей грунтов и слагаемых ими частей литосферы.
5. Термодинамические и теплофизические закономерности формирования толщ мерзлых пород, динамика их геотемпературных полей и мощности при эволюции Земли, изменениях климата и техногенезе.
6. Тепломассоперенос в грунтах, закономерности образования и существования в них льда, газовых и газогидратных компонентов.
7. Техническая мелиорация грунтов, создание геотехнических массивов пород (грунтовых толщ) с заданными прочностными, деформационными, фильтрационными, теплофизическими и другими свойствами.
8. Типы, механизмы и синергетические особенности геологических, геокриологических и инженерно-геологических процессов, закономерности их возникновения, развития и трансформации в ненарушенных и нарушенных человеком условиях.
9. Роль климата, подземных и поверхностных вод, геологической истории и геодинамических режимов территорий, техногенеза и других факторов в развитии геологических, геокриологических и инженерно-геологических процессов.
10. Мониторинг природно-технических систем, геологических, геокриологических и инженерно-геологических процессов, определяющих их факторов и негативных социально-экономических и экологических последствий с использованием аэрокосмических и наземных методов, технические средства и технологии мониторинга.
11. Физическое, математическое, аналоговое и другое моделирование геологических, геокриологических и инженерно-геологических процессов, прогноз их развития во времени-пространстве, оценка и управление геологическими опасностями и геологическими рисками.
12. Региональные геологические, зональные и техногенные факторы формирования инженерно-геологических и геокриологических условий и природно-технических систем.
13. Закономерности пространственной и временной изменчивости свойств грунтов, геологических, геокриологических и инженерно-геологических процессов, других компонентов инженерно-геологических и геокриологических условий, их устойчивость к природным и техногенным воздействиям разного генезиса.
14. Оценка и прогноз изменений инженерно-геологических и геокриологических условий месторождений полезных ископаемых, урбанизированных и сельских территорий, объектов промышленного, гражданского, энергетического и других видов строительства.
15. Инженерно-геологическое и геокриологическое районирование территорий, составление инженерно-геологических, геокриологических и обосновывающих их карт разного назначения.

16. Геоинформационные системы и геоинформационные технологии решения задач инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения.

Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика

Аннотация:

В результате изучения курса аспиранты должны знать о постоянном развитии научных постулатов и методов науки. Понимать, что вся практика геологоразведочных работ связана с основами общей и региональной геологии. Уметь применять современные методы исследования региональной геологии. Важно усвоить, что «Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика» являются основой и связующим звеном всех направлений геологических наук.

Цель:

Формирование у аспирантов достаточного уровня знаний, умений и навыков самостоятельной работы, профессиональных компетенций для осуществления профессиональной деятельности в области фундаментальных и прикладных исследований в общей и региональной геологии и геодинамике, а также в области преподавательской деятельности по указанной специальности.

Задачи:

- 1) ознакомление аспирантов с современными методиками исследований общей, региональной геологии и геодинамики;
- 2) формирование новых представлений о геологии осадочных бассейнов;
- 3) формирование представлений о роли общей и региональной геологии как связующего звена между всеми направлениями геологических наук.