

КОПИЯ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
"Пермский государственный национальный
исследовательский университет"**

Кафедра минералогии и петрографии

Авторы-составители: **Ибламинов Рустем Гильбрахманович**

Рабочая программа дисциплины

**ГЕОЛОГИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ,
МИНЕРАГЕНИЯ**

Утверждено
Протокол №10
от «17» июня 2015 г.

Пермь, 2015

1. Наименование дисциплины

Геология месторождений твердых полезных ископаемых, минерагения

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « Блок1.А.00 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геоэкология

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Общая и региональная геология

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Геология месторождений твердых полезных ископаемых, минерагения** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоэкология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоэкология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Общая и региональная геология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Общая и региональная геология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

ПК.1 Владеет фундаментальными знаниями в области общей и региональной геологии в объеме, достаточном для решения проблем углубленного изучения теоретических и методологических основ прогнозирования месторождений, развития минерально-сырьевой базы регионов

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых, Геоэкология, Общая и региональная геология)
форма обучения	заочная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	9,11
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	12
Проведение лекционных занятий	4
Проведение практических занятий, семинаров	8
Самостоятельная работа (ак.час.)	132
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (11 триместр)

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых , Инженерная геология, мерзотоведение и грунтоведение)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	8
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	48
Проведение лекционных занятий	24
Проведение практических занятий, семинаров	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	96
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (4)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (8 триместр)

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения, Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых , Геоэкология, Общая и региональная геология)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	7
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	48
Проведение лекционных занятий	24
Проведение практических занятий, семинаров	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	96
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (4)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (7 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Геология месторождений твердых полезных ископаемых, минерагения

Предмет "Геологии твердых полезных ископаемых". Основные понятия и определения: полезное ископаемое, минеральное сырье, минеральные ресурсы, месторождение полезных ископаемых. Требования к месторождениям. Промышленная классификация полезных ископаемых. Уровни распространения месторождений полезных ископаемых: минерагенические провинции, области, районы, поля, месторождения. Уровни строения месторождений полезных ископаемых: тела полезных ископаемых, участки тел (рудные столбы), минеральные агрегаты и индивиды. Химические и физические свойства тел полезных ископаемых. Способы ограничения и формы рудных тел. Текстуры и структуры руд, их значение при выделении этапов и стадий в ретроспективных моделях месторождений. Моделирование месторождений как основа методологии их изучения. Модели статические и динамические. Динамические ретроспективные (генетические) и перспективные модели. Способы построения моделей. Принципы и методы исследования месторождений.

Эндогенные месторождения

Месторождения эндогенной серии

Месторождения магматической группы. Связь с формациями магматических горных пород, их тектоническая позиция. Строение рудоносных интрузий, формы и характер залегания тел полезных ископаемых, их состав. Процессы выплавления, дифференциации и кристаллизации магм. Реситовые, ликвационные, кристаллизационные и флюидно-магматические месторождения, их региональное положение, строение, состав, формации полезных ископаемых, физико-химические модели образования.

Месторождения карбонатитовой группы. Региональное геологическое положение, строение и состав массивов щелочно-ультрамафитовой формации, современные карбонатитовые вулканы. Формации месторождений полезных ископаемых их строение и состав, условия образования.

Месторождения пегматитовой группы. Рудоносные формации, региональное положение, строение месторождений. Магматогенные и метаморфогенные месторождения. Простые (керамические), слюдяные, зональные (камерные) пегматиты. Магматическая, метасоматическая и синтетическая гипотезы их образования.

Месторождения альбитит-грейзеновой группы. Главные рудоносные формации и их положение. Зональное строение месторождений. Формации альбититовых и грейзеновых месторождений, роль автометасоматоза в их образовании.

Месторождения скарновой группы. Рудоносные формации и полезные ископаемые, строение месторождений, зональность скарнов. Контактный метасоматоз и гипотезы образования скарнов и руд.

Месторождения гидротермальной группы. Региональное геологическое положение. Дайки и месторождения. Зональность месторождений и рудных тел, изменений вмещающих пород.

Классификации месторождений. Особенности строения и состава месторождений плутогенного, вулканогенного и амагматогенного классов. Физико-химические условия образования месторождений: источники воды и минеральных веществ; фазовое состояние растворов; формы переноса химических элементов, причины отложения минеральных веществ из растворов.

Месторождения вулканогенно-осадочной группы. Положение современных и ископаемых полезных ископаемых. Строение и состав месторождений колчеданного, фосфатно-оксидного и соляного классов. Гипотезы образования и современные представления о генезисе месторождений.

Экзогенные месторождения

Месторождения экзогенной серии

Месторождения группы выветривания. Классификация, факторы, влияющие на наличие и состав месторождений: региональное положение, климат, рельеф, состав коренных пород, гидрогеологический режим. Остаточные месторождения: формы залегания, профили и зональность кор выветривания, состав, геохимические барьеры минералообразования месторождений обломочного, гидрослюдистого, глинистого и латеритного профилей. Инфильтрационные месторождения: строение, состав и генезис контактово-карстовых, ролловых, калькретовых месторождений.

Месторождения осадочной группы. Направленность и цикличность осадконакопления в геологической истории. Влияние климата и тектонического режима на состав и строение месторождений. Стадии и этапы литогенеза (по Н.М. Страхову). Способы переноса и осадконакопления при седиментогенезе, классификация месторождений.

Месторождения механических осадков. Обломочные горные породы и осадки как полезные ископаемые: образование, условия залегания, применение. Положение, строение, состав и образование делювиальных, аллювиальных и прибрежно-морских россыпей.

Месторождения химических осадков. Современное солеобразование. Термофильная и криофильная седиментация. Тектоническое и стратиграфическое положение галогенных формаций и ископаемых залежей солей, их строение и состав. Современное накопление осадков из коллоидных растворов железа, марганца и алюминия. "Прямая" модель осадконакопления по Н.М. Страхову, "обратная" модель апвеллинга. Формационное и стратиграфическое положение ископаемых залежей железных, марганцевых руд и бокситов. Континентальные и морские месторождения.

Месторождения биохимических осадков. Современное зоогенное и фитогенное осадконакопление. Диа- и катагенетические биогенные месторождения карбонатных и кремнистых горных пород, фосфоритов, ископаемых углей. Собственно биохимические месторождения пластовых фосфоритов.

Метаморфогенные месторождения, выветривание месторождений, геологические структуры месторождений

Месторождения метаморфогенной серии

Месторождения группы регионального метаморфизма. Связь с формациями метаморфических горных пород, форма и размеры тел. Фации метаморфизма и состав месторождений. Метаморфизованные и метаморфические месторождения. Полигенность месторождений.

Месторождения группы контактового метаморфизма. Региональное положение, связь с магматизмом, строение, состав и образование месторождений.

Месторождения техногенной серии

Связь состава и формы залегания месторождений с составом и технологией обработки природных объектов, а также с отходами производств. Значение месторождений в экономике.

Выветривание месторождений полезных ископаемых

Химические изменения месторождений полезных ископаемых на поверхности земли. Зоны окисления и вторичного обогащения залежей сульфидных и урановых руд. Механические изменения тел полезных

ископаемых на поверхности земли. Влияние процессов выветривания на физические поля месторождений.

Геологические структуры месторождений полезных ископаемых

Доминализационные структуры, вмещающие тела полезных ископаемых: тектоногенные (согласные структуры слоистых толщ, секущие - зон крупных разрывных нарушений и зон трещиноватости, комбинированные), литогенные, плутоногенные и вулканогенные.

Синминерализационные и постминерализационные геологические структуры месторождений полезных ископаемых.

Структуры рудных полей эндогенных месторождений: массивов интрузивных пород, периферических и внутренних частей гранитных массивов, площадей развития малых интрузий и даек, субвулканических и вулканических образований, зон расщепления и кливажа течения, крупных разломов, жильных полей, складчатых районов, напластования пород.

Минерагения

Минерагения

Предмет минерагении. История развития минерагении.

Формация месторождений полезного ископаемого. Геологическая формация, минерагенические формации горных пород. Понятие о палеотектонических обстановках, значение палеотектонического анализа для минерагенических исследований.

Минерагенические провинции и эпохи. Пространственные уровни распространения месторождений полезных ископаемых, временные уровни распространения месторождений, соотношение пространственных и временных уровней распространения месторождений.

Методология, принципы и методы минерагенических исследований.

Общая минерагения

Минерагения современных океанов. Общая характеристика минерагении океанов. Обстановки зарождения океанов: континентальные горячие точки, континентальные рифты, межконтинентальные рифты. Обстановки спредингового режима: пассивные окраины, внутриокеанические обстановки. Обстановки спредингового режима: активные окраины островодужного типа, активные окраины андского типа. Обстановки коллизионного режима.

Стадии развития земной коры и цикл Уилсона.

Минерагения докембрийских платформ. Общие особенности развития докембрийских платформ и их металлогении. Металлогения фундаментов платформ: доплитотектонических обстановок раннего архея, обстановок эмбриональной тектоники плит среднего и позднего архея, протоплатформенного режима раннего протерозоя, протоокеанического режима раннего протерозоя, обстановок внутриплитной тектоники среднего и позднего протерозоя. Металлогения осадочного чехла древних платформ: общие особенности металлогении плитного тектонического режима фанерозоя; трансгрессивные, инундационные, регрессивные и эмерсивные обстановки плитного режима. Металлогения зон фанерозойской активизации: "горячих точек", континентальных рифтов.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что лекция эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке преподавателем необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации. Кроме того, во время лекции имеет место прямой визуальный и эмоциональный контакт обучающегося с преподавателем, обеспечивающий более полную реализацию воспитательной компоненты обучения.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- рабочие тетради;
- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Ибламинев Р. Г. Минерагения (основы минерагеодинамики): учебное пособие/Р. Г. Ибламинев.- Пермь: ПГНИУ, 2015, ISBN 978-5-7944-2525-3.-322.-Библиогр.: с. 307-314
2. Геология и разведка месторождений полезных ископаемых: учебник для студентов, обучающихся по направлению "Геология"/[В. В. Авдонин, В. В. Мосейкин, Г. В. Ручкин и др.]; под ред. В. В. Авдонова.- Москва: Академия, 2011, ISBN 978-5-7695-6667-7.-408.-Библиогр. в конце глав

Дополнительная:

1. Ерёмин Н. И. Неметаллические полезные ископаемые: учеб. пособие для студентов вузов/Н. И. Ерёмин.-М.: Изд-во МГУ, 2007, ISBN 978-5-211-05370-0.-459.-Библиогр.: с. 444-450
2. Месторождения металлических полезных ископаемых: учеб. пособие/гл. ред. В. И. Старостин.-2-е изд., испр. и доп.-М.: Акад. Проект, 2005, ISBN 5-8291-0509-8.-720.-Библиогр.: с. 697-698
3. Ибламинев Р. Г. Минерагеодинамические основы прогнозирования месторождений твердых полезных ископаемых: автореферат дис. ... д-ра геол.-минерал. наук : 25.00.11/Р. Г. Ибламинев.- Пермь, 2002.-38.
4. Курс месторождений твердых полезных ископаемых: учеб. пособие для вузов/ред.: П. М. Татаринев, А. Е. Карякин.-Л.: Недра, 1975.-630.
5. Митчелл А., Гарсон М. Глобальная тектоническая позиция минеральных месторождений: пер. с англ./А. Митчелл, М. Гарсон.-Москва: Мир, 1984.-495.

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://elibrary.ru/defaultx.asp> Научная электронная библиотека

<http://www.iprbookshop.ru/> Электронная-библиотечная система

<http://library.psu.ru/node/738> Электронные ресурсы для Пермского государственного национального университета

<http://library.psu.ru/node/738> Электронные ресурсы для Пермского государственного национального университета

<http://elibrary.ru/defaultx.asp> Научная электронная библиотека

<http://elibrary.ru/defaultx.asp> Научная электронная библиотека

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (etis.psu.ru).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Минерагенические карты России, Земного шара, Компьютерные минерагенические системы, ноутбуки, проектор. Учебники и учебные пособия. Графические модели размещения месторождений, коллекции руд и горных пород типовых месторождений полезных ископаемых. Минералогический музей.

**Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине
Геология месторождений твердых полезных ископаемых, минерагения**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.1 Владеет фундаментальными знаниями в области общей и региональной геологии в объеме, достаточном для решения проблем углубленного изучения теоретических и методологических основ прогнозирования месторождений, развития минерально-сырьевой базы регионов</p>	<p>Знать: терминологию и основные понятия, используемые в теории и практике, основные положения в минерагении, учения о месторождениях полезных ископаемых, современные исследования горных пород с использованием прецизионных методов анализов вещества, методы статистической обработки данных. Уметь: -самостоятельно формулировать и решать научные и практические задачи в области наук о Земле с использованием современных геологических методов и технологий; -использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; - проектировать и осуществлять комплексные исследования, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области геологии месторождений твёрдых полезных ископаемых, минералогии, петрографии, минералогении; Владеть: - владеть современными методами обработки и интерпретации геологических</p>	<p align="center">Неудовлетворительно</p> <p>нет знаний об основном содержании экзаменационного вопроса; не овладел основными понятиями и терминами по вопросу, нет теоретических знаний о закономерностях, условиях, факторах и механизмах реализации конкретного процесса или явления, нет практических навыков идентификации конкретного процесса или явления; не умеет решать типовые задания, предусмотренные программой</p> <p align="center">Удовлетворительно</p> <p>Общие, но не структурированные знания основ геологии полезных ископаемых, знает основные понятия и терминологию Частично сформированное умение осуществлять прогнозирование месторождений полезных ископаемых, выделять главные и второстепенные критерии прогнозирования, имеет представление о принципах построения моделей месторождений, о способах реализации прогнозных комплексов.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ прогностической деятельности, алгоритм геологических и физико-химических условий образования месторождений, терминологию и основные понятия, используемые в теории и практике прогнозирования месторождений. Демонстрирует знание материала в объеме лекционного курса с дополнениями из рекомендуемой учебной и научной литературы. Владеет понятиями, терминологической базой, профессиональной лексикой.</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	<p>данных и уметь применять их для решения конкретных геологических задач;</p> <p>- владеть современными методами построения содержательных моделей изучаемой геологической среды на основе комплексного анализа геологических данных;</p> <p>- навыками надежного опознания рудных минералов и свойственных им минеральных парагенезисов, и, следовательно, генетических и промышленных типов рудных месторождений, которые они представляют.</p>	<p>Хорошо</p> <p>Владеет методологией дисциплины при решении типовых задач, использует в качестве аргументации практические примеры.</p> <p>Отлично</p> <p>Сформированные систематические знания методов анализа геологической ситуации, алгоритмов постановки задачи прогнозирования месторождений в определенной геологической обстановке и достижения цели поисковой геологии, знает терминологию и основные понятия используемые в теории и практике геологии твердых полезных ископаемых, минерагении.</p>

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Письменное контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :

20

Показатели оценивания

<p>-Не демонстрирует знание основного содержания дисциплины;</p> <p>- Не владеет основными понятиями, законами и теорией, необходимыми для объяснения явлений, закономерностей и т.д.;</p> <p>– не умеет выполнять типовые задания и задачи предусмотренные программой;</p>	<p>Неудовлетворительно</p>
<p>- Демонстрирует знание основного содержания дисциплины и его элементов в соответствии с прослушанным лекционным курсом;</p> <p>- Владение основными понятиями, законами и теорией, необходимыми для объяснения явлений, закономерностей и т.д.;</p> <p>–показывает умение выполнять типовые задания и задачи предусмотренные программой;</p>	<p>Удовлетворительно</p>

– выполняет расчеты с ошибками	Удовлетворительно
<p>- Ответ по вопросу или заданию аргументированный, демонстрирующий знание основного содержания дисциплины и его элементов в соответствии с прослушанным лекционным курсом и с учебной литературой;</p> <p>- демонстрирует понимание материала, приводит примеры;</p> <p>- Владение основными понятиями, законами и теорией, необходимыми для объяснения явлений, закономерностей и т.д.;</p> <p>–показывает владение методологией дисциплины, умение выполнять типовые задания и задачи предусмотренные программой;</p> <p>– выполняет расчеты с ошибками</p>	Хорошо
<p>- Ответ по вопросу или заданию аргументированный, логически выстроенный, полный, демонстрирующий знание основного содержания дисциплины и его элементов в соответствии с прослушанным лекционным курсом и с учебной литературой;</p> <p>- демонстрирует полное понимание материала, выводы доказательны, приводит примеры;</p> <p>- свободное владение основными понятиями, законами и теорией, необходимыми для объяснения явлений, закономерностей и т.д.;</p> <p>– - показывает владение методологией дисциплины, умение выполнять типовые задания и задачи предусмотренные программой;</p> <p>– выполняет расчеты без ошибок;</p> <p>- демонстрирует способность творчески применять знание теории к решению профессиональных практических задач</p>	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Раздел 1. Геология полезных ископаемых

1. Понятие о природной среде, природных ресурсах, минеральных ресурсах. Понятие о полезном ископаемом. Промышленная классификация полезных ископаемых. Общераспространенные полезные ископаемые.
2. Понятие о месторождении полезного ископаемого. Требования, предъявляемые к месторождениям.
3. Системные уровни распространения месторождений в земной коре.
4. Тела полезных ископаемых. Формы тел. Участки тел полезных ископаемых, рудные столбы.
5. Понятие о моделировании месторождений и общая методология их изучения.
6. Основные принципы методики изучения месторождений.
7. Методы изучения месторождений.
8. Процессы образования месторождений.
9. Сводная генетическая классификация месторождений полезных ископаемых.
10. Магматические месторождения.
11. Карбонатитовые месторождения.
12. Пегматитовые месторождения.
13. Альбитит-грейзеновые месторождения.
14. Гидротермальные месторождения. Общие особенности: региональное положение, рудные тела, изменения вмещающих пород, зональность.

15. Плутоногенные гидротермальные месторождения.
16. Вулканогенные гидротермальные месторождения.
17. Амагματοгенные гидротермальные месторождения.
18. Вулканогенно-осадочные месторождения.
19. Остаточные месторождения выветривания.
20. Инфильтрационные месторождения выветривания.
21. Осадочные месторождения. Общие условия образования и классификация.
22. Месторождения обломочных осадков и горных пород.
23. Аллювиальные россыпи.
24. Прибрежно-морские россыпи.
25. Месторождения концентратов и осадков из истинных растворов.
26. Месторождения осадков из коллоидных растворов.
27. Биохимические месторождения.
28. Месторождения группы регионального метаморфизма.
29. Месторождения группы контактового метаморфизма.
30. Геологические структуры месторождений.
31. Структуры рудных полей.
32. Эндогенные месторождения железных руд.
33. Экзогенные и метаморфогенные месторождения железных руд.
34. Месторождения хромовых руд.
35. Месторождения марганцевых руд.
36. Месторождения руд титана и ванадия.
37. Месторождения руд никеля и кобальта.
38. Месторождения руд вольфрама и молибдена.
39. Месторождения руд олова.
40. Месторождения руд меди.
41. Месторождения руд полиметаллов.
42. Месторождения руд сурьмы и ртути.
43. Месторождения руд алюминия.
44. Месторождения руд магния.
45. Месторождения руд золота.
46. Месторождения руд платины.
47. Месторождения руд урана.
48. Месторождения руд лития и бериллия.
49. Месторождения руд циркония и гафния.
50. Месторождения руд редких земель.
51. Месторождения алмаза.
52. Месторождения графита.
53. Месторождения слюд и вермикулита.
54. Месторождения хризотил-асбеста
55. Месторождения талька.
56. Месторождения барита.
57. Месторождения пьезо- и оптического кварца.
58. Месторождения исландского шпата.
59. Месторождения ювелирных, ювелирно-поделочных и поделочных камней.
60. Месторождения фосфора.
61. Месторождения серы.
62. Месторождения солей.

63. Месторождения бора.
64. Месторождения фтора.
65. Месторождения естественных строительных камней.
66. Месторождения стекольного сырья.
67. Месторождения керамического сырья.
68. Месторождения торфа.
69. Месторождения ископаемых углей.
70. Месторождения горючих сланцев.

Раздел 2. Минерагения

1. Предмет минерагении. Основная литература.
2. Минерагенические формации горных пород.
3. Понятия о палеотектонических обстановках. Значение палеотектонического анализа для минерагенических исследований.
4. Пространственные и временные уровни распространения месторождений полезных ископаемых.
5. Принципы и методы минерагенических исследований.
6. Минерагения современных континентальных горячих точек и континентальных рифтов.
7. Минерагения современных межконтинентальных рифтов.
8. Минерагения современных пассивных окраин.
9. Минерагения современных внутритрокеанических обстановок.
10. Минерагения современных активных окраин островодужного типа.
11. Минерагения современных активных окраин андского типа.
12. Минерагения современных обстановок закрытия океанов.
13. Стадии развития земной коры и цикл Уилсона.
14. Минерагения обстановок эмбриональной тектоники плит среднего и позднего архея.
15. Минерагения протоплатформенной группы обстановок раннего протерозоя.
16. Минерагения протоокеанической группы обстановок раннего протерозоя.
17. Минерагения обстановок внутриплитной тектоники среднего и позднего протерозоя.
18. Общие особенности минерагении плитного тектонического режима фанерозоя.
19. Минерагения «горячих точек» зон фанерозойской активизации древних платформ.
20. Минерагения фанерозойских рифтов.
21. Минерагенические формации и полезные ископаемые спрединговой стадии развития фанерозойских аккреционно-складчатых систем (геосинклиналей).
22. Минерагенические формации и полезные ископаемые субдукционной стадии развития фанерозойских аккреционно-складчатых систем (геосинклиналей).
23. Минерагенические формации и полезные ископаемые коллизионной стадии развития фанерозойских аккреционно-складчатых систем (геосинклиналей).
24. Эпиокеанический этап развития складчатых областей.
25. Тектоно-металлогенические зоны складчатых областей.
26. Полицикличность развития складчатых областей и наследование в рудообразовании.
27. Минерагенические типы аккреционно-складчатых систем (геосинклиналей).
28. Глубины образования минерагенических формаций горных пород.
29. Понятие о прикладной минерагении. Металлогенические карты. Место прикладной минерагении в геолого-разведочном процессе.
30. Методика составления пространственной геологической основы металлогенических построений.
31. Методика формационного и палеотектонического анализа для решения металлогенических задач.
32. Методика формационного анализа полезных ископаемых.

33. Методика собственно металлогенического анализа.
34. Методика прогнозной оценки территорий на возможность обнаружения месторождений полезных ископаемых.
35. Структура компьютерной базы данных о полезных ископаемых для металлогенических построений.
36. Карта полезных ископаемых и закономерностей их размещения.
37. Методика построения металлогенических карт.
38. Прогнозно-поисковые модели геологических объектов и прогнозно-поисковые комплексы.

Раздел 3. Поиски и методика разведки месторождений полезных ископаемых

1. Учение о поисках и разведке, его цель, задачи, связь с другими науками, разделы. Основная литература.
2. Понятия: месторождение, проявление полезного ископаемого, пункт минерализации.
3. Понятие о промышленных типах месторождений. Принципы построения геолого-промышленных классификаций месторождений.
4. Геолого-промышленные параметры месторождений и основные факторы, определяющие их промышленную ценность: запасы, концентрация запасов, качество полезного ископаемого.
5. Горнотехнические, гидрогеологические, инженерно-геологические, физико-географические и географо-экономические условия, конъюнктура рынка как факторы, определяющие промышленную ценность месторождений.
6. Стадийность геологоразведочных работ. Назначение отдельных стадий и решаемые задачи.
7. Понятия: поисковые предпосылки и признаки (классификации). Стратиграфические и литолого-фациальные предпосылки.
8. Магматические предпосылки.
9. Тектонические предпосылки.
10. Геохимические и геоморфологические предпосылки.
11. Понятия: прямые и косвенные поисковые признаки. Классификация поисковых признаков.
12. Выходы полезных ископаемых на поверхность, следы старых горных работ, архивные данные о горном промысле, некоторые особые физические свойства полезных ископаемых как прямые поисковые признаки.
13. Первичные литогеохимические ореолы месторождений полезных ископаемых.
14. Вторичные литогеохимические ореолы и потоки рассеяния: механические и солевые.
15. Гидрохимические, атмохимические, биохимические ореолы месторождений полезных ископаемых.
16. Косвенные поисковые признаки: околорудные измененные горные породы, минералогические признаки.
17. Косвенные поисковые признаки: геофизические, геоморфологические, гидрогеологические, ботанические.
18. Геологическая съемка, как ведущий метод поисков.
19. Обломочно-речной и валунно-ледниковый методы поисков.
20. Шлиховой метод поисков
21. Литохимический метод поисков по первичным и вторичным ореолам и потокам рассеяния.
22. Гидрохимический, атмохимический, биохимический методы поисков.
23. Общая характеристика и условия применения геофизических методов поисков.
24. Комплексование поисковых работ. Выбор рациональных комплексов поисковых методов. Прогнозно-поисковые комплексы.
25. Охрана окружающей среды при проведении поисковых работ.
26. Оценка результатов поисковых работ.
27. Прогнозные ресурсы и методы их оценки.

28. Геолого-экономическая оценка рудных полей и месторождений на стадии поисковых работ.
29. Понятие о качестве полезного ископаемого. Назначение и задачи опробования. Виды опробования.
30. Способы опробования горных выработок.
31. Опробование скважин. Система опробования.
32. Обработка проб: назначение, операции, оборудование, составление схем.
33. Исследование проб при химическом опробовании. Рядовые и групповые пробы, их назначение.
34. Контроль отбора, обработки анализа проб.
35. Техническое опробование. Определение важнейших технических свойств: объемная масса, влажность, коэффициент разрыхления, гранулометрический состав и др.
36. Минералогическое опробование. Прямые и расчетные способы определения минерального состава. Фазовый анализ.
37. Технологическое опробование. Виды технологических проб. Понятие о геолого-технологическом картировании.
38. Изучение качества полезного ископаемого без отбора проб.
39. Задачи и принципы разведки.
40. Способы разведки. Факторы, определяющие выбор способов разведки.
41. Системы разведочных работ. Факторы, определяющие выбор систем разведочных работ.
42. Разведка месторождений: цели, задачи, объекты разведки, технические средства, подсчет запасов, геолого-экономическая оценка и др.
43. Эксплуатационная разведка: опережающая, сопровождающая. Цели, задачи, методика проведения.
44. Кондиции подсчета запасов. Виды кондиций. Основные требования кондиций.
45. Классификация запасов полезных ископаемых. Группы запасов, категории запасов, требования к ним.
46. Основные формулы подсчета запасов. Способы определения данных для подсчета запасов.
47. Понятия о выдающихся («ураганных») пробах. Способы учета «ураганных» проб.
48. Оконтуривание залежей при подсчете запасов.
49. Способы подсчета запасов полезных ископаемых.

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Письменное контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :

3

Показатели оценивания

<p>Не демонстрирует знание основного содержания дисциплины; - Не владеет основными понятиями, законами и теорией, необходимыми для объяснения явлений, закономерностей и т.д.; – не умеет выполнять типовые задания и задачи предусмотренные программой;</p>	Неудовлетворительно
<p>Демонстрирует знание основного содержания дисциплины и его элементов в соответствии с прослушанным лекционным курсом; - Владение основными понятиями, законами и теорией, необходимыми для объяснения явлений, закономерностей и т.д.;</p>	Удовлетворительно

<p>–показывает умение выполнять типовые задания и задачи предусмотренные программой; – выполняет расчеты с ошибками</p>	Удовлетворительно
<p>- Ответ по вопросу или заданию аргументированный, демонстрирующий знание основного содержания дисциплины и его элементов в соответствии с прослушанным лекционным курсом и с учебной литературой; - демонстрирует понимание материала, приводит примеры; - Владение основными понятиями, законами и теорией, необходимыми для объяснения явлений, закономерностей и т.д.; –показывает владение методологией дисциплины, умение выполнять типовые задания и задачи предусмотренные программой; – выполняет расчеты с ошибками</p>	Хорошо
<p>- Ответ по вопросу или заданию аргументированный, логически выстроенный, полный, демонстрирующий знание основного содержания дисциплины и его элементов в соответствии с прослушанным лекционным курсом и с учебной литературой; - демонстрирует полное понимание материала, выводы доказательны, приводит примеры; - свободное владение основными понятиями, законами и теорией, необходимыми для объяснения явлений, закономерностей и т.д.; – - показывает владение методологией дисциплины, умение выполнять типовые задания и задачи предусмотренные программой; – выполняет расчеты без ошибок; - демонстрирует способность творчески применять знание теории к решению профессиональных практических задач</p>	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Раздел 1. Геология полезных ископаемых

1. Понятие о природной среде, природных ресурсах, минеральных ресурсах. Понятие о полезном ископаемом. Промышленная классификация полезных ископаемых. Общераспространенные полезные ископаемые.
2. Понятие о месторождении полезного ископаемого. Требования, предъявляемые к месторождениям.
3. Системные уровни распространения месторождений в земной коре.
4. Тела полезных ископаемых. Формы тел. Участки тел полезных ископаемых, рудные столбы.
5. Понятие о моделировании месторождений и общая методология их изучения.
6. Основные принципы методики изучения месторождений.
7. Методы изучения месторождений.
8. Процессы образования месторождений.
9. Сводная генетическая классификация месторождений полезных ископаемых.
10. Магматические месторождения.
11. Карбонатитовые месторождения.
12. Пегматитовые месторождения.
13. Альбитит-грейзеновые месторождения.

14. Гидротермальные месторождения. Общие особенности: региональное положение, рудные тела, изменения вмещающих пород, зональность.
15. Плутоногенные гидротермальные месторождения.
16. Вулканогенные гидротермальные месторождения.
17. Амагмагенные гидротермальные месторождения.
18. Вулканогенно-осадочные месторождения.
19. Остаточные месторождения выветривания.
20. Инфильтрационные месторождения выветривания.
21. Осадочные месторождения. Общие условия образования и классификация.
22. Месторождения обломочных осадков и горных пород.
23. Аллювиальные россыпи.
24. Прибрежно-морские россыпи.
25. Месторождения концентратов и осадков из истинных растворов.
26. Месторождения осадков из коллоидных растворов.
27. Биохимические месторождения.
28. Месторождения группы регионального метаморфизма.
29. Месторождения группы контактового метаморфизма.
30. Геологические структуры месторождений.
31. Структуры рудных полей.
32. Эндогенные месторождения железных руд.
33. Экзогенные и метаморфогенные месторождения железных руд.
34. Месторождения хромовых руд.
35. Месторождения марганцевых руд.
36. Месторождения руд титана и ванадия.
37. Месторождения руд никеля и кобальта.
38. Месторождения руд вольфрама и молибдена.
39. Месторождения руд олова.
40. Месторождения руд меди.
41. Месторождения руд полиметаллов.
42. Месторождения руд сурьмы и ртути.
43. Месторождения руд алюминия.
44. Месторождения руд магния.
45. Месторождения руд золота.
46. Месторождения руд платины.
47. Месторождения руд урана.
48. Месторождения руд лития и бериллия.
49. Месторождения руд циркония и гафния.
50. Месторождения руд редких земель.
51. Месторождения алмаза.
52. Месторождения графита.
53. Месторождения слюд и вермикулита.
54. Месторождения хризотил-асбеста
55. Месторождения талька.
56. Месторождения барита.
57. Месторождения пьезо- и оптического кварца.
58. Месторождения исландского шпата.
59. Месторождения ювелирных, ювелирно-поделочных и поделочных камней.
60. Месторождения фосфора.

61. Месторождения серы.
62. Месторождения солей.
63. Месторождения бора.
64. Месторождения фтора.
65. Месторождения естественных строительных камней.
66. Месторождения стекольного сырья.
67. Месторождения керамического сырья.
68. Месторождения торфа.
69. Месторождения ископаемых углей.
70. Месторождения горючих сланцев.

Раздел 2. Минерагения

1. Предмет минерагении. Основная литература.
2. Минерагенические формации горных пород.
3. Понятия о палеотектонических обстановках. Значение палеотектонического анализа для минерагенических исследований.
4. Пространственные и временные уровни распространения месторождений полезных ископаемых.
5. Принципы и методы минерагенических исследований.
6. Минерагения современных континентальных горячих точек и континентальных рифтов.
7. Минерагения современных межконтинентальных рифтов.
8. Минерагения современных пассивных окраин.
9. Минерагения современных внутриокеанических обстановок.
10. Минерагения современных активных окраин островодужного типа.
11. Минерагения современных активных окраин андского типа.
12. Минерагения современных обстановок закрытия океанов.
13. Стадии развития земной коры и цикл Уилсона.
14. Минерагения обстановок эмбриональной тектоники плит среднего и позднего архея.
15. Минерагения протоплатформенной группы обстановок раннего протерозоя.
16. Минерагения протоокеанической группы обстановок раннего протерозоя.
17. Минерагения обстановок внутриплитной тектоники среднего и позднего протерозоя.
18. Общие особенности минерагении плитного тектонического режима фанерозоя.
19. Минерагения «горячих точек» зон фанерозойской активизации древних платформ.
20. Минерагения фанерозойских рифтов.
21. Минерагенические формации и полезные ископаемые спрединговой стадии развития фанерозойских аккреционно-складчатых систем (геосинклиналей).
22. Минерагенические формации и полезные ископаемые субдукционной стадии развития фанерозойских аккреционно-складчатых систем (геосинклиналей).
23. Минерагенические формации и полезные ископаемые коллизионной стадии развития фанерозойских аккреционно-складчатых систем (геосинклиналей).
24. Эпиокеанический этап развития складчатых областей.
25. Тектоно-металлогенические зоны складчатых областей.
26. Полицикличность развития складчатых областей и наследование в рудообразовании.
27. Минерагенические типы аккреционно-складчатых систем (геосинклиналей).
28. Глубины образования минерагенических формаций горных пород.
29. Понятие о прикладной минерагении. Металлогенические карты. Место прикладной минерагении в геолого-разведочном процессе.
30. Методика составления пространственной геологической основы металлогенических построений.

31. Методика формационного и палеотектонического анализа для решения металлогенических задач.
32. Методика формационного анализа полезных ископаемых.
33. Методика собственно металлогенического анализа.
34. Методика прогнозной оценки территорий на возможность обнаружения месторождений полезных ископаемых.
35. Структура компьютерной базы данных о полезных ископаемых для металлогенических построений.
36. Карта полезных ископаемых и закономерностей их размещения.
37. Методика построения металлогенических карт.
38. Прогнозно-поисковые модели геологических объектов и прогнозно-поисковые комплексы.

Раздел 3. Поиски и методика разведки месторождений полезных ископаемых

1. Учение о поисках и разведке, его цель, задачи, связь с другими науками, разделы. Основная литература.
2. Понятия: месторождение, проявление полезного ископаемого, пункт минерализации.
3. Понятие о промышленных типах месторождений. Принципы построения геолого-промышленных классификаций месторождений.
4. Геолого-промышленные параметры месторождений и основные факторы, определяющие их промышленную ценность: запасы, концентрация запасов, качество полезного ископаемого.
5. Горнотехнические, гидрогеологические, инженерно-геологические, физико-географические и географо-экономические условия, конъюнктура рынка как факторы, определяющие промышленную ценность месторождений.
6. Стадийность геологоразведочных работ. Назначение отдельных стадий и решаемые задачи.
7. Понятия: поисковые предпосылки и признаки (классификации). Стратиграфические и литолого-фациальные предпосылки.
8. Магматические предпосылки.
9. Тектонические предпосылки.
10. Геохимические и геоморфологические предпосылки.
11. Понятия: прямые и косвенные поисковые признаки. Классификация поисковых признаков.
12. Выходы полезных ископаемых на поверхность, следы старых горных работ, архивные данные о горном промысле, некоторые особые физические свойства полезных ископаемых как прямые поисковые признаки.
13. Первичные литогеохимические ореолы месторождений полезных ископаемых.
14. Вторичные литогеохимические ореолы и потоки рассеяния: механические и солевые.
15. Гидрохимические, атмохимические, биохимические ореолы месторождений полезных ископаемых.
16. Косвенные поисковые признаки: околорудные измененные горные породы, минералогические признаки.
17. Косвенные поисковые признаки: геофизические, геоморфологические, гидрогеологические, ботанические.
18. Геологическая съемка, как ведущий метод поисков.
19. Обломочно-речной и валунно-ледниковый методы поисков.
20. Шлиховой метод поисков
21. Литохимический метод поисков по первичным и вторичным ореолам и потокам рассеяния.
22. Гидрохимический, атмохимический, биохимический методы поисков.
23. Общая характеристика и условия применения геофизических методов поисков.
24. Комплексование поисковых работ. Выбор рациональных комплексов поисковых методов. Прогнозно-поисковые комплексы.
25. Охрана окружающей среды при проведении поисковых работ.

26. Оценка результатов поисковых работ.
27. Прогнозные ресурсы и методы их оценки.
28. Геолого-экономическая оценка рудных полей и месторождений на стадии поисковых работ.
29. Понятие о качестве полезного ископаемого. Назначение и задачи опробования. Виды опробования.
30. Способы опробования горных выработок.
31. Опробование скважин. Система опробования.
32. Обработка проб: назначение, операции, оборудование, составление схем.
33. Исследование проб при химическом опробовании. Рядовые и групповые пробы, их назначение.
34. Контроль отбора, обработки анализа проб.
35. Техническое опробование. Определение важнейших технических свойств: объемная масса, влажность, коэффициент разрыхления, гранулометрический состав и др.
36. Минералогическое опробование. Прямые и расчетные способы определения минерального состава. Фазовый анализ.
37. Технологическое опробование. Виды технологических проб. Понятие о геолого-технологическом картировании.
38. Изучение качества полезного ископаемого без отбора проб.
39. Задачи и принципы разведки.
40. Способы разведки. Факторы, определяющие выбор способов разведки.
41. Системы разведочных работ. Факторы, определяющие выбор систем разведочных работ.
42. Разведка месторождений: цели, задачи, объекты разведки, технические средства, подсчет запасов, геолого-экономическая оценка и др.
43. Эксплуатационная разведка: опережающая, сопровождающая. Цели, задачи, методика проведения.
44. Кондиции подсчета запасов. Виды кондиций. Основные требования кондиций.
45. Классификация запасов полезных ископаемых. Группы запасов, категории запасов, требования к ним.
46. Основные формулы подсчета запасов. Способы определения данных для подсчета запасов.
47. Понятия о выдающихся («ураганных») пробах. Способы учета «ураганных» проб.
48. Оконтуривание залежей при подсчете запасов.
49. Способы подсчета запасов полезных ископаемых.

КОПИЯ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
"Пермский государственный национальный
исследовательский университет"**

Кафедра инженерной геологии и охраны недр

Авторы-составители: **Середин Валерий Викторович**

Рабочая программа дисциплины

ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ, МЕРЗЛОТОВЕДЕНИЕ И ГРУНТОВЕДЕНИЕ

Утверждено

Протокол №10 от 28.05.2015

от « ___ » _____ 201 ___ г.

Пермь, 201 ___

1. Наименование дисциплины

Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « Блок1.А.00 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геоэкология

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Общая и региональная геология

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоэкология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Общая и региональная геология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоэкология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Общая и региональная геология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение)

ПК.1 Владеет фундаментальными знаниями в области инженерной геологии, мерзлотоведении и грунтоведении в объеме, достаточном для выявления закономерностей возникновения, формирования и изменения инженерно-геологических и геокриологических образований (полей, грунтов, процессов, систем) под воздействием природных и техногенных факторов, преимущественно в связи с хозяйственной деятельностью человека

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых, Геоэкология, Общая и региональная геология)
форма обучения	заочная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	9,11
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	12
Проведение лекционных занятий	4
Проведение практических занятий, семинаров	8
Самостоятельная работа (ак.час.)	132
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (11 триместр)

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых , Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	8
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	48
Проведение лекционных занятий	24
Проведение практических занятий, семинаров	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	96
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (8 триместр)

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения, Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых , Геоэкология, Общая и региональная геология)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	7
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	48
Проведение лекционных занятий	24
Проведение практических занятий, семинаров	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	96
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (7 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Современные проблемы инженерной геологии

В этом разделе изучается современный этап развития инженерной геологии. Даются сведения о проводимых в мире исследованиях (российские и зарубежные ученые) о строении, свойствах и динамике геологической среды, её рациональном использовании и охране в связи с инженерно-хозяйственной деятельностью. Изучаются основные задачи стоящие перед инженерной геологией как наукой: исследование современной морфологии и закономерностей формирования инженерно-геологических условий, прогнозирование их изменения в процессе инженерно-хозяйственной деятельности; инженерно-геологическое обоснование защитных мероприятий, обеспечивающих рациональное освоение территории, недр и охрану окружающей среды. Изучаются современные методы и инструментарию используемые при натурных наблюдениях, полевых и лабораторных экспериментах, моделировании, аналитических расчётах, режимных стационарных наблюдениях.

Обзор научных достижений зарубежных ученых

Дается обзор проводимых зарубежными авторами научных исследований в области инженерной геологии. Анализируются используемые ими методы и инструменты. Проводиться анализ сильных и слабых сторон выполненных научных исследований, оценивается достоверность проведенных работ и не решенные задачи.

Обзор научных достижений отечественных исследователей

Дается обзор проводимых российскими учеными научных исследований в области инженерной геологии. Анализируются используемые ими методы и инструменты. Проводиться анализ сильных и слабых сторон выполненных научных исследований, оценивается достоверность проведенных работ и не решенные задачи.

Современные программные и технические средства используемые в инженерной геологии

Здесь рассказывается о существующих в мире программно-аппаратных комплексах способствующих инженер-геологу в решении научных задач. Описывается материально-техническое оснащение ПГНИУ в области инженерно-геологических исследований. Проводятся соответствующие практические занятия на имеющемся оборудовании.

Анализ задач стоящих перед инженерной геологией как наукой

На основании вышеизложенного материала характеризуются основные задачи стоящие перед инженерной геологией. Задачи формулируются таким образом, чтобы укладывались в один или несколько пунктов паспорта специальности 25.00.08. Кроме того, дается практическая ценность достигаемая при решении этих задач.

Современные проблемы геокриологии (мерзлотоведения)

В этом разделе рассматриваются вопросы современного этапа развития геокриологии как науки. Изучаются достижения российских и зарубежных исследователей по изучению мёрзлой зоны земной коры (криолитозоны), в том числе: исследуется геофизические и геологические закономерности формирования и развития сезонно- и многолетнемёрзлых (вечномерзлых), морозных и талых горных пород, слагающих криолитозону, их происхождение, состав, строение, свойства; изучается географическое распространение и история развития криолитозоны, криогенные геологические процессы и явления. Рассматриваются приёмы и методы изучения, прогноза и управления процессами и свойствами мёрзлых, промерзающих и оттаивающих горных пород, методы строительства на мёрзлых грунтах, охрану и рациональное использование природной среды в условиях криолитозоны. Изучаются

современное техническое оборудование используемое при изучении термодинамики мёрзлых толщ, физики и механики мёрзлых горных пород и льда, подземных вод криолитозоны, криолитологии, мелиоративной геокриологии.

Обзор научных достижений зарубежных ученых

Дается обзор проводимых зарубежными авторами научных исследований в области геокриологии. Анализируются используемые ими методы, инструменты. Проводиться анализ сильных и слабых сторон выполненных научных исследований, оценивается достоверность проведенных работ и выявляются не решенные задачи.

Обзор научных достижений отечественных исследователей

Дается обзор проводимых российскими авторами научных исследований в области геокриологии. Анализируются используемые ими методы, инструменты. Проводиться анализ сильных и слабых сторон выполненных научных исследований, оценивается достоверность проведенных работ и выявляются не решенные задачи.

Современные программные и технические средства используемые в геокриологии

Здесь рассказывается о существующих в мире программно-аппаратных комплексах способствующих инженер-геологу в решении научных задач геокриологии. Описывается материально-техническое оснащение ПГНИУ в области мерзлотоведения. Проводятся соответствующие практические занятия на имеющемся оборудовании.

Анализ задач стоящих перед геокриологией как наукой

На основании вышеизложенного материала характеризуются основные задачи стоящие перед геокриологией. Задачи формулируются таким образом, чтобы укладывались в один или несколько пунктов паспорта специальности 25.00.08. Кроме того, дается практическая ценность достигаемая при решении этих задач.

Современные проблемы грунтоведения

В этом разделе рассматриваются вопросы современного этапа развития грунтоведения как науки. Изучаются достижения российских и зарубежных авторов в области исследования состава, строение и свойств грунтов, а также закономерностей их формирования и пространственно-временной изменчивости в связи с инженерно-хозяйственной деятельностью. Рассматриваются вопросы использования достижений физики, химии, математики и механики для решения задач грунтоведения.

Обзор научных достижений зарубежных ученых

Дается обзор проводимых зарубежными авторами научных исследований в области грунтоведения. Анализируются используемые ими методы, инструменты. Проводиться анализ сильных и слабых сторон выполненных научных исследований, оценивается достоверность проведенных работ и выявляются не решенные задачи.

Обзор научных достижений отечественных исследователей

Дается обзор проводимых российскими авторами научных исследований в области грунтоведения. Анализируются используемые ими методы, инструменты. Проводиться анализ сильных и слабых сторон выполненных научных исследований, оценивается достоверность проведенных работ и выявляются не решенные задачи.

Современные программные и технические средства используемые в грунтоведении

Здесь рассказывается о существующих в мире программно-аппаратных комплексах способствующих инженер-геологу в решении научных задач. Описывается материально-техническое оснащение ПГНИУ в области грунтоведения. Проводятся соответствующие практические занятия на имеющемся

оборудовании.

Анализ задач стоящих перед грунтоведением как наукой

На основании вышеизложенного материала характеризуются основные задачи стоящие перед грунтоведением. Задачи формулируются таким образом, чтобы укладывались в один или несколько пунктов паспорта специальности 25.00.08. Кроме того, дается практическая ценность достигаемая при решении этих задач.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что лекция эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке преподавателем необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации. Кроме того, во время лекции имеет место прямой визуальный и эмоциональный контакт обучающегося с преподавателем, обеспечивающий более полную реализацию воспитательной компоненты обучения.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- рабочие тетради;
- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Грунтоведение:учебник для студентов вузов, обучающихся по геол. спец./В. Т. Трофимов [и др.]; под ред. В. Т. Трофимова.-6-е изд., перераб. и доп..-М.:Изд-во Моск. ун-та,2005, ISBN 5-211-04848-2.-1024.- Библиогр. в конце глав

Дополнительная:

1. Геокриология:программа и практ. задания по дисциплине для студентов специальности 011400 "Гидрогеология и инженерная геология"/сост. А. К. Алванян, науч. ред. В. В. Середин, под ред. В. М. Шувалова.-Пермь,2006.-7.-Библиогр.: с. 7

2. Мерзлотоведение:учебник для вузов.-М.:Изд-во Моск. ун-та,1981.-239.-Библиогр.: с. 234-235

3. Грунтоведение.курс лекций/М-во образования и науки РФ, Перм. гос. нац. исслед. ун-т; сост.: В. В. Середин, В. И. Каченов.-Пермь:Пермский национальный исследовательский университет,2012.-140.- Библиогр.: с. 140

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://www.scopus.com/> реферативная база скопус

<http://library.psu.ru/node/1170> Электронно-библиотечная система IPRbooks (ЭБС IPRbooks)

http://apps.webofknowledge.com/UA_GeneralSearch_input.do?product=UA&search_mode=GeneralSearch&SID=Q197YppplHc11zWjVpM&preferencesSaved= Web of Science Core Collection

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Для освоения дисциплины на кафедре имеется возможность беспроводного доступа в интернет. Компьютерный класс оснащен специализированным программным обеспечением (кредо, автокад и т.д.) для обработки данных полевых и лабораторных работ.

ПГНИУ имеет лицензию на использование реферативной базы научных публикации Scopus, доступ к электронным библиотекам: «КнигаФонд», IPRbooks и др.

При освоении материала и выполнении заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (etis.psu.ru).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для освоения дисциплины на кафедре функционируют 2 учебных грунтовых лабораторий: физических свойств грунтов, механических свойств грунтов, которые оборудованы современной аппаратурой и обеспечивают организационное и техническое сопровождение научно-исследовательского процесса. Для обработки данных полевых и лабораторных исследований на кафедре функционирует компьютерный класс оснащенный современными компьютерами

**Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине
Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.1 Владеет фундаментальными знаниями в области инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения в объеме, достаточном для выявления закономерностей возникновения, формирования и изменения инженерно-геологических и геокриологических образований (полей, грунтов, процессов, систем) под воздействием природных и техногенных факторов, преимущественно в связи с хозяйственной деятельностью человека</p>	<p>ЗНАТЬ: обладать фундаментальными знаниями в области инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения в объеме, достаточном для выявления закономерностей возникновения, формирования и изменения инженерно-геологических и геокриологических образований (полей, грунтов, процессов, систем) под воздействием природных и техногенных факторов, преимущественно в связи с хозяйственной деятельностью человека</p> <p>ВЛАДЕТЬ: способностью использовать полученные теоретические знания для решения научных и производственных задач в области инженерной геологии, геокриологии и грунтоведения; способностью использовать современное оборудование используемое в инженерной геологии, мерзлотоведении и грунтоведении; способностью использовать современные программно-аналитические комплексы для обработки полевых и лабораторных данных для получения новых знаний в области инженерной геологии, геокриологии и грунтоведения.</p> <p>УМЕТЬ: умеет выявлять</p>	<p align="center">Неудовлетворительно</p> <p>Отсутствие знаний. Не знает основ дисциплины, необходимых при формировании компетенции.</p> <p align="center">Удовлетворительно</p> <p>Общие, но не структурированные знания основ инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения. Знает алгоритм постановки и достижения цели, знает основные понятия и терминологию.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения, алгоритм постановки и достижения цели, терминологию и основные понятия, используемые в инженерной геологии, мерзлотоведении и грунтоведении.</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Сформированы систематические знания методов анализа, алгоритмов постановки и достижения цели, знает терминологию и основные понятия используемые в инженерной геологии, мерзлотоведении и грунтоведении, способен выявлять закономерности возникновения, формирования и изменения инженерно-геологических и геокриологических образований (полей, грунтов, процессов, систем) под воздействием природных и техногенных факторов, преимущественно в связи с хозяйственной деятельностью человека.</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	закономерности возникновения, формирования и изменения инженерно-геологических и геокриологических образований (полей, грунтов, процессов, систем) под воздействием природных и техногенных факторов, преимущественно в связи с хозяйственной деятельностью человека с использованием современных программно-аппаратных комплексов.	

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Устное собеседование по вопросам

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на подготовку 45

Показатели оценивания

Отсутствие знаний, отсутствие навыков и умений. Не знает основ дисциплины, необходимых при формировании компетенции.	Неудовлетворительно
Общие, но не структурированные знания основ инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения. Знает алгоритм постановки и достижения цели, знает основные понятия и терминологию. Знает современные проблемы которые стоят перед инженерная геологией, мерзлотоведением и грунтоведением	Удовлетворительно
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения, алгоритм постановки и достижения цели, терминологию и основные понятия, используемые в инженерной геологии, мерзлотоведении и грунтоведении. Умеет выявлять закономерностей возникновения, формирования инженерно-геологических и геокриологических образований (полей, грунтов, процессов, систем) под воздействием природных и техногенных факторов, преимущественно в связи с хозяйственной деятельностью человека. Владеет современными программно-аппаратными комплексами используемые для решения научных и производственных задач в инженерной геологии, геокриологии и грунтоведении.	Хорошо
Сформированные систематические знания методов анализа, алгоритмов постановки и достижения цели, знает терминологию и основные понятия используемые в инженерной геологии, мерзлотоведении и грунтоведении. А также на основе полученных знаний с использованием современных	Отлично

<p>программно-аппаратных комплексов способен выявлять закономерности возникновения, формирования инженерно-геологических и геокриологических образований, а также прогнозировать изменение инженерно-геологических и геокриологических систем с течением времени под воздействием природных и техногенных факторов.</p>	<p>Отлично</p>
---	-----------------------

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

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.

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Устное собеседование по вопросам

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :

время отводимое на подготовку 45

Показатели оценивания

Отсутствие знаний, отсутствие навыков и умений. Не знает основ дисциплины, необходимых при формировании компетенции.	Неудовлетворительно
Общие, но не структурированные знания основ инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения. Знает алгоритм постановки и достижения цели, знает основные понятия и терминологию. Знает современные проблемы которые стоят перед инженерная геологией, мерзлотоведением и грунтоведением.	Удовлетворительно
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения, алгоритм постановки и достижения цели, терминологию и основные понятия, используемые в инженерной геологии, мерзлотоведении и грунтоведении. Умеет выявлять закономерностей возникновения, формирования инженерно-геологических и геокриологических образований (полей, грунтов, процессов, систем) под воздействием природных и техногенных факторов, преимущественно в связи с хозяйственной деятельностью человека. Владеет современными программно-аппаратными комплексами используемые для решения научных и производственных задач в инженерной геологии, геокриологии и грунтоведении.	Хорошо
Сформированные систематические знания методов анализа, алгоритмов постановки и достижения цели, знает терминологию и основные понятия используемые в инженерной геологии, мерзлотоведении и грунтоведении. А также на основе полученных знаний с использованием современных программно-аппаратных комплексов способен выявлять закономерности возникновения, формирования инженерно-геологических и геокриологических образований, а также прогнозировать изменение инженерно-геологических и геокриологических систем с течением времени под воздействием природных и техногенных факторов.	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

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.

КОПИЯ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
"Пермский государственный национальный
исследовательский университет"**

Кафедра лингводидактики

Авторы-составители: **Мишланова Светлана Леонидовна
Алексеева Лариса Михайловна**

Рабочая программа дисциплины
ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (АНГЛИЙСКИЙ)

Утверждено
Протокол №9
от «15» апреля 2015 г.

Пермь, 2015

1. Наименование дисциплины

Иностранный язык (английский)

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « Блок1.А.00 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геоинформатика

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геоэкология

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геоэкология и антропогенная трансформация природной среды

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Гидрология и охрана водных ресурсов

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Общая и региональная геология

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Экология

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Иностранный язык (английский)** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

- 05.06.01** Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)
- 05.06.01** Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)
- 05.06.01** Науки о Земле (направленность : Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)
- 05.06.01** Науки о Земле (направленность : Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)
- 05.06.01** Науки о Земле (направленность : Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения)
- 05.06.01** Науки о Земле (направленность : Экология)
- 05.06.01** Науки о Земле (направленность : Геоэкология)
- 05.06.01** Науки о Земле (направленность : Геоэкология)
- 05.06.01** Науки о Земле (направленность : Общая и региональная геология)
- 05.06.01** Науки о Земле (направленность : Гидрология и охрана водных ресурсов)
- 05.06.01** Науки о Земле (направленность : Геоэкология и антропогенная трансформация природной среды)
- 05.06.01** Науки о Земле (направленность : Гидрология и охрана водных ресурсов)
- 05.06.01** Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)
- 05.06.01** Науки о Земле (направленность : Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение)
- 05.06.01** Науки о Земле (направленность : Общая и региональная геология)
- 05.06.01** Науки о Земле (направленность : Геоинформатика)
- 05.06.01** Науки о Земле (направленность : Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)

УК.4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геоэкология, Общая и региональная геология, Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)
форма обучения	заочная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	5,6
Объем дисциплины (з.е.)	5
Объем дисциплины (ак.час.)	180
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	14
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	14
Самостоятельная работа (ак.час.)	166
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (4) Итоговое контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (6 триместр)

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геоинформатика, Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения, Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых, Геоэкология, Гидрология и охрана водных ресурсов, Общая и региональная геология, Экология, Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	4,5
Объем дисциплины (з.е.)	5
Объем дисциплины (ак.час.)	180
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	72
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	72
Самостоятельная работа (ак.час.)	108
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (4) Итоговое контрольное мероприятие (2) Письменное контрольное мероприятие (1)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (5 триместр)

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых , Геоэкология и антропогенная трансформация природной среды, Гидрология и охрана водных ресурсов, Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1,2
Объем дисциплины (з.е.)	5
Объем дисциплины (ак.час.)	180
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	72
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	72
Самостоятельная работа (ак.час.)	108
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (4) Итоговое контрольное мероприятие (2) Письменное контрольное мероприятие (1)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (2 триместр)

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)
форма обучения	заочная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1,2
Объем дисциплины (з.е.)	5
Объем дисциплины (ак.час.)	180
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	56
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	56
Самостоятельная работа (ак.час.)	124
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (4) Итоговое контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (2 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Иностранный язык (английский) [аспирантура]. Триместр 4

Дисциплина "Иностранный язык (английский) [аспирантура]" входит в вариативную часть цикла дисциплин подготовки аспирантов по профилю Теория языка (иностранный язык и профессиональная коммуникация). Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-4) выпускника аспирантуры. 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. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: входной контроль в форме тестирования, рубежный контроль в форме проверки самостоятельной работы студентов в письменном виде. Аттестация по усвоению содержания дисциплины проводится в форме экзамена (5 триместр). Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (72 часа) и (108 часов) самостоятельной работы аспиранта.

Тема 1

Содержание дисциплины охватывает специфику иностранного языка в комплексном представлении.

Академическое чтение. Лабораторное занятие 1. Чтение и обсуждение текста-образца 1 с целью понимания его содержания и структуры

Академическое чтение (Academic Reading), развивающее умения и навыки поискового, просмотрового и детального чтения, умения критически осмысливать материал, находить необходимую информацию для написания обзора, резюме или эссе, пользоваться каталогами и справочной литературой на английском языке.

Лабораторное занятие 2. Чтение и обсуждение текста-образца 2 с целью понимания его содержания и структуры

Академическое чтение (Academic Reading), развивающее умения и навыки поискового, просмотрового и детального чтения, умения критически осмысливать материал, находить необходимую информацию для написания обзора, резюме или эссе, пользоваться каталогами и справочной литературой на английском языке.

Лабораторное занятие 3. Чтение и обсуждение текста-образца 3 с целью понимания его содержания и структуры

Академическое чтение (Academic Reading), развивающее умения и навыки поискового, просмотрового и детального чтения, умения критически осмысливать материал, находить необходимую информацию для написания обзора, резюме или эссе, пользоваться каталогами и справочной литературой на английском языке.

Лабораторное занятие 4. Чтение и обсуждение текста-образца 4 с целью понимания его содержания и структуры

Академическое чтение (Academic Reading), развивающее умения и навыки поискового, просмотрового и детального чтения, умения критически осмысливать материал, находить необходимую информацию для написания обзора, резюме или эссе, пользоваться каталогами и справочной литературой на английском языке.

Академическое говорение. Лабораторное занятие 5. Знакомство с коллегами, неформальная беседа о специальности и сфере научных интересов, хобби и т.д.

Академическое говорение (Academic Speaking), предусматривающее комплексное развитие

компетенций ведения дискуссий (выражение согласия и несогласия, разъяснения, сомнения, убеждения, выделение главной мысли, заключение, прерывание, оценка идей и действий, представление решений, рекомендация действий, сравнение и противопоставление, вероятность и возможность, причина и следствие, критика). Интерактивные задания в парах и группах: представление себя и коллег, установление контактов, приветствие, обмен комплиментами, приглашение к участию в событиях и т.д.

Лабораторное занятие 6. Беседа об этапах проводимого исследования.

Академическое говорение (Academic Speaking), предусматривающее комплексное развитие компетенций ведения дискуссий (выражение согласия и несогласия, разъяснения, сомнения, убеждения, выделение главной мысли, заключение, прерывание, оценка идей и действий, представление решений, рекомендация действий, сравнение и противопоставление, вероятность и возможность, причина и следствие, критика)

Лабораторное занятие 7. Беседа об опыте слушателей, связанном с участием в научно-практических конференциях.

Академическое говорение (Academic Speaking), предусматривающее комплексное развитие компетенций ведения дискуссий (выражение согласия и несогласия, разъяснения, сомнения, убеждения, выделение главной мысли, заключение, прерывание, оценка идей и действий, представление решений, рекомендация действий, сравнение и противопоставление, вероятность и возможность, причина и следствие, критика)

Лабораторное занятие 8. Планирование, структурирование и создание эффективной 10-ти минутной (мультимедийной) презентации

Академическое говорение (Academic Speaking), предусматривающее комплексное развитие компетенций ведения дискуссий (выражение согласия и несогласия, разъяснения, сомнения, убеждения, выделение главной мысли, заключение, прерывание, оценка идей и действий, представление решений, рекомендация действий, сравнение и противопоставление, вероятность и возможность, причина и следствие, критика)

Академическое письмо. Лабораторное занятие 9. Аннотация статьи 1 на иностранном языке.

Академическое письмо (Academic Writing), развивающее умения и навыки академической письменной речи, умения структурировать текст, организовывать и излагать мысль, писать академическое эссе, аннотации, тезисы, обзоры.

Лабораторное занятие 10. Аннотация статьи 2 на иностранном языке.

Академическое письмо (Academic Writing), развивающее умения и навыки академической письменной речи, умения структурировать текст, организовывать и излагать мысль, писать академическое эссе, аннотации, тезисы, обзоры.

Лабораторное занятие 11. Обзор статьи 1 на иностранном языке.

Академическое письмо (Academic Writing), развивающее умения и навыки академической письменной речи, умения структурировать текст, организовывать и излагать мысль, писать академическое эссе, аннотации, тезисы, обзоры.

Лабораторное занятие 12. Обзор статьи 2 на иностранном языке.

Академическое письмо (Academic Writing), развивающее умения и навыки академической письменной

речи, умения структурировать текст, организовывать и излагать мысль, писать академическое эссе, аннотации, тезисы, обзоры.

Иностранный язык (английский) [аспирантура] Триместр 5

Дисциплина "Иностранный язык (английский) [аспирантура]" входит в вариативную часть цикла дисциплин подготовки аспирантов по профилю Теория языка (иностранный язык и профессиональная коммуникация). Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-4) выпускника аспирантуры. 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. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: входной контроль в форме тестирования, рубежный контроль в форме проверки самостоятельной работы студентов в письменном виде. Аттестация по усвоению содержания дисциплины проводится в форме экзамена (5 триместр). Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (72 часа) и (108 часов) самостоятельной работы аспиранта.

Академическое чтение. Лабораторное занятие 1. Чтение и обсуждение текста-образца 5 с целью понимания его содержания и структуры

Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме, чтение текстов о системе университетского образования в России и за рубежом, об этапах проведения научного исследования, рассмотрение содержательных и структурных особенностей текстов. Чтение текстов с целью извлечения основной, специфической, детальной информации и последующего обсуждения содержания и структуры текста.

Лабораторное занятие 2. Чтение и обсуждение текста-образца 6 с целью понимания его содержания и структуры

Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме, чтение текстов о системе университетского образования в России и за рубежом, об этапах проведения научного исследования, рассмотрение содержательных и структурных особенностей текстов. Чтение текстов с целью извлечения основной, специфической, детальной информации и последующего обсуждения содержания и структуры текста.

Лабораторное занятие 3. Чтение и обсуждение текста-образца 7 с целью понимания его содержания и структуры

Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме, чтение текстов о системе университетского образования в России и за рубежом, об этапах проведения научного исследования, рассмотрение содержательных и структурных особенностей текстов. Чтение текстов с целью извлечения основной, специфической, детальной информации и последующего обсуждения содержания и структуры текста.

Лабораторное занятие 4. Чтение и обсуждение текста-образца 8 с целью понимания его содержания и структуры

Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме, чтение текстов о системе университетского образования в России и за рубежом, об этапах проведения научного исследования, рассмотрение содержательных и структурных особенностей текстов. Чтение текстов с целью извлечения основной, специфической, детальной информации и последующего обсуждения содержания и структуры текста.

Академическое говорение. Лабораторное занятие 5. Структура научной деятельности и ее социокультурные особенности

Предмет и содержание специальности. Связь с другими науками.

Общее представление о структуре научной деятельности и ее социокультурных особенностях.

Интерактивные задания, работа в группах для обсуждения найденных слушателями текстов, содержащих информацию о конференциях в интересующих их предметных областях. Просмотр и взаимооценивание выступлений слушателей с презентациями, вступительными словами, предваряющими лекции в их предметных областях.

Лабораторное занятие 6. Научное и гуманитарное сотрудничество. Достижения науки в интересующей области

Научные достижения. Научное и гуманитарное сотрудничество. Достижения науки в интересующей области. Специализация. Научно-исследовательская работа. Беседа об опыте слушателей, связанном с участием в научно-практических конференциях в России и за рубежом. Просмотр и обсуждение выступлений слушателей с презентациями о предстоящих событиях в научной сфере. Интерактивные задания, работа в группах. Прослушивание и взаимооценивание выступлений слушателей с презентациями.

Лабораторное занятие 7. Особенности публичного выступления в сфере науки

Разработка текста публичного выступления в событиях научно-профессиональной сферы. Просмотр презентаций слушателей, содержащих актуальную информацию о предстоящих событиях в научно-профессиональной сфере. Интерактивные задания на закрепление понятийно-терминологического аппарата. Обсуждение аннотаций слушателей, групповая работа -взаимооценивание аннотаций на базе предварительно разработанных критериев.

Лабораторное занятие 8. Ролевая игра «На научной конференции»

Ролевая игра «На конференции»

Академическое письмо. Лабораторное занятие 9. Жанры научной речи

Интерактивные задания на закрепление понятийно-терминологического аппарата. Рассмотрение образцов аннотаций с целью комментирования положительных и отрицательных сторон, рассмотрение структуры аннотации и слов-связок; ознакомление с сетевыми ресурсами, способствующими написанию эффективной аннотации.

Обсуждение аннотаций слушателей, групповая работа, взаимооценивание аннотаций на базе предварительно разработанных критериев.

Лабораторное занятие 10. Написание аннотации научного исследования

Интерактивные задания на закрепление понятийно-терминологического аппарата.

Рассмотрение образцов обзора научной статьи с целью комментирования положительных и отрицательных сторон, рассмотрение структуры обзора научной статьи и слов-связок; ознакомление с сетевыми ресурсами, способствующими написанию эффективного обзора научной статьи. Обсуждение обзоров научных статей слушателей, групповая работа-взаимооценивание обзоров научных статей на базе предварительно разработанных критериев.

Лабораторное занятие 11. Написание обзора научной статьи

Рассмотрение образцов обзора научной статьи с целью комментирования положительных и отрицательных сторон, рассмотрение структуры обзора научной статьи и слов-связок; ознакомление с сетевыми ресурсами, способствующими написанию эффективного обзора научной статьи.Интерактивные задания на закрепление понятийно-терминологического аппарата.

Лабораторное занятие 12. Написание реферата по теме научного исследования

Рассмотрение образцов реферата с целью комментирования положительных и отрицательных сторон, рассмотрение структуры обзора структуры реферата; ознакомление с сетевыми ресурсами, способствующими написанию эффективного реферата.Интерактивные задания на закрепление

понятийно-терминологического аппарата.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что лекция эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке преподавателем необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации. Кроме того, во время лекции имеет место прямой визуальный и эмоциональный контакт обучающегося с преподавателем, обеспечивающий более полную реализацию воспитательной компоненты обучения.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- рабочие тетради;
- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Мишланова С. Л., Шиукаева Л. В.. Английский язык. Academic readings: учеб.-метод. пособие/С. Л. Мишланова, Л. В. Шиукаева.-Пермь:Перм. гос. ун-т,2008.-198.
2. Английский язык. English for researchers practical phonetics: методическое пособие/С. Л. Мишланова, Л. В. Шиукаева [и др.].-Пермь:Пермский государственный университет,2010.-92.

Дополнительная:

1. Перевод текстов филологического профиля с английского языка на русский;/ сост. М. Н. Литвинова.- Пермь:Изд-во Перм. ун-та,2005.-48.

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

www.bbc.co.uk Сайт BBC

<http://www.focusenglish.com> Сайт учебного комплекса

englspace.com Пространство английского языка

usefulenglish.ru Пространство английского языка

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Иностранный язык (английский)** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем: Занятия проводятся в мультимедийных классах, оборудованных персональными компьютерами с системой Sanako LAb 250 и выходом в Интернет. Все виды контроля проводятся с применением тестовых заданий, созданных в системах Hot Potatoes, Netquiz и др.

Учебно-методический комплекс предполагает использование различных поисковых систем -

www.google.ru

www.yandex.ru

www.yahoo.com

а также работу с он-лайн словарями и переводческими платформами -

www.lingvo.ru

www.translate.ru

www.multitran.ru

www.translito.com

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (etis.psu.ru).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Практические занятия проводятся в мультимедийных классах, оборудованных 10-19 компьютерами студентов, 1 компьютером преподавателя, а также системой Sanako Lab 250, позволяющей создавать локальную компьютерную сеть со взаимным доступом к мультимедиа-ресурсам. В компьютерном классе имеется доступ к сети Интернет. Работа может проводиться также в аудиториях, оснащенных мультимедийным проектором, подключенным к портативному компьютеру преподавателя.

Возможности мультимедийных классов широки: текущая работа и взаимопроверка с использованием сети компьютеров, работа с аудио- и видеоматериалами, презентация учебных материалов, использование справочных и учебных материалов и многое другое. Текущий и итоговый контроль приобретенных знаний проводится с применением заданий тестового характера с применением электронных контрольных работ созданных с помощью комплексов Hot Potatoes, Netquiz и др.

**Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине
Иностранный язык (английский)**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p>ЗНАТЬ: языковой и речевой материал, детерминированный научной сферой общения; степень соотносимости русскоязычной и иноязычной терминологии; ситуации научного иноязычного общения; специфику научного общения; основы речевой научной культуры. УМЕТЬ: понимать и творчески осмыслять 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. ВЛАДЕТЬ: терминологией, необходимой для осуществления иноязычной коммуникации в рамках ситуации профессионального</p>	<p align="center">Неудовлетворительно</p> <p>ПТ коммуникативно не пригоден (более 4-х коммуникативных ошибок) Многочисленные (более 5) пропуски слов и конструкций (более 3) Нет понимания специального знания Имеются множественные логические неточности (более 4) Не владеет языковыми нормами (более 6 языковых ошибок), недостаточный запас слов</p> <p align="center">Удовлетворительно</p> <p>ПТ условно коммуникативно пригоден (3-4 коммуникативных ошибки) Пропуски слов (3-5) и конструкций (2-3) Не в полной мере понимает специальное знание Имеются логические неточности (3-4) Слабо владеет (4 и более языковых ошибки), ограниченный словарный запас</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>ПТ в основном коммуникативно пригоден (2-3 коммуникативных ошибок) Отдельные пропуски слов (не более 2-х) В основном понимает специальное знание В целом логичен (2-3 логических неточности) В основном владеет (2-3 языковых ошибки), достаточный словарный запас</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Создан коммуникативно пригодный текст Полностью переведен В полной мере владеет специальным знанием В полной мере обладает навыками логического построения научного текста Владеет в полной мере языковыми нормами языка, большой словарный запас</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	дискурса; способами установления контактов и поддержания взаимодействия в условиях поликультурной профессиональной среды.	

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 2

Показатели оценивания

<p>ПТ коммуникативно не пригоден (более 4-х коммуникативных ошибок) Многочисленные (более 5) пропуски слов и конструкций (более 3) Нет понимания специального знания Имеются множественные логические неточности (более 4) Не владеет языковыми нормами (более 6 языковых ошибок), недостаточный запас слов</p>	<p>Неудовлетворительно</p>
<p>ПТ условно коммуникативно пригоден (3-4 коммуникативных ошибки) Пропуски слов (3-5) и конструкций (2-3) Не в полной мере понимает специальное знание Имеются логические неточности (3-4) Слабо владеет (4 и более языковых ошибки), ограниченный словарный запас</p>	<p>Удовлетворительно</p>
<p>ПТ в основном коммуникативно пригоден (2-3 коммуникативных ошибок) Отдельные пропуски слов (не более 2-х) В основном понимает специальное знание В целом логичен (2-3 логических неточности) В основном владеет (2-3 языковых ошибки), достаточный словарный запас</p>	<p>Хорошо</p>
<p>Создан коммуникативно пригодный текст Полностью переведен В полной мере владеет специальным знанием В полной мере обладает навыками логического построения научного текста Владеет в полной мере языковыми нормами языка, большой словарный запас</p>	<p>Отлично</p>

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Схема билета:

- 1) Переведите с иностранного языка на русский язык в письменном виде отрывок научного текста.
- 2) Сделайте устную презентацию основных научных результатов Вашего исследования.

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Письменное контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :

2

Показатели оценивания

ПТ коммуникативно не пригоден (более 4-х коммуникативных ошибок) Многочисленные (более 5) пропуски слов и конструкций (более 3) Нет понимания специального знания Имеются множественные логические неточности (более 4) Не владеет языковыми нормами (более 6 языковых ошибок), недостаточный запас слов	Неудовлетворительно
ПТ условно коммуникативно пригоден (3-4 коммуникативных ошибки) Пропуски слов (3-5) и конструкций (2-3) Не в полной мере понимает специальное знание Имеются логические неточности (3-4) Слабо владеет (4 и более языковых ошибки), ограниченный словарный запас	Удовлетворительно
ПТ в основном коммуникативно пригоден (2-3 коммуникативных ошибок) Отдельные пропуски слов (не более 2-х) В основном понимает специальное знание В целом логичен (2-3 логических неточности) В основном владеет (2-3 языковых ошибки), достаточный словарный запас	Хорошо
Создан коммуникативно пригодный текст Полностью переведен В полной мере владеет специальным знанием В полной мере обладает навыками логического построения научного текста Владеет в полной мере языковыми нормами языка, большой словарный запас	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Схема билета:

- 1) Переведите с иностранного языка на русский язык в письменном виде отрывок научного текста.
- 2) Сделайте устную презентацию основных научных результатов Вашего исследования.

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Письменное контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :

2

Показатели оценивания

ПТ коммуникативно не пригоден (более 4-х коммуникативных ошибок) Многочисленные (более 5) пропуски слов и конструкций (более 3) Нет понимания специального знания Имеются множественные логические неточности (более 4) Не владеет языковыми нормами (более 6 языковых ошибок), недостаточный запас слов	Неудовлетворительно
ПТ условно коммуникативно пригоден (3-4 коммуникативных ошибки) Пропуски слов (3-5) и конструкций (2-3) Не в полной мере понимает специальное знание Имеются логические неточности (3-4) Слабо владеет (4 и более языковых ошибки), ограниченный словарный запас	Удовлетворительно
ПТ в основном коммуникативно пригоден (2-3 коммуникативных ошибок) Отдельные пропуски слов (не более 2-х) В основном понимает специальное знание В целом логичен (2-3 логических неточности) В основном владеет (2-3 языковых ошибки), достаточный словарный запас	Хорошо
Создан коммуникативно пригодный текст Полностью переведен В полной мере владеет специальным знанием В полной мере обладает навыками логического построения научного текста Владеет в полной мере языковыми нормами языка, большой словарный запас	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Схема билета:

- 1) Переведите с иностранного языка на русский язык в письменном виде отрывок научного текста.
- 2) Сделайте устную презентацию основных научных результатов Вашего исследования

КОПИЯ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
"Пермский государственный национальный
исследовательский университет"**

Кафедра лингводидактики

Авторы-составители: **Мишланова Светлана Леонидовна
Вавилина Тамара Юрьевна**

Рабочая программа дисциплины
ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (НЕМЕЦКИЙ)

Утверждено
Протокол №9
от «15» апреля 2015 г.

Пермь, 2015

1. Наименование дисциплины

Иностранный язык (немецкий)

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « Блок1.А.00 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геоинформатика

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геоэкология

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геоэкология и антропогенная трансформация природной среды

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Гидрология и охрана водных ресурсов

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Общая и региональная геология

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Экология

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Иностранный язык (немецкий)** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Гидрология и охрана водных ресурсов)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Гидрология и охрана водных ресурсов)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоэкология и антропогенная трансформация природной среды)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Общая и региональная геология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоэкология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Общая и региональная геология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Экология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоэкология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоинформатика)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)

УК.4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых, Геоэкология и антропогенная трансформация природной среды, Гидрология и охрана водных ресурсов, Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1,2
Объем дисциплины (з.е.)	5
Объем дисциплины (ак.час.)	180
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	72
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	72
Самостоятельная работа (ак.час.)	108
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (4) Итоговое контрольное мероприятие (2) Письменное контрольное мероприятие (1)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (2 триместр)

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геоинформатика, Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения, Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых, Геоэкология, Гидрология и охрана водных ресурсов, Общая и региональная геология, Экология, Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	4,5
Объем дисциплины (з.е.)	5
Объем дисциплины (ак.час.)	180
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	72
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	72
Самостоятельная работа (ак.час.)	108
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (4) Итоговое контрольное мероприятие (2) Письменное контрольное мероприятие (1)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (5 триместр)

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геоэкология, Общая и региональная геология, Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)
форма обучения	заочная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	5,6
Объем дисциплины (з.е.)	5
Объем дисциплины (ак.час.)	180
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	14
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	14
Самостоятельная работа (ак.час.)	166
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (4) Итоговое контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (6 триместр)

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)
форма обучения	заочная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1,2
Объем дисциплины (з.е.)	5
Объем дисциплины (ак.час.)	180
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	56
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	56
Самостоятельная работа (ак.час.)	124
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (5) Итоговое контрольное мероприятие (1)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (2 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Иностранный язык (немецкий) [аспирантура]. Триместр 4

Дисциплина "Иностранный язык (немецкий) [аспирантура]" входит в вариативную часть цикла дисциплин подготовки аспирантов по профилю Теория языка (иностранный язык и профессиональная коммуникация). Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-4) выпускника аспирантуры. 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. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: входной контроль в форме тестирования, рубежный контроль в форме проверки самостоятельной работы студентов в письменном виде. Аттестация по усвоению содержания дисциплины проводится в форме экзамена (5 триместр). Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (72 часа) и (108 часов) самостоятельной работы аспиранта.

Тема 1

Содержание дисциплины охватывает специфику иностранного языка в комплексном представлении.

Академическое чтение. Лабораторное занятие 1. Чтение и обсуждение текста-образца 1 с целью понимания его содержания и структуры

Академическое чтение (Academic Reading), развивающее умения и навыки поискового, просмотрового и детального чтения, умения критически осмысливать материал, находить необходимую информацию для написания обзора, резюме или эссе, пользоваться каталогами и справочной литературой на немецком языке.

Лабораторное занятие 2. Чтение и обсуждение текста-образца 2 с целью понимания его содержания и структуры

Академическое чтение (Academic Reading), развивающее умения и навыки поискового, просмотрового и детального чтения, умения критически осмысливать материал, находить необходимую информацию для написания обзора, резюме или эссе, пользоваться каталогами и справочной литературой на немецком языке.

Лабораторное занятие 3. Чтение и обсуждение текста-образца 3 с целью понимания его содержания и структуры

Академическое чтение (Academic Reading), развивающее умения и навыки поискового, просмотрового и детального чтения, умения критически осмысливать материал, находить необходимую информацию для написания обзора, резюме или эссе, пользоваться каталогами и справочной литературой на немецком языке.

Лабораторное занятие 4. Чтение и обсуждение текста-образца 4 с целью понимания его содержания и структуры

Академическое чтение (Academic Reading), развивающее умения и навыки поискового, просмотрового и детального чтения, умения критически осмысливать материал, находить необходимую информацию для написания обзора, резюме или эссе, пользоваться каталогами и справочной литературой на немецком языке.

Академическое говорение. Лабораторное занятие 5. Знакомство с коллегами, неформальная беседа о специальности и сфере научных интересов, хобби и т.д

Академическое говорение (Academic Speaking), предусматривающее комплексное развитие

компетенций ведения дискуссий (выражение согласия и несогласия, разъяснения, сомнения, убеждения, выделение главной мысли, заключение, прерывание, оценка идей и действий, представление решений, рекомендация действий, сравнение и противопоставление, вероятность и возможность, причина и следствие, критика). Интерактивные задания в парах и группах: представление себя и коллег, установление контактов, приветствие, обмен комплиментами, приглашение к участию в событиях и т.д.

Лабораторное занятие 6. Беседа об этапах проводимого исследования.

Академическое говорение (Academic Speaking), предусматривающее комплексное развитие компетенций ведения дискуссий (выражение согласия и несогласия, разъяснения, сомнения, убеждения, выделение главной мысли, заключение, прерывание, оценка идей и действий, представление решений, рекомендация действий, сравнение и противопоставление, вероятность и возможность, причина и следствие, критика)

Лабораторное занятие 7. Беседа об опыте слушателей, связанном с участием в научно-практических конференциях.

Академическое говорение (Academic Speaking), предусматривающее комплексное развитие компетенций ведения дискуссий (выражение согласия и несогласия, разъяснения, сомнения, убеждения, выделение главной мысли, заключение, прерывание, оценка идей и действий, представление решений, рекомендация действий, сравнение и противопоставление, вероятность и возможность, причина и следствие, критика)

Лабораторное занятие 8. Планирование, структурирование и создание эффективной 10-ти минутной (мультимедийной) презентации

Академическое говорение (Academic Speaking), предусматривающее комплексное развитие компетенций ведения дискуссий (выражение согласия и несогласия, разъяснения, сомнения, убеждения, выделение главной мысли, заключение, прерывание, оценка идей и действий, представление решений, рекомендация действий, сравнение и противопоставление, вероятность и возможность, причина и следствие, критика)

Академическое письмо. Лабораторное занятие 9. Аннотация статьи 1 на иностранном языке.

Академическое письмо (Academic Writing), развивающее умения и навыки академической письменной речи, умения структурировать текст, организовывать и излагать мысль, писать академическое эссе, аннотации, тезисы, обзоры.

Лабораторное занятие 10. Аннотация статьи 2 на иностранном языке.

Академическое письмо (Academic Writing), развивающее умения и навыки академической письменной речи, умения структурировать текст, организовывать и излагать мысль, писать академическое эссе, аннотации, тезисы, обзоры.

Лабораторное занятие 11. Обзор статьи 1 на иностранном языке.

Академическое письмо (Academic Writing), развивающее умения и навыки академической письменной речи, умения структурировать текст, организовывать и излагать мысль, писать академическое эссе, аннотации, тезисы, обзоры.

Лабораторное занятие 12. Обзор статьи 2 на иностранном языке.

Академическое письмо (Academic Writing), развивающее умения и навыки академической письменной

речи, умения структурировать текст, организовывать и излагать мысль, писать академическое эссе, аннотации, тезисы, обзоры.

Иностранный язык (немецкий) [аспирантура]. Триместр 5

Дисциплина "Иностранный язык (немецкий) [аспирантура]" входит в вариативную часть цикла дисциплин подготовки аспирантов по профилю Теория языка (иностранный язык и профессиональная коммуникация). Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-4) выпускника аспирантуры. 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. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: входной контроль в форме тестирования, рубежный контроль в форме проверки самостоятельной работы студентов в письменном виде. Аттестация по усвоению содержания дисциплины проводится в форме экзамена (5 триместр). Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (72 часа) и (108 часов) самостоятельной работы аспиранта.

Тема 2

Содержание дисциплины охватывает специфику иностранного языка в комплексном представлении.

Академическое чтение. Лабораторное занятие 1. Чтение и обсуждение текста-образца 5 с целью понимания его содержания и структуры

Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме, чтение текстов о системе университетского образования в России и за рубежом, об этапах проведения научного исследования, рассмотрение содержательных и структурных особенностей текстов. Чтение текстов с целью извлечения основной, специфической, детальной информации и последующего обсуждения содержания и структуры текста.

Лабораторное занятие 2. Чтение и обсуждение текста-образца 6 с целью понимания его содержания и структуры

Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме, чтение текстов о системе университетского образования в России и за рубежом, об этапах проведения научного исследования, рассмотрение содержательных и структурных особенностей текстов. Чтение текстов с целью извлечения основной, специфической, детальной информации и последующего обсуждения содержания и структуры текста.

Лабораторное занятие 3. Чтение и обсуждение текста-образца 7 с целью понимания его содержания и структуры

Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме, чтение текстов о системе университетского образования в России и за рубежом, об этапах проведения научного исследования, рассмотрение содержательных и структурных особенностей текстов. Чтение текстов с целью извлечения основной, специфической, детальной информации и последующего обсуждения содержания и структуры текста.

Лабораторное занятие 4. Чтение и обсуждение текста-образца 8 с целью понимания его содержания и структуры

Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме, чтение текстов о системе университетского образования в России и за рубежом, об этапах проведения научного исследования, рассмотрение содержательных и структурных особенностей текстов. Чтение текстов с целью извлечения основной, специфической, детальной информации и последующего обсуждения содержания и структуры текста.

Академическое говорение. Лабораторное занятие 5. Структура научной деятельности и ее

социокультурные особенности

Предмет и содержание специальности. Связь с другими науками.

Общее представление о структуре научной деятельности и ее социокультурных особенностях.

Интерактивные задания, работа в группах для обсуждения найденных слушателями текстов, содержащих информацию о конференциях в интересующих их предметных областях. Просмотр и взаимооценивание выступлений слушателей с презентациями, вступительными словами, предваряющими лекции в их предметных областях.

Лабораторное занятие 6. Научное и гуманитарное сотрудничество. Достижения науки в интересующей области

Научные достижения. Научное и гуманитарное сотрудничество. Достижения науки в интересующей области. Специализация. Научно-исследовательская работа. Беседа об опыте слушателей, связанном с участием в научно-практических конференциях в России и за рубежом. Просмотр и обсуждение выступлений слушателей с презентациями о предстоящих событиях в научной сфере. Интерактивные задания, работа в группах. Прослушивание и взаимооценивание выступлений слушателей с презентациями.

Лабораторное занятие 7. Особенности публичного выступления в сфере науки

Разработка текста публичного выступления в событиях научно-профессиональной сферы. Просмотр презентаций слушателей, содержащих актуальную информацию о предстоящих событиях в научно-профессиональной сфере. Интерактивные задания на закрепление понятийно-терминологического аппарата. Обсуждение аннотаций слушателей, групповая работа - взаимооценивание аннотаций на базе предварительно разработанных критериев.

Лабораторное занятие 8. Ролевая игра «На научной конференции»

Ролевая игра «На конференции»

Академическое письмо. Лабораторное занятие 9. Жанры научной речи

Интерактивные задания на закрепление понятийно-терминологического аппарата. Рассмотрение образцов аннотаций с целью комментирования положительных и отрицательных сторон, рассмотрение структуры аннотации и слов-связок; ознакомление с сетевыми ресурсами, способствующими написанию эффективной аннотации.

Обсуждение аннотаций слушателей, групповая работа, взаимооценивание аннотаций на базе предварительно разработанных критериев.

Лабораторное занятие 10. Написание аннотации научного исследования

Интерактивные задания на закрепление понятийно-терминологического аппарата. Рассмотрение образцов аннотаций с целью комментирования положительных и отрицательных сторон, рассмотрение структуры аннотации и слов-связок; ознакомление с сетевыми ресурсами, способствующими написанию эффективной аннотации.

Обсуждение аннотаций слушателей, групповая работа, взаимооценивание аннотаций на базе предварительно разработанных критериев.

Лабораторное занятие 11. Написание обзора научной статьи

Рассмотрение образцов обзора научной статьи с целью комментирования положительных и отрицательных сторон, рассмотрение структуры обзора научной статьи и слов-связок; ознакомление с сетевыми ресурсами, способствующими написанию эффективного обзора научной статьи. Интерактивные задания на закрепление понятийно-терминологического аппарата.

Лабораторное занятие 12. Написание реферата по теме научного исследования

Рассмотрение образцов обзора научной статьи с целью комментирования положительных и отрицательных сторон, рассмотрение структуры обзора научной статьи и слов-связок; ознакомление с сетевыми ресурсами, способствующими написанию эффективного обзора научной статьи. Интерактивные задания на закрепление понятийно-терминологического аппарата.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторные занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что лекция эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке преподавателем необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации. Кроме того, во время лекции имеет место прямой визуальный и эмоциональный контакт обучающегося с преподавателем, обеспечивающий более полную реализацию воспитательной компоненты обучения.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- рабочие тетради;
- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Deutsch für Fachkommunikation. Немецкий язык в сфере профессиональной коммуникации: учебное пособие для аспирантов/Перм. гос. нац. исслед. ун-т.-Пермь:Изд-во Пермского государственного национального исследовательского университета,2013, ISBN 978-5-7944-2165-1.-259.

Дополнительная:

1. Шлыкова В. В., Головина Л. В. Немецкий язык от простого к сложному: учеб. пособие для вузов/В. В. Шлыкова, Л. В. Головина.-М.:Иностранный язык,2006, ISBN 5-94045-065-2.-400.

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

www.window.edu.ru/catalog/pdf2txt/634/27634/10817?p_page=1 Методические указания по немецкому языку для аспирантов

<http://rucont.ru/catalog/914> Учебные задания по немецкому языку для аспирантов

<http://studyspace.ru/inostrannyye-yazyki/nemetskiy-3.html> Учебные задания и тексты по немецкому языку для аспирантов

www.daad.de Служба академического обмена

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Иностранный язык (немецкий)** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем: Занятия проводятся в мультимедийных классах, оборудованных персональными компьютерами с системой Sanako LAb 250 и выходом в Интернет. Все виды контроля проводятся с применением тестовых заданий, созданных в системах Hot Potatoes, Netquiz и др.

Учебно-методический комплекс предполагает использование различных поисковых систем -

www.google.ru

www.yandex.ru

www.yahoo.com

а также работу с он-лайн словарями и переводческими платформами -

www.lingvo.ru

www.translate.ru

www.multitran.ru

www.translito.com

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (etis.psu.ru).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Практические занятия проводятся в мультимедийных классах, оборудованных 10-19 компьютерами студентов, 1 компьютером преподавателя, а также системой Sanako Lab 250, позволяющей создавать локальную компьютерную сеть со взаимным доступом к мультимедиа-ресурсам. В компьютерном классе имеется доступ к сети Интернет. Работа может проводиться также в аудиториях, оснащенных мультимедийным проектором, подключенным к портативному компьютеру преподавателя.

Возможности мультимедийных классов широки: текущая работа и взаимопроверка с использованием сети компьютеров, работа с аудио- и видеоматериалами, презентация учебных материалов, использование справочных и учебных материалов и многое другое. Текущий и итоговый контроль приобретенных знаний проводится с применением заданий тестового характера с применением электронных контрольных работ созданных с помощью комплексов Hot Potatoes, Netquiz и др.

**Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине
Иностранный язык (немецкий)**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p>ЗНАТЬ: языковой и речевой материал, детерминированный научной сферой общения; степень соотносимости русскоязычной и иноязычной терминологии; ситуации научного иноязычного общения; специфику научного общения; основы речевой научной культуры. УМЕТЬ: понимать и творчески осмыслять 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. ВЛАДЕТЬ: терминологией, необходимой для осуществления иноязычной коммуникации в рамках ситуации профессионального</p>	<p align="center">Неудовлетворительно</p> <p>ПТ коммуникативно не пригоден (более 4-х коммуникативных ошибок) Многочисленные (более 5) пропуски слов и конструкций (более 3) Нет понимания специального знания Имеются множественные логические неточности (более 4) Не владеет языковыми нормами (более 6 языковых ошибок), недостаточный запас слов</p> <p align="center">Удовлетворительно</p> <p>ПТ условно коммуникативно пригоден (3-4 коммуникативных ошибки) Пропуски слов (3-5) и конструкций (2-3) Не в полной мере понимает специальное знание Имеются логические неточности (3-4) Слабо владеет (4 и более языковых ошибки), ограниченный словарный запас</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>ПТ в основном коммуникативно пригоден (2-3 коммуникативных ошибок) Отдельные пропуски слов (не более 2-х) В основном понимает специальное знание В целом логичен (2-3 логических неточности) В основном владеет (2-3 языковых ошибки), достаточный словарный запас</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Создан коммуникативно пригодный текст Полностью переведен В полной мере владеет специальным знанием В полной мере обладает навыками логического построения научного текста Владеет в полной мере языковыми нормами языка, большой словарный запас</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	дискурса; способами установления контактов и поддержания взаимодействия в условиях поликультурной профессиональной среды.	

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 2

Показатели оценивания

ПТ коммуникативно не пригоден (более 4-х коммуникативных ошибок) Многочисленные (более 5) пропуски слов и конструкций (более 3) Нет понимания специального знания Имеются множественные логические неточности (более 4) Не владеет языковыми нормами (более 6 языковых ошибок), недостаточный запас слов	Неудовлетворительно
ПТ условно коммуникативно пригоден (3-4 коммуникативных ошибки) Пропуски слов (3-5) и конструкций (2-3) Не в полной мере понимает специальное знание Имеются логические неточности (3-4) Слабо владеет (4 и более языковых ошибки), ограниченный словарный запас	Удовлетворительно
ПТ в основном коммуникативно пригоден (2-3 коммуникативных ошибок) Отдельные пропуски слов (не более 2-х) В основном понимает специальное знание В целом логичен (2-3 логических неточности) В основном владеет (2-3 языковых ошибки), достаточный словарный запас	Хорошо
Создан коммуникативно пригодный текст Полностью переведен В полной мере владеет специальным знанием В полной мере обладает навыками логического построения научного текста Владеет в полной мере языковыми нормами языка, большой словарный запас	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Схема билета:

- 1) Переведите с иностранного языка на русский язык в письменном виде отрывок научного текста.
- 2) Сделайте устную презентацию основных научных результатов Вашего исследования.

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Письменное контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :

2

Показатели оценивания

ПТ коммуникативно не пригоден (более 4-х коммуникативных ошибок) Многочисленные (более 5) пропуски слов и конструкций (более 3) Нет понимания специального знания Имеются множественные логические неточности (более 4) Не владеет языковыми нормами (более 6 языковых ошибок), недостаточный запас слов	Неудовлетворительно
ПТ условно коммуникативно пригоден (3-4 коммуникативных ошибки) Пропуски слов (3-5) и конструкций (2-3) Не в полной мере понимает специальное знание Имеются логические неточности (3-4) Слабо владеет (4 и более языковых ошибки), ограниченный словарный запас	Удовлетворительно
ПТ в основном коммуникативно пригоден (2-3 коммуникативных ошибок) Отдельные пропуски слов (не более 2-х) В основном понимает специальное знание В целом логичен (2-3 логических неточности) В основном владеет (2-3 языковых ошибки), достаточный словарный запас	Хорошо
Создан коммуникативно пригодный текст Полностью переведен В полной мере владеет специальным знанием В полной мере обладает навыками логического построения научного текста Владеет в полной мере языковыми нормами языка, большой словарный запас	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Схема билета:

- 1) Переведите с иностранного языка на русский язык в письменном виде отрывок научного текста.
- 2) Сделайте устную презентацию основных научных результатов Вашего исследования.

КОПИЯ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
"Пермский государственный национальный
исследовательский университет"**

Кафедра лингводидактики

Авторы-составители: **Мишланова Светлана Леонидовна**

Рабочая программа дисциплины
ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (ФРАНЦУЗСКИЙ)

Утверждено
Протокол №9
от «15» апреля 2015 г.

Пермь, 2015

1. Наименование дисциплины

Иностранный язык (французский)

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « Блок1.А.00 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

- Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Геоинформатика
- Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения
- Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых
- Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Геоэкология
- Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Геоэкология и антропогенная трансформация природной среды
- Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Гидрология и охрана водных ресурсов
- Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение
- Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Общая и региональная геология
- Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Экология
- Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Иностранный язык (французский)** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Гидрология и охрана водных ресурсов)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Общая и региональная геология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Экология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Гидрология и охрана водных ресурсов)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоинформатика)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоэкология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Общая и региональная геология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоэкология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоэкология и антропогенная трансформация природной среды)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

УК.4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геоэкология, Общая и региональная геология, Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)
форма обучения	заочная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	5,6
Объем дисциплины (з.е.)	5
Объем дисциплины (ак.час.)	180
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	14
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	14
Самостоятельная работа (ак.час.)	166
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (4) Итоговое контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (6 триместр)

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геоинформатика, Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения, Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых, Геоэкология, Гидрология и охрана водных ресурсов, Общая и региональная геология, Экология, Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	4,5
Объем дисциплины (з.е.)	5
Объем дисциплины (ак.час.)	180
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	72
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	72
Самостоятельная работа (ак.час.)	108
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (4) Итоговое контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (5 триместр)

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых, Геоэкология и антропогенная трансформация природной среды, Гидрология и охрана водных ресурсов, Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1,2
Объем дисциплины (з.е.)	5
Объем дисциплины (ак.час.)	180
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	72
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	72
Самостоятельная работа (ак.час.)	108
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (4) Итоговое контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (2 триместр)

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)
форма обучения	заочная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1,2
Объем дисциплины (з.е.)	5
Объем дисциплины (ак.час.)	180
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	56
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	56
Самостоятельная работа (ак.час.)	124
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (4) Итоговое контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (2 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Триместр 4

Дисциплина "Иностранный язык (французский) [аспирантура]" входит в вариативную часть цикла дисциплин подготовки аспирантов по профилю Теория языка (иностранный язык и профессиональная коммуникация). Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-4) выпускника аспирантуры. 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. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: входной контроль в форме тестирования, рубежный контроль в форме проверки самостоятельной работы студентов в письменном виде. Аттестация по усвоению содержания дисциплины проводится в форме экзамена (5 триместр). Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (72 часа) и (108 часов) самостоятельной работы аспиранта.

Академическое чтение. Лабораторное занятие 1. Чтение и обсуждение текста-образца 1 с целью понимания его содержания и структуры

Содержание дисциплины охватывает специфику иностранного языка в комплексном представлении.

Лабораторное занятие 2. Чтение и обсуждение текста-образца 2 с целью понимания его содержания и структуры

Академическое чтение (Academic Reading), развивающее умения и навыки поискового, просмотрового и детального чтения, умения критически осмысливать материал, находить необходимую информацию для написания обзора, резюме или эссе, пользоваться каталогами и справочной литературой на английском языке.

Лабораторное занятие 3. Чтение и обсуждение текста-образца 3 с целью понимания его содержания и структуры

Академическое чтение (Academic Reading), развивающее умения и навыки поискового, просмотрового и детального чтения, умения критически осмысливать материал, находить необходимую информацию для написания обзора, резюме или эссе, пользоваться каталогами и справочной литературой на английском языке.

Лабораторное занятие 4. Чтение и обсуждение текста-образца 4 с целью понимания его содержания и структуры

Академическое чтение (Academic Reading), развивающее умения и навыки поискового, просмотрового и детального чтения, умения критически осмысливать материал, находить необходимую информацию для написания обзора, резюме или эссе, пользоваться каталогами и справочной литературой на английском языке.

Академическое говорение. Лабораторное занятие 5. Знакомство с коллегами, неформальная беседа о специальности и сфере научных интересов, хобби и т.д.

Академическое чтение (Academic Reading), развивающее умения и навыки поискового, просмотрового и детального чтения, умения критически осмысливать материал, находить необходимую информацию для написания обзора, резюме или эссе, пользоваться каталогами и справочной литературой на английском языке.

Лабораторное занятие 6. Беседа об этапах проводимого исследования.

Академическое говорение (Academic Speaking), предусматривающее комплексное развитие

компетенций ведения дискуссий (выражение согласия и несогласия, разъяснения, сомнения, убеждения, выделение главной мысли, заключение, прерывание, оценка идей и действий, представление решений, рекомендация действий, сравнение и противопоставление, вероятность и возможность, причина и следствие, критика). Интерактивные задания в парах и группах: представление себя и коллег, установление контактов, приветствие, обмен комплиментами, приглашение к участию в событиях и т.д.

Лабораторное занятие 7.Беседа об опыте слушателей, связанном с участием в научно-практических конференциях.

Академическое говорение (Academic Speaking), предусматривающее комплексное развитие компетенций ведения дискуссий (выражение согласия и несогласия, разъяснения, сомнения, убеждения, выделение главной мысли, заключение, прерывание, оценка идей и действий, представление решений, рекомендация действий, сравнение и противопоставление, вероятность и возможность, причина и следствие, критика)

Лабораторное занятие 8.Планирование, структурирование и создание эффективной 10-ти минутной (мультимедийной) презентации

Академическое говорение (Academic Speaking), предусматривающее комплексное развитие компетенций ведения дискуссий (выражение согласия и несогласия, разъяснения, сомнения, убеждения, выделение главной мысли, заключение, прерывание, оценка идей и действий, представление решений, рекомендация действий, сравнение и противопоставление, вероятность и возможность, причина и следствие, критика)

Академическое письмо. Лабораторное занятие 9. Аннотация статьи 1 на иностранном языке.

Академическое говорение (Academic Speaking), предусматривающее комплексное развитие компетенций ведения дискуссий (выражение согласия и несогласия, разъяснения, сомнения, убеждения, выделение главной мысли, заключение, прерывание, оценка идей и действий, представление решений, рекомендация действий, сравнение и противопоставление, вероятность и возможность, причина и следствие, критика)

Лабораторное занятие 10.Аннотация статьи 2 на иностранном языке.

Академическое письмо (Academic Writing), развивающее умения и навыки академической письменной речи, умения структурировать текст, организовывать и излагать мысль, писать академическое эссе, аннотации, тезисы, обзоры.

Лабораторное занятие 11.Обзор статьи 1 на иностранном языке.

Академическое письмо (Academic Writing), развивающее умения и навыки академической письменной речи, умения структурировать текст, организовывать и излагать мысль, писать академическое эссе, аннотации, тезисы, обзоры.

Лабораторное занятие 12.Обзор статьи 2 на иностранном языке.

Академическое письмо (Academic Writing), развивающее умения и навыки академической письменной речи, умения структурировать текст, организовывать и излагать мысль, писать академическое эссе, аннотации, тезисы, обзоры.

5 триместр

Академическое письмо (Academic Writing), развивающее умения и навыки академической письменной речи, умения структурировать текст, организовывать и излагать мысль, писать академическое эссе, аннотации, тезисы, обзоры.

Академическое чтение. Лабораторное занятие 1. Чтение и обсуждение текста-образца 5 с целью понимания его содержания и структуры

Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме, чтение текстов о системе университетского образования в России и за рубежом, об этапах проведения научного исследования, рассмотрение содержательных и структурных особенностей текстов. Чтение текстов с целью извлечения основной, специфической, детальной информации и последующего обсуждения содержания и структуры текста.

Лабораторное занятие 2. Чтение и обсуждение текста-образца 6 с целью понимания его содержания и структуры

Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме, чтение текстов о системе университетского образования в России и за рубежом, об этапах проведения научного исследования, рассмотрение содержательных и структурных особенностей текстов. Чтение текстов с целью извлечения основной, специфической, детальной информации и последующего обсуждения содержания и структуры текста.

Лабораторное занятие 3. Чтение и обсуждение текста-образца 7 с целью понимания его содержания и структуры

Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме, чтение текстов о системе университетского образования в России и за рубежом, об этапах проведения научного исследования, рассмотрение содержательных и структурных особенностей текстов. Чтение текстов с целью извлечения основной, специфической, детальной информации и последующего обсуждения содержания и структуры текста.

Лабораторное занятие 4. Чтение и обсуждение текста-образца 8 с целью понимания его содержания и структуры

Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме, чтение текстов о системе университетского образования в России и за рубежом, об этапах проведения научного исследования, рассмотрение содержательных и структурных особенностей текстов. Чтение текстов с целью извлечения основной, специфической, детальной информации и последующего обсуждения содержания и структуры текста.

Академическое говорение. Лабораторное занятие 5. Структура научной деятельности и ее социокультурные особенности

Предмет и содержание специальности. Связь с другими науками.

Общее представление о структуре научной деятельности и ее социокультурных особенностях.

Интерактивные задания, работа в группах для обсуждения найденных слушателями текстов, содержащих информацию о конференциях в интересующих их предметных областях. Просмотр и взаимооценивание выступлений слушателей с презентациями, вступительными словами, предваряющими лекции в их предметных областях.

Лабораторное занятие 6. Научное и гуманитарное сотрудничество. Достижения науки в интересующей области

Научные достижения. Научное и гуманитарное сотрудничество. Достижения науки в интересующей области. Специализация. Научно-исследовательская работа. Беседа об опыте слушателей, связанном с участием в научно-практических конференциях в России и за рубежом. Просмотр и обсуждение выступлений слушателей с презентациями о предстоящих событиях в научной сфере. Интерактивные задания, работа в группах. Прослушивание и взаимооценивание выступлений слушателей с презентациями.

Лабораторное занятие 7. Особенности публичного выступления в сфере науки

Разработка текста публичного выступления в событиях научно-профессиональной сферы. Просмотр презентаций слушателей, содержащих актуальную информацию о предстоящих событиях в научно-профессиональной сфере. Интерактивные задания на закрепление понятийно-терминологического

аппарата. Обсуждение аннотаций слушателей, групповая работа -взаимооценивание аннотаций на базе предварительно разработанных критериев.

Лабораторное занятие 8.Ролевая игра «На научной конференции»

Ролевая игра «На конференции»

Академическое письмо. Лабораторное занятие 9. Жанры научной речи

Интерактивные задания на закрепление понятийно-терминологического аппарата. Рассмотрение образцов аннотаций с целью комментирования положительных и отрицательных сторон, рассмотрение структуры аннотации и слов-связок; ознакомление с сетевыми ресурсами, способствующими написанию эффективной аннотации.

Обсуждение аннотаций слушателей, групповая работа, взаимооценивание аннотаций на базе предварительно разработанных критериев.

Лабораторное занятие 10.Написание аннотации научного исследования

Интерактивные задания на закрепление понятийно-терминологического аппарата.

Рассмотрение образцов обзора научной статьи с целью комментирования положительных и отрицательных сторон, рассмотрение структуры обзора научной статьи и слов-связок; ознакомление с сетевыми ресурсами, способствующими написанию эффективного обзора научной статьи. Обсуждение обзоров научных статей слушателей, групповая работа-взаимооценивание обзоров научных статей на базе предварительно разработанных критериев.

Лабораторное занятие 11.Написание обзора научной статьи

Рассмотрение образцов обзора научной статьи с целью комментирования положительных и отрицательных сторон, рассмотрение структуры обзора научной статьи и слов-связок; ознакомление с сетевыми ресурсами, способствующими написанию эффективного обзора научной статьи.Интерактивные задания на закрепление понятийно-терминологического аппарата.

Лабораторное занятие 12.Написание реферата по теме научного исследования

Рассмотрение образцов реферата с целью комментирования положительных и отрицательных сторон, рассмотрение структуры обзора структуры реферата; ознакомление с сетевыми ресурсами, способствующими написанию эффективного реферата.Интерактивные задания на закрепление понятийно-терминологического аппарата.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторные занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что лекция эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке преподавателем необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации. Кроме того, во время лекции имеет место прямой визуальный и эмоциональный контакт обучающегося с преподавателем, обеспечивающий более полную реализацию воспитательной компоненты обучения.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- рабочие тетради;
- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Груенко С. Е. Французский язык: Учебное пособие/Груенко С. Е..-Омск:Омский государственный институт сервиса,2013, ISBN 978-5-93252-297-4.-94.

Дополнительная:

1. Воробьева М. Б. Французский научный язык. Структуры. Прагматика/М. Б. Воробьева.- Ленинград:Наука,1991, ISBN 5-02-028070-4.-123.

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://www.aspirantura.spb.ru/forum/showpost.php?p=184879&postcount=1> Иностранная библиотека диссертаций

<http://www.jstor.org> База журнальных статей

www.lepointdufle.net Пространство французского языка как иностранного

www.edufle.net Образовательный ресурс на французском языке

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Иностранный язык (французский)** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем: Занятия проводятся в мультимедийных классах, оборудованных персональными компьютерами с системой Sanako LAb 250 и выходом в Интернет. Все виды контроля проводятся с применением тестовых заданий, созданных в системах Hot Potatoes, Netquiz и др.

Учебно-методический комплекс предполагает использование различных поисковых систем -

www.google.ru

www.yandex.ru

www.yahoo.com

а также работу с он-лайн словарями и переводческими платформами -

www.lingvo.ru

www.translate.ru

www.multitrans.ru

www.translito.com

При освоении материала и выполнении заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (etis.psu.ru).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Практические занятия проводятся в мультимедийных классах, оборудованных 10-19 компьютерами студентов, 1 компьютером преподавателя, а также системой Sanako Lab 250, позволяющей создавать локальную компьютерную сеть со взаимным доступом к мультимедиа-ресурсам. В компьютерном классе имеется доступ к сети Интернет. Работа может проводиться также в аудиториях, оснащенных мультимедийным проектором, подключенным к портативному компьютеру преподавателя.

Возможности мультимедийных классов широки: текущая работа и взаимопроверка с использованием сети компьютеров, работа с аудио- и видеоматериалами, презентация учебных материалов, использование справочных и учебных материалов и многое другое. Текущий и итоговый контроль приобретенных знаний проводится с применением заданий тестового характера с применением электронных контрольных работ созданных с помощью комплексов Hot Potatoes, Netquiz и др.

**Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине
Иностранный язык (французский)**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p>ЗНАТЬ: языковой и речевой материал, детерминированный научной сферой общения; степень соотносимости русскоязычной и иноязычной терминологии; ситуации научного иноязычного общения; специфику научного общения; основы речевой научной культуры. УМЕТЬ: понимать и творчески осмыслять 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. ВЛАДЕТЬ: терминологией, необходимой для осуществления иноязычной коммуникации в рамках ситуации профессионального</p>	<p align="center">Неудовлетворительно</p> <p>ПТ коммуникативно не пригоден (более 4-х коммуникативных ошибок) Многочисленные (более 5) пропуски слов и конструкций (более 3) Нет понимания специального знания Имеются множественные логические неточности (более 4) Не владеет языковыми нормами (более 6 языковых ошибок), недостаточный запас слов</p> <p align="center">Удовлетворительно</p> <p>ПТ условно коммуникативно пригоден (3-4 коммуникативных ошибки) Пропуски слов (3-5) и конструкций (2-3) Не в полной мере понимает специальное знание Имеются логические неточности (3-4) Слабо владеет (4 и более языковых ошибки), ограниченный словарный запас</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>ПТ в основном коммуникативно пригоден (2-3 коммуникативных ошибок) Отдельные пропуски слов (не более 2-х) В основном понимает специальное знание В целом логичен (2-3 логических неточности) В основном владеет (2-3 языковых ошибки), достаточный словарный запас</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Создан коммуникативно пригодный текст Полностью переведен В полной мере владеет специальным знанием В полной мере обладает навыками логического построения научного текста Владеет в полной мере языковыми нормами языка, большой словарный запас</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	дискурса; способами установления контактов и поддержания взаимодействия в условиях поликультурной профессиональной среды.	

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Письменное контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :

Показатели оценивания

ПТ коммуникативно не пригоден (более 4-х коммуникативных ошибок) Многочисленные (более 5) пропуски слов и конструкций (более 3) Нет понимания специального знания Имеются множественные логические неточности (более 4) Не владеет языковыми нормами (более 6 языковых ошибок), недостаточный запас слов	Неудовлетворительно
ПТ в основном коммуникативно пригоден (2-3 коммуникативных ошибок) Отдельные пропуски слов (не более 2-х) В основном понимает специальное знание В целом логичен (2-3 логических неточности) В основном владеет (2-3 языковых ошибки), достаточный словарный запас	Удовлетворительно
ПТ условно коммуникативно пригоден (3-4 коммуникативных ошибки) Пропуски слов (3-5) и конструкций (2-3) Не в полной мере понимает специальное знание Имеются логические неточности (3-4) Слабо владеет (4 и более языковых ошибки), ограниченный словарный запас	Хорошо
Создан коммуникативно пригодный текст Полностью переведен В полной мере владеет специальным знанием В полной мере обладает навыками логического построения научного текста Владеет в полной мере языковыми нормами языка, большой словарный запас	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Схема билета:

- 1) Переведите с иностранного языка на русский язык в письменном виде отрывок научного текста.
- 2) Сделайте устную презентацию основных научных результатов Вашего исследования.

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Письменное контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :

Показатели оценивания

ПТ коммуникативно не пригоден (более 4-х коммуникативных ошибок) Многочисленные (более 5) пропуски слов и конструкций (более 3) Нет понимания специального знания Имеются множественные логические неточности (более 4) Не владеет языковыми нормами (более 6 языковых ошибок), недостаточный запас слов	Неудовлетворительно
ПТ условно коммуникативно пригоден (3-4 коммуникативных ошибки) Пропуски слов (3-5) и конструкций (2-3) Не в полной мере понимает специальное знание Имеются логические неточности (3-4) Слабо владеет (4 и более языковых ошибки), ограниченный словарный запас	Удовлетворительно
ПТ в основном коммуникативно пригоден (2-3 коммуникативных ошибок) Отдельные пропуски слов (не более 2-х) В основном понимает специальное знание В целом логичен (2-3 логических неточности) В основном владеет (2-3 языковых ошибки), достаточный словарный запас	Хорошо
Создан коммуникативно пригодный текст Полностью переведен В полной мере владеет специальным знанием В полной мере обладает навыками логического построения научного текста Владеет в полной мере языковыми нормами языка, большой словарный запас	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Схема билета:

- 1) Переведите с иностранного языка на русский язык в письменном виде отрывок научного текста.
- 2) Сделайте устную презентацию основных научных результатов Вашего исследования.

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Письменное контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :

Показатели оценивания

<p>ПТ коммуникативно не пригоден (более 4-х коммуникативных ошибок) Многочисленные (более 5) пропуски слов и конструкций (более 3) Нет понимания специального знания Имеются множественные логические неточности (более 4) Не владеет языковыми нормами (более 6 языковых ошибок), недостаточный запас слов</p>	Неудовлетворительно
<p>ПТ условно коммуникативно пригоден (3-4 коммуникативных ошибки) Пропуски слов (3-5) и конструкций (2-3) Не в полной мере понимает специальное знание Имеются логические неточности (3-4) Слабо владеет (4 и более языковых ошибки), ограниченный словарный запас</p>	Удовлетворительно
<p>ПТ в основном коммуникативно пригоден (2-3 коммуникативных ошибок) Отдельные пропуски слов (не более 2-х) В основном понимает специальное знание В целом логичен (2-3 логических неточности) В основном владеет (2-3 языковых ошибки), достаточный словарный запас</p>	Хорошо
<p>Создан коммуникативно пригодный текст Полностью переведен В полной мере владеет специальным знанием В полной мере обладает навыками логического построения научного текста Владеет в полной мере языковыми нормами языка, большой словарный запас</p>	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Схема билета:

- 1) Переведите с иностранного языка на русский язык в письменном виде отрывок научного текста.
- 2) Сделайте устную презентацию основных научных результатов Вашего исследования

КОПИЯ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
"Пермский государственный национальный
исследовательский университет"**

Кафедра философии

Авторы-составители: **Орлов Владимир Вячеславович
Внутских Александр Юрьевич**

Рабочая программа дисциплины
ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

Утверждено
Протокол №12
от «01» июня 2015 г.

Пермь, 2015

1. Наименование дисциплины

История и философия науки

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « Блок1.А.00 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность не предусмотрена

Дисциплина входит в Блок « Блок1.А.00 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Геоинформатика

Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых

Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Геоэкология

Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Геоэкология и антропогенная трансформация природной среды

Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Гидрология и охрана водных ресурсов

Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Общая и региональная геология

Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Экология

Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **История и философия науки** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоэкология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоинформатика)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Общая и региональная геология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоэкология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Гидрология и охрана водных ресурсов)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Экология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоэкология и антропогенная трансформация природной среды)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Общая и региональная геология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Гидрология и охрана водных ресурсов)

УК.2 способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: не предусмотрена)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1,2
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	56
Проведение лекционных занятий	28
Проведение практических занятий, семинаров	28
Самостоятельная работа (ак.час.)	88
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (9)
Формы промежуточной аттестации	

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геоинформатика, Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения, Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых, Геоэкология, Геоэкология и антропогенная трансформация природной среды, Гидрология и охрана водных ресурсов, Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, Общая и региональная геология, Экология, Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)
форма обучения	очная, заочная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1,2
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	56
Проведение лекционных занятий	28
Проведение практических занятий, семинаров	28
Самостоятельная работа (ак.час.)	88
Формы текущего контроля	Письменное контрольное мероприятие (10)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (2 триместр)

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геоэкология, Общая и региональная геология, Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)
форма обучения	заочная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1,2,3
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	12
Проведение лекционных занятий	6
Проведение практических занятий, семинаров	6
Самостоятельная работа (ак.час.)	132
Формы текущего контроля	Письменное контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (3 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

История и философия науки [аспирантура]. Первый семестр

Раздел 1. История науки и философии

Тема 1. Предмет, структура и задачи курса

Предмет, основные проблемы и задачи истории и философии науки. Наука как деятельность, социальный институт и форма общественного сознания – общая характеристика. Наука и общество, наука и культура: концепции интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Наука и философия: трансценденталистская и позитивистская интерпретации их соотношения; современная форма научной философии о взаимосвязи философии и частных наук.

Тема 2. Природа человеческого интеллекта. Предыстория интеллекта. Животный интеллект. Первобытный интеллект

Предпосылки и закономерности формирования интеллекта. "Животный интеллект" - его сущность и ограниченность. Сущность человеческого интеллекта в его сопоставлении с животным интеллектом. Первобытный интеллект, его мифологический характер. Принцип партиципации. Две парадигмы интеллекта: антропоморфная и реалистическая, их сущность и эвристическая ценность

Раздел 2. Философия и наука античности, Средних веков и Возрождения

Тема 3. Философия и наука Древнего Востока, Древней Греции и Рима

Античный интеллект: его предпосылки и сущность. Формирование "преднауки" и ее специфика. Реалистическая и антропоморфная парадигма в "преднауке" Древнего Востока, Греции и Рима. Логизация античного интеллекта. Закономерности развития, достижения и ограниченности античного интеллекта.

Тема 4. Философия и наука Средних веков и Возрождения

Предпосылки возникновения и развитие средневековой философии: апологетика, патристика и схоластика; реализм и номинализм. О соотношении науки и религии в Средние века. Достижения и ограниченность средневекового этапа развития интеллекта. Предпосылки возникновения и развитие философии эпохи Возрождения: пантеизм Н. Кузанского и Д. Бруно. Возникновение опытной науки: частно- и общенаучные концепции Н. Коперника и Г. Галилея.

Раздел 3. Наука и философия XVII - XVIII вв.

Тема 5. Наука и философия XVII в.

Тема 6. Наука и философия XVIII в.

Начало дифференциации частных наук: новых отраслей физики (электростатики, предпосылок термодинамики), химии и биологии. Трудовая теория стоимости У. Петти, Смиа, Д. Рикардо. Материализм французских материалистов – просветителей и энциклопедистов. Достижения и ограниченности философии и науки Нового времени. Возникновение и первоначальное развитие науки как социального института в России (Академия наук и Академический университет, Московский университет). Работы М. Ломоносова. Философия и наука в трудах И. Канта и Г. Гегеля. Достижения и ограниченность немецкой классической философии.

История и философия науки [аспирантура]. Второй семестр

Раздел 4. Наука и философия XIX в.

Тема 7. Наука XIX в.

Наука 19 века как дисциплинарно оформленная классическая наука, демонстрирующая тенденции к формированию неклассического типа научной рациональности.

Развитие математики и философский смысл ее достижений: неевклидова геометрия (Н. Лобачевский, Г. Риман), теория множеств (Г. Кантор), начало формирования формализма, логицизма, интуиционизма как важнейших направлений математики.

Развитие физики и химии и философский смысл их достижений: классическая термодинамика и закон сохранения энергии (Р. Клаузиус, Л. Больцман); исследования электричества и магнетизма (М. Фарадей), создание единой теории электромагнитного поля (Д. Максвелл); принципы электромагнитной картины мира; Л. Лавуазье и Д. Дальтон о химических элементах и соединениях; А. Бутлеров о теории химического строения; периодический закон и система химических элементов Д. Менделеева.

Развитие биологии и философский смысл ее достижений: клеточная теория (Я. Шлейден и Т. Шванн; Р. Вирхов) и эволюционная биология (Ж. Ламарк, Ч. Дарвин).

Развитие технических наук – начало превращения науки в ведущую производительную силу.

Развитие социально-гуманитарных наук в XIX веке как отражение развития капиталистического общества: возникновение социологии (О. Конт) и статистики (А. Кетле), прогресс лингвистики и семиотика (И. Гердер, В. Гумбольдт, Ф. де Соссюр), развитие политической экономии (А. Смит и Д. Рикардо), появление физиологии ВНД и экспериментальной психологии (И. Сеченов, И. Павлов, В. Вундт, Т. Рибо) и др. Первоначальное оформление цивилизационного (Н. Данилевский) и формационного (К. Маркс, Ф. Энгельс) подходов к пониманию истории и их дальнейшее развитие. Антинатурализм Г. Риккерта и психологизм В. Дильтея в интерпретации социально-гуманитарного знания. Формирование натуралистической и культур-центристской парадигм в науках о человеке.

Тема 8. Философия XIX в.

Формирование и развитие «неклассической философии»: иррационализм (С. Кьеркегор, А. Шопенгауэр, Ф. Ницше). Появление позитивистской философии науки: «первый позитивизм» и махизм (О. Конт, Г. Спенсер, Р. Авенариус, Э. Мах). Достижения и ограниченность «неклассической философии» XIX века. Появление и развитие марксизма: предпосылки возникновения первой формы научной философии; «три великих естественнонаучных открытия»; основное содержание первой формы научной философии (К. Маркс, Ф. Энгельс). Кризис в физике конца XIX века и его оценка В. Лениным. Эвристическая и предсказательная функции марксизма и его оценка в работах известных ученых. Проблема и парадокс научности.

Раздел 5. Наука и философия XX - XXI вв.

Тема 9. Наука XX - XXI вв.

Наука этого периода - относится к неклассическому и постнеклассическому типам научной рациональности. На фоне впечатляющих достижений НТП в XX-XXI вв., - но, вместе с тем, и с кризисом современной человеческой цивилизации (в т.ч. и науки как социального института) формируется значительное многообразие альтернативных концепций философии науки, выраженной в неопозитивизме и постпозитивизме, экзистенциализме, постмодернизме и марксистской философии. Философское значение крупнейших достижений науки Постиндустриальное общество и наука. Наука в современной России. Наука как социальный институт. Проблема управления наукой и ее

реформирования. Роль государства в развитии науки.

Тема 10. Философия XX - XXI вв.

«Неклассическая философия»: иррационализм (экзистенциализм и постмодернизм). По-зитивистская философия науки: неопозитивизм и постпозитивизм (Б. Рассел, Л. Витгенштейн, Р. Карнап, К. Поппер, И. Лакатос, С. Тулмин, Т. Кун, П. Фейерабенд, Д. Холтон, М. Полани). Достижения и ограниченность «неклассической философии» XX века.

Отечественная философия науки и современная форма научной философии: концепция единого закономерного мирового процесса и конкретно-всеобщая диалектика; основные проблемы и прогнозирование путей их решения («субфизика», постиндустриальная трансформация и др.).

Современная форма научной философии о классификации наук, их взаимодействии и «точках роста» (пограничные науки и «стыковые проблемы»; био-, нано-, информационные и когнитивные науки и технологии как «конвергирующие»).

Современные общенаучные подходы и их философское значение: системный подход, кибернетика, синергетика и глобальный эволюционизм.

Экологическая проблема и пути ее решения. Биоэтика.

Наука как развивающийся социальный институт: научные сообщества и университеты.

Организация и управление наукой в СССР и России; роль государства в развитии науки; реформирование науки.

Раздел 6. Философия науки

Тема 11. Основные концепции философии науки. Структура и методы научного познания

Предмет, формы и методы эмпирического познания - факты, наблюдения, эксперимент. Предмет, формы и методы теоретического познания. Динамика научного познания: проблема, гипотеза, теория. Виды научного описания и объяснения. Основания науки: методология теоретического познания; идеалы и нормы научного исследования; научная картина мира. Типы научной рациональности: классический, неклассический, постнеклассический. Глобальные научные революции.

Тема 12. Философские проблемы отраслей науки

Фундаментальные проблемы частных наук, имеющих существенное философское «измерение»: физики, химии, биологии, комплекса социально-гуманитарных наук, географии, геологии, математики, информатики. Закономерности развития междисциплинарного и проблемно-ориентированного научного знания в рамках новейшей науки.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторные занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что лекция эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке преподавателем необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации. Кроме того, во время лекции имеет место прямой визуальный и эмоциональный контакт обучающегося с преподавателем, обеспечивающий более полную реализацию воспитательной компоненты обучения.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- рабочие тетради;
- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Торосян В.Г. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебник/ Торосян В.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Владос, 2012.— 368 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18483>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Орлов В. В. История человеческого интеллекта: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки ВПО 020100 - "Философия", специализация "Онтология и теория познания"/В. В. Орлов.-Пермь,2012, ISBN 978-5-7944-1845-3.-188.

Дополнительная:

1. Степин В.С. История и философия науки.М.: Акад. проект, 2011
2. Орлов В. В. Основы философии. учебное пособие для студентов классического университета: в 2 ч. Ч. 1. Общая философия, Вып. 1/В. В. Орлов ; М-во образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Пермский государственный национальный исследовательский университет".-5-е изд., перераб. и доп..-Пермь:Изд-во Перм. гос. нац. исслед. ун-та,2012, ISBN 978-5-7944-1829-3.-231
3. Орлов В. В. Основы философии. учебное пособие для студентов классического университета: в 2 ч. Ч. 1. Общая философия, Вып. 2/В. В. Орлов ; М-во образования и науки РФ.-5-е изд., перераб. и доп..-Пермь:Издательство Пермского государственного национального исследовательского университета,2012, ISBN 978-5-7944-1830-9.-197
4. Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук: учеб. для системы послевузовского проф. образования, для аспирантов и соискателей ученой степени канд. наук/под ред. В. В. Миронова.-Москва:Гардарики,2007, ISBN 5-8297-0235-5.-639.
5. Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук: учеб. для системы послевузовского проф. образования, для аспирантов и соискателей ученой степени канд. наук/под ред. В. В. Миронова.-М.:Гардарики,2006, ISBN 5-8297-0235-5.-639.

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://www.aspiranty-pgu.ru/filosofiya/orlov-lektsii-dlya-aspirantov-pgu-2009-2010/> Лекции для аспирантов

<http://iph.ras.ru/page50965766.htm> Философия науки

<http://www.aspiranty-pgu.ru/filosofiya/orlov-lektsii-dlya-aspirantov-pgu-2009-2010/> Лекции для аспирантов

<http://iph.ras.ru/page50965766.htm> Философия науки

<http://postnauka.ru/> Постнаука

<http://postnauka.ru/> Постнаука

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **История и философия науки** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Интернет-технологии используются аспирантами в ходе домашней подготовки - в УМК содержится перечень соответствующих интернет-ресурсов.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (etis.psu.ru).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория с медиа-оборудованием (проектор, экран, динамики) для демонстрации презентаций

**Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине
История и философия науки**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.2 способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>	<p>Знать предпосылки формирования науки, основные этапы и закономерности ее развития; уметь применять принципы научной деятельности, выявленные философией науки; владеть содержанием альтернативных концепций философии науки как существенного элемента системы современного научного мировоззрения.</p>	<p align="center">Неудовлетворительно</p> <p>- ответ не демонстрирует знания основных предпосылок формирования науки, основных этапов ее развития;</p> <p>- не владеет основными понятиями и принципами альтернативных концепций философии науки, необходимыми для объяснения закономерностей ее функционирования и развития;</p> <p>- не умеет отвечать на дополнительные вопросы, искусственно затягивает время при ответе.</p> <p align="center">Удовлетворительно</p> <p>- ответ демонстрирует знание основных предпосылок формирования науки, основных этапов ее развития в соответствии с прослушанным лекционным курсом при наличии существенных ошибок;</p> <p>- владеет основными понятиями и принципами альтернативных концепций философии науки, необходимыми для объяснения закономерностей ее функционирования и развития, при наличии существенных ошибок;</p> <p>- умеет отвечать на дополнительные вопросы, хотя и с трудом, допуская существенные ошибки.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>- ответ по вопросу аргументированный, демонстрирующий твердое знание всех предпосылок формирования науки, всех основных этапов ее развития в связи с философским и социокультурным контекстом в соответствии с прослушанным лекционным курсом и с учебной литературой при наличии отдельных погрешностей;</p> <p>- владеет основными понятиями и</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>принципами альтернативных концепций философии науки, необходимыми для объяснения закономерностей ее функционирования и развития при наличии отдельных погрешностей;</p> <p>-умеет применять все обсуждавшиеся в рамках курса принципы научной деятельности на конкретных примерах, при наличии отдельных погрешностей в ходе сравнительного анализа подходов, их научной интерпретации и выводов;</p> <p>- умеет отвечать на дополнительные вопросы, допуская отдельные погрешности.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>- ответ аргументированный, логически выстроенный, полный, демонстрирующий твердое и систематическое знание всех предпосылок формирования науки и всех основных этапов ее развития в связи с философским и социокультурным контекстом в соответствии с прослушанным лекционным курсом и с учебной литературой, отсутствие погрешностей;</p> <p>-свободно владеет основными понятиями и принципами альтернативных концепций философии науки, необходимыми для объяснения закономерностей ее функционирования и развития;</p> <p>-умеет безошибочно применять все обсуждавшиеся в рамках курса принципы научной деятельности в их системе на конкретных примерах, демонстрируя тем самым полное понимание материала, способность осуществлять сравнительный анализ подходов и давать их научную интерпретацию, делать содержательные и доказательные выводы;</p> <p>- умеет уверенно, не допуская погрешностей, отвечать на дополнительные вопросы.</p>

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Устное собеседование по вопросам

**Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на подготовку .5**

Показатели оценивания

<p>- ответ не демонстрирует знания основных предпосылок формирования науки, основных этапов ее развития;</p> <p>- не владеет основными понятиями и принципами альтернативных концепций философии науки, необходимыми для объяснения закономерностей ее функционирования и развития;</p> <p>- не умеет отвечать на дополнительные вопросы, искусственно затягивает время при ответе.</p>	Неудовлетворительно
<p>-ответ демонстрирует знание основных предпосылок формирования науки, основных этапов ее развития в соответствии с прослушанным лекционным курсом при наличии существенных ошибок;</p> <p>- владеет основными понятиями и принципами альтернативных концепций философии науки, необходимыми для объяснения закономерностей ее функционирования и развития, при наличии существенных ошибок;</p> <p>- умеет отвечать на дополнительные вопросы, хотя и с трудом, допуская существенные ошибки.</p>	Удовлетворительно
<p>- ответ по вопросу аргументированный, демонстрирующий твердое знание всех предпосылок формирования науки, всех основных этапов ее развития в связи с философским и социокультурным контекстом в соответствии с прослушанным лекционным курсом и с учебной литературой при наличии отдельных погрешностей;</p> <p>- владеет основными понятиями и принципами альтернативных концепций философии науки, необходимыми для объяснения закономерностей ее функционирования и развития при наличии отдельных погрешностей;</p> <p>-умеет применять все обсуждавшиеся в рамках курса принципы научной деятельности на конкретных примерах, при наличии отдельных погрешностей в ходе сравнительного анализа подходов, их научной интерпретации и выводов;</p> <p>- умеет отвечать на дополнительные вопросы, допуская отдельные погрешности.</p>	Хорошо
<p>- ответ аргументированный, логически выстроенный, полный, демонстрирующий твердое и систематическое знание всех предпосылок формирования науки и всех основных этапов ее развития в связи с философским и социокультурным контекстом в соответствии с прослушанным лекционным курсом и с учебной литературой, отсутствие погрешностей;</p> <p>-свободно владеет основными понятиями и принципами альтернативных концепций философии науки, необходимыми для объяснения закономерностей ее функционирования и развития;</p>	Отлично

<p>-умеет безошибочно применять все обсуждавшиеся в рамках курса принципы научной деятельности в их системе на конкретных примерах, демонстрируя тем самым полное понимание материала, способность осуществлять сравнительный анализ подходов и давать их научную интерпретацию, делать содержательные и доказательные выводы; - умеет уверенно, не допуская погрешностей, отвечать на дополнительные вопросы.</p>	<p>Отлично</p>
---	-----------------------

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

РЕФЕРАТ по истории соответствующей отрасли науки

В соответствии с «Программой-минимумом кандидатского экзамена по курсу История и философия науки («Истории отрасли»)), утвержденной приказом № 274 Министерства образования и науки РФ от 8 октября 2007 г. и рекомендациями Министерства образования и науки РФ, аспиранту на базе прослушанного курса необходимо представить реферат по истории соответствующей отрасли наук. Тема и структура реферата согласуется с научным руководителем диссертации и кафедрой философии. Научный руководитель осуществляет первичную экспертизу реферата. Проверку реферата с подготовкой рецензии осуществляет специалист по соответствующей отрасли науки. В рецензии выставляется оценка по системе «зачтено - не зачтено».

При наличии оценки «зачтено» аспирант допускается к сдаче экзамена по философии науки и по философским проблемам соответствующей отрасли науки и предоставляет на экзамен сам реферат и подписанную рецензентом рецензию.

При необходимости члены экзаменационной комиссии просматривают реферат, учитывая его содержание при выставлении оценки.

Рекомендации по оформлению реферата по истории соответствующей отрасли науки

Реферат имеет следующую примерную структуру:

- а) титульный лист;
- б) оглавление;
- в) введение;
- г) основная часть;
- д) заключение;
- е) библиографический список;
- ж) приложения (при необходимости).

Общий объем реферата как правило составляет от 20 до 30 страниц

Текст печатается на 1 стороне белой нелинованной бумаги формата А4, размер шрифта 14, Times New Roman, межстрочный интервал 1.5. Поля: левое 3.0, правое, верхнее и нижнее по 2.0. Текст выравнивается по ширине. Нумерация страниц, включая страницы приложений, проводится последовательно по центру, внизу страницы. На титульном листе номер страницы не ставится. Каждый абзац рекомендуется начинать с «красной» строки. Каждая глава, введение, заключение, список используемой литературы, приложение (но не пункты и параграфы) начинаются с новой страницы. Заголовки структурных частей работы «Оглавление», «Введение», «Заключение», «Список использованных источников», «Приложения» печатают заглавными буквами.

Рекомендации по оформлению рецензии на реферат аспиранта по истории соответствующей науки

Рецензия должна быть краткой – ее объем как правило не должен превышать одну страницу. В рецензии выставляется оценка реферата по системе «зачтено - не зачтено».

В рецензии рекомендуется отразить следующие моменты:

- актуальность и степень разработанности темы;
- творческий подход и самостоятельность автора реферата в анализе, обобщениях и выводах;
- полнота охвата первоисточников;
- научная обоснованность и аргументированность обобщений, и выводов;
- научный стиль изложения;
- характер оформления реферата и сроков его исполнения.

История и философия науки: общие проблемы

1. Наука как форма общественного сознания.
2. Природа человеческого интеллекта. Две парадигмы интеллекта.
3. Животный интеллект.
4. Первобытный интеллект.
5. Античный интеллект. Философия и зачатки науки.
6. Интеллект средних веков. Философия и наука. Религия и наука.
7. Интеллект Возрождения. Возникновение науки. Н. Кузанский, Н. Коперник, Д. Бруно.
8. Наука XVII в. Особенности и основные достижения. Влияние на философию.
9. Философия и наука XVII в. Ф. Бэкон, Т. Гоббс, Д. Локк, Р. Декарт, Б. Спиноза.
10. Наука XVIII в. Особенности и основные достижения. Влияние на философию.
11. Философия и наука XVIII в. Ж. Ламетри, К. Гельвеций, Д. Дидро, И. Гольбах.
12. Философия науки И. Канта.
13. Философия науки Г.В.Ф. Гегеля.
14. Наука XIX в. Особенности и основные достижения. Влияние на философию.
15. Позитивизм и философия науки (О. Конт, Г. Спенсер).
16. Марксизм и философия науки. Проблема научности в философии.
17. Революция и кризис в физике в конце XIX – начале XX в. В.И. Ленин «Материализм и эмпириокритицизм». Прогноз развития физики XX в.
18. Наука XX в. Особенности и основные достижения. Влияние на философию.
19. Неопозитивизм и философия науки.
20. Научно-техническая революция XX-XXI вв.
21. Проблема классификации наук.
22. Взаимодействие наук. Роль пограничных (стыковых) проблем в современной науке.
23. Глобальный эволюционизм. Проблема развития в современной науке.
24. Философское и общенаучное значение теории относительности и квантовой механики.
25. Особенности классической, неклассической и постнеклассической науки.
26. Постиндустриальное (информационное) общество. Роль науки в общественном развитии.
27. Наука в России, СССР, современной России.
28. Философия науки постпозитивизма (Т.Кун, И. Лакатос).
29. Философия науки К. Поппера, П. Фейерабенда, Дж. Холтона, М. Полани, С. Тулмина.
30. Отечественная философия науки.
31. Современный марксизм и философия науки. Теория единого, закономерного мирового процесса и современная система наук.
32. Проблема предсказательных функций философской науки.
33. Структура научного познания: эмпирическое знание. Предмет и методы.

34. Структура научного познания: теоретическое знание. Формы и методы.
35. Структура теоретического познания: проблема – гипотеза – теория.
36. Структура теории: описание и объяснение. Типы объяснения.
37. Сущность творческого мышления.
38. Идеалы и нормы научного исследования.
39. Научная картина мира.
40. Проблема человека в современной системе наук. Перспективы существования человека.
41. Глобальная экологическая проблема. Основные концепции соотношения человека и природы. Теория коэволюции и «новой биоэтики» (Янг, Леопольд).
42. Философские основания науки. Методология научного познания. Сущность и требования общенаучного объективного метода.
43. Перспективы развития науки XXI в.
44. Наука как социальный институт. Возникновение университетов. Научные сообщества. Организация и управление наукой в СССР и России. Роль государства в развитии науки. Проблема реформирования системы научных учреждений.

Философские проблемы частных наук (в соответствии со специальностью аспиранта)

Философские проблемы физики

1. Взаимоотношения физики и философии.
2. Мироззрение, философия, научная картина мира.
3. Мироззрение и физическая картина мира.
4. Взаимодействие физической картины мира с теорией и опытом.
5. Квантовомеханическая картина мира и ее роль в формировании аппарата квантовой электродинамики.
6. Единство физической формы материи.
7. Проблемы физической реальности.
8. Становление идеи развития в физике.
9. К понятию сложности в физике.
10. Противоречия физической формы материи как источник ее развития.
11. Понятие бесконечности в физике и принципы неисчерпаемости материи.
12. Философские проблемы специальной и общей теории относительности.
13. Философский анализ физических калибровочных теорий.
14. Философские проблемы современной теории элементарных частиц.
15. Философские проблемы единых теорий и проблема «теории всего».
16. Ленин о кризисе физики и его влияние на философию.

Философские проблемы химии

1. Связь химии с другими науками и философией. Философские проблемы и философские основания современной химии.
2. Понятие концептуальной системы химии. Концептуальные системы химии как ступени ее исторического развития.
3. Учения об элементах и превращениях вещества в античной и средневековой философии. Становление научного понятия химического элемента в 17 - начале 19 вв.
4. Первая концептуальная система химии: учение о составе (элементе и соединении). История формирования и основное содержание.
5. Вторая концептуальная система химии: структурная химия. История формирования и основное

содержание.

6. Третья концептуальная система химии: учение о химическом процессе, реакционной системе. История формирования и основное содержание.
7. Четвертая концептуальная система химии: учение о самоорганизующихся реакционных системах. Теория эволюционного катализа и проблема теоретического выведения живого из химического.
8. Проблема физикализации химии. Гносеологический аспект редукционизма: сводятся ли понятийные системы химии к понятийным системам физики?
9. Проблема онтологической редукции химической реальности к физической. Является ли химическая материя разновидностью физической материи? Сущность химической формы материи.
10. Проблема направленности развития химической формы материи. Диалектика магистрали и тупиков эволюции вещества Вселенной. Возможен ли антропный химический принцип?

Философские проблемы биологии

1. Связь биологии с другими науками и философией. Специфика философских проблем и философские основания современной биологии.
2. Проблема происхождения живого. Философский анализ моделей предбиологической эволюции и возможность теоретического выделения живого из химического.
3. Многообразие подходов к определению жизни. Соотношение ее философской и естественнонаучных интерпретаций. Основные этапы развития представлений о сущности живого.
4. Философско-методологические принципы научного определения сущности живого. Интегральная природа биологической сущности.
5. Проблема системной организации в биологии. Системный подход и структурные уровни живого.
6. Проблема направленности биологической эволюции. Формы и критерии эволюционного прогресса в биологии, его соотношение с регрессом.
7. Этапы становления идеи развития в биологии. Проблемы отношения микро- и макроэволюции. Необходимость и возможный характер нового эволюционного синтеза в биологии.
8. Философские основания объединения типологического, популяционного и биоценотического подходов к объяснению биологической эволюции.
9. Перспективы сохранения жизни на Земле и необходимость перехода от биологического к социальному. Экологические императивы хозяйственной деятельности.
10. Биологические основания культуры. Проблема соотношения биологического и социального.

Философские проблемы социально-гуманитарных наук

1. Философия как интегральная форма научных знаний об обществе, культуре, истории и человеке.
2. Дисциплинарная структура социально-гуманитарных наук и общественное сознание.
3. Сходства и отличия наук о природе и наук об обществе: современные трактовки проблемы.
4. Возможность применения математики и компьютерного моделирования в социально-гуманитарных науках.
5. Включенность сознания субъекта в объект исследования социально-гуманитарных наук.
6. Герменевтические методы в социально-гуманитарных науках.
7. Роль ценностей в социально-гуманитарном познании.
8. Объективные законы и социально-гуманитарные науки.
9. Категория жизни в науках об обществе и культуре.
10. Социальное и культурно-историческое время (понятие хронотопа).
11. Коммуникативность в науках об обществе и культуре.
12. Проблема истины в социально-гуманитарном познании.
13. Истина и правда: объективистские и экзистенциальные трактовки истинности в социально-гуманитарном познании.

14. Релятивизм, психологизм, историзм в социально-гуманитарном познании.
15. Текст как особая реальность и «единица» методологического анализа социально-гуманитарного знания.
16. Язык и языковая картина мира.
17. Вера, сомнение, знание в социально-гуманитарных науках.
18. Значение натуралистической и антинатуралистической исследовательских программ в социально-гуманитарном познании.
19. Возможность разделения социально-гуманитарных наук.
20. Роль социально-гуманитарных наук в современном обществе.

Философские проблемы математики

1. Предмет и задачи философии математики.
2. Предмет математики.
3. Математика и действительность.
4. Особенности математического мышления.
5. Математика и культура.
6. История математики (до середины XVII в.).
7. История математики (с середины XVII в.).
8. Философские концепции математики др. Греции (Пифагор, Платон, Аристотель).
9. Эмпирические концепции математики (Аристотель, Пиаже, Лакатос, Китчер).
10. Априористские концепции математики (Декарт, Кант).
11. Логицизм.
12. Интуиционизм – конструктивизм.
13. Формализм.
14. Проблемы математизации знаний.
15. Условия применения математики в научных дисциплинах.
16. Математическое предвосхищение и математическая гипотеза.

Философские проблемы информатики

1. Предмет и статус информатики как комплексной дисциплины.
2. Понятие информации. Информация и знание.
3. Системы и управление.
4. Кибернетика и синергетика.
5. Коммуникации. Их роль в обществе.
6. Компьютерное моделирование и виртуальная реальность.
7. Интернет как социотехническая система.
8. Проблема искусственного интеллекта. Понятие идеального.
9. Сущность постиндустриального (информационного) общества.
10. Роль информации в постиндустриальном обществе.
11. Глобализация и информатизация.
12. Информация и стоимость.
13. Д.Белл и Б.Гейтс об информатизации и бизнесе.
14. Образование и наука в постиндустриальном обществе.
15. Россия и постиндустриальное общество.

Философские проблемы геологии

1. Связь геологии с другими науками и философией. Специфика философских проблем и философские основания современной геологии.

2. Классификация форм материи и движения. Соотношение основных и комплексных форм материи. Природа геологической формы материи.
3. Проблема развития, его причины, общая направленности, отношение прогресса, регресса и круговоротов. Развитие геологической формы материи.
4. Проблема пространства и времени в геологии.
5. Биосфера как закономерный этап развития Земли. Соотношение биосферы с геологической формой материи. Направленность эволюции биосферы.
6. Проблема отношения человека и природы в истории философии и науки: от космоцентризма к «антропокосмизму».
7. Учение о ноосфере, ее связь с биосферой, геологической оболочкой Земли, экологические последствия.

Философские проблемы географии

1. Связь географии с другими науками и философией. Специфика философских проблем и философские основания современной географии.
2. Классификация форм материи и движения. Соотношение основных и комплексных форм материи. Природа географической реальности, онтологический статус географических объектов.
3. Различие естественных и общественных наук. Роль социальной географии в системе и синтезе географических наук.
4. Проблема развития географических систем, его причин, общей направленности, отношения прогресса, регресса и круговоротов. «Синергетическая революция» и ее значение для географии.
5. Проблема пространства и времени в географии. Пространственная самоорганизация географических систем.
6. Биосфера как закономерный этап развития Земли. Соотношение биосферы с географической формой материи. Направленность эволюции биосферы.
7. Проблема отношения человека и природы в истории философии и науки: от космоцентризма к «антропокосмизму».
8. Учение о ноосфере, ее связь с биосферой, географической оболочкой Земли, экологические последствия.

КОПИЯ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
"Пермский государственный национальный
исследовательский университет"**

Кафедра минералогии и петрографии

Авторы-составители: **Катаев Валерий Николаевич
Некрасов Александр Сергеевич
Карасева Татьяна Владимировна
Середин Валерий Викторович**

Рабочая программа дисциплины

НАУЧНЫЙ СЕМИНАР "СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУК О ЗЕМЛЕ"

Утверждено
Протокол №10
от «28» мая 2015 г.

Пермь, 2015

1. Наименование дисциплины

Научный семинар "Современные проблемы наук о Земле"

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « Блок1.А.00 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геоэкология

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Общая и региональная геология

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Научный семинар "Современные проблемы наук о Земле"** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоэкология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоэкология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Общая и региональная геология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Общая и региональная геология)

УК.1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых, Геоэкология, Общая и региональная геология)
форма обучения	заочная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	5,6,8,9
Объем дисциплины (з.е.)	8
Объем дисциплины (ак.час.)	288
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	16
Проведение практических занятий, семинаров	16
Самостоятельная работа (ак.час.)	272
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Зачет (6 триместр) Экзамен (9 триместр)

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых , Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	4,5,7,8
Объем дисциплины (з.е.)	8
Объем дисциплины (ак.час.)	288
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	48
Проведение практических занятий, семинаров	48
Самостоятельная работа (ак.час.)	240
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Зачет (5 триместр) Экзамен (8 триместр)

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения, Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых , Геоэкология, Общая и региональная геология)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1,2,4,5
Объем дисциплины (з.е.)	8
Объем дисциплины (ак.час.)	288
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	48
Проведение практических занятий, семинаров	48
Самостоятельная работа (ак.час.)	240
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Зачет (2 триместр) Экзамен (5 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Научный семинар "Современные проблемы наук о Земле" [аспирантура; геологические науки] (Первый уч. период)

Проблемы современной геологии, геофизики, инженерной геологии и гидрогеологии

1. История и этапы развития ресурсной базы углеводородного сырья
2. Современное состояние, проблемы и перспективы

Современные методы и технологии

1. Интерпретация данных ГИС в нетрадиционных коллекторах нефти и газа: глинистых сланцах; рифейско-вендских; доманикитах.
2. Современные технологии сейсморазведки 3D и ВСП.
3. Современные технологии повышения нефтеотдачи пластов

Проблемы исследований при поисках полезных ископаемых

1. Петрофизическое моделирование коллекторов со сложной структурой порового пространства.
2. Проблемы прогнозирования ФЕС пород-коллекторов по данным сейсморазведки 3D.
3. От углеводородоразведочной геофизики к углеметановой геофизике

Научный семинар "Современные проблемы наук о Земле" [аспирантура; геологические науки] (Второй уч. период)

Актуальные вопросы современной общей и региональной геологии.

1. Геодинамические циклы и геодинамические системы разного ранга: их соотношение и эволюция в истории Земли
2. Современная теория тектоники плит и развитие работ по общей и региональной геологии

Создание компьютерных моделей регионального строения территорий.

1. Ознакомление с компьютерными программами 1D моделирования регионального строения территорий (PetroMod, Genex и др.)
2. Ознакомление с компьютерными программами 2D, 3D моделирования регионального строения территорий (PetroMod, Basin2 и др.)

Синергетический подход к региональным геологическим построениям.

1. История внедрения синергетического подхода в общую и региональную геологию.
2. Фракталы и диссипативные структуры в геологии.

Научный семинар "Современные проблемы наук о Земле" [аспирантура; геологические науки] (Третий уч. период)

1. Геодинамические циклы и геодинамические системы разного ранга: их соотношение и эволюция в истории Земли
2. Современная теория тектоники плит и развитие работ по общей и региональной геологии

Обсуждение научно-исследовательских проектов, реализуемых кафедрой инженерной геологии.

Аспирантам рассказывают о проводимых в настоящий момент научно-исследовательских работ выполняемых на кафедре инженерной геологии. Даются сведения о материально-техническом обеспечении и решаемых с его помощью научных задач. Даются сведения об используемых методах и возникающих перед исследователем научных вопросов. Докладываются разрабатываемые научные гипотезы кафедры.

Выбор темы исследования аспирантами. Определение объекта и предмета научного исследования, формулировка гипотезы исследования

В ходе дискуссии аспиранты должны определиться в каком научном проекте они хотят принять участие, или предложить свое исследование. Озвучить предмет и объект поставленного исследования, предложить методы и методику проведения исследования. Сформулировать достигаемые цели и решаемые задачи. Сформулировать рабочую гипотезу, подтвердить или опровергнуть которую они попытаются в ходе своего исследования.

Проведение научного исследования по выбранному направлению

Вначале необходимо провести научный обзор по проводимому исследованию. Для этого используются реферативные база данных SCOPUS, web of science, elibrary, базы данных электронных книг. Затем, в зависимости от поставленных задач проводится само исследование. Для этого на кафедре имеется грунтовая лаборатория и компьютерный класс оснащенный современными программными комплексами.

Написание отчета по проведенному исследованию: основные принципы и выборочный анализ «успешных» и «неуспешных» работ

Аспирантам рассказывается о специфике подготовки текста научного исследования. Основные критерии оценки качества исследования. Основные разделы доклада. Введение, его структура и особенности. Актуальность темы исследования: основные аспекты и способы аргументации. Разработанность темы и логика библиографического обзора. Формулирование проблемной ситуации, цели, задач, объекта, предмета и основных гипотез исследования: основные принципы и нюансы. Новизна и положения, выносимые на защиту. Обоснование методологии исследования. Выбор методов и описание выборки исследования. Типичные ошибки в формулировании базовых элементов Введения. Основная часть и способы ее структурирования. Заключение: возможные варианты. Оформление приложений и списка литературы. Выборочный анализ фрагментов научного исследования и научных статей разного уровня.

Презентация и защита проведенного исследования перед коллегами и приглашенными специалистами по выбранному направлению

Аспирантами проводится презентация и защита проведенного исследования перед своими коллегами, сотрудниками кафедры и приглашенными специалистами по выбранному направлению. Необходимо аргументировано, логично и кратко доложить результаты своего исследования, суметь ответить на возникающие вопросы. В ходе выступления своих коллег, также необходимо вникнуть в суть проводимого им исследования и принимать активное участие в дискуссии по докладываемому вопросу.

Научный семинар "Современные проблемы наук о Земле" [аспирантура; геологические науки] (Четвертый уч. период)

Многоплановое рациональное использование подземного пространства

Роль недр в решении задач по переходу на модель устойчивого развития, по охране окружающей среды

и рациональному использованию природных ресурсов. Гидродинамические, геофизические, геохимические и биологические барьеры.

Проблемы урбанизированных территорий. Основные нарушения и тенденции преобразования

Общие проблемы экологии городов и градопромышленных агломераций Особенности застройки и трудности в обеспечении населения экологически чистой водой и продукцией. О необходимости создания систем специализированных мониторингов.

Методическое обеспечение анализа экологических функций литосферы на примере конкретного объекта

Аспекты применимости наземных и дистанционных методов при решении геоэкологических задач. ГИС технологии. Моделирование и прогноз при решении фундаментальных и прикладных задач геоэкологии

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторные занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что лекция эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке преподавателем необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации. Кроме того, во время лекции имеет место прямой визуальный и эмоциональный контакт обучающегося с преподавателем, обеспечивающий более полную реализацию воспитательной компоненты обучения.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- рабочие тетради;
- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Долгаль А. С. Магниторазведка: компьютерные технологии учета влияния рельефа местности: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров и магистров "Геология", и студентов, обучающихся по специальности "Технология геологической разведки"/А. С. Долгаль.- Пермь, 2014, ISBN 978-5-7944-2441-6.-1.
2. Геоэкология и природопользование: понятийно-терминологическое словосочетание/авт.-сост. В. В. Козин, В. А. Петровский.- Смоленск: Ойкумена, 2005, ISBN 5-93520-045-7.-576.-Библиогр.: с. 556-573
3. Основы геологии. Часть 1. Учебник для вузов.- Москва: Издательство Московского государственного горного университета, 2008. Основы геологии. Часть 1/Ермолов В. А..-2008.-622, ISBN 978-5-7418-0547-3
4. Геология. Часть 4. Инженерная геология. Учебник для вузов.- Москва: Горная книга, 2011. Геология. Часть 4. Инженерная геология/Гальперин А. М..-2011.-568, ISBN 978-5-98672-158-3
5. Экологические функции литосферы/Под ред. В. Т. Трофимова.- М.: Изд-во МГУ, 2000, ISBN 5-211-02578-4.-432.
6. Хмелевской В. К., Костицын В. И. Основы геофизических методов: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 020302 "Геофизика"/В. К. Хмелевской, В. И. Костицын.- Пермь: Изд-во Перм. гос. ун-та, 2010, ISBN 978-5-7944-1428-8.-1.-Библиогр.: с. 397-399
7. Гершанок В. А. Радиометрия и ядерная геофизика: учебное пособие для студентов геологического факультета/В. А. Гершанок.- Пермь, 2012, ISBN 978-5-7944-1924-5.-1.-Библиогр.: с. 259

Дополнительная:

1. Некрасов А. С. Геолого-геофизические исследования карбонатных коллекторов нефтяных месторождений/А. С. Некрасов.- Пермь: Изд-во Перм. гос. ун-та, 2006, ISBN 5-7944-0725-5.-423.-Библиогр.: с. 410-423
2. Концепции современного естествознания: Учебно-методическое пособие/сост.: Г. Н. Чупахина, Л. Н. Скрыпник.- Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2011.-127.
3. Колесников В. П. Основы интерпретации электрических зондирований:[монография]/В. П. Колесников.- М.: Научный мир, 2007, ISBN 978-589-176-41-63.-248.-Библиогр.: с. 231-247
4. Геоэкология: глобальные проблемы: Материалы к IX съезду геогр. о-ва СССР (Казань, сент. 1990 г.)/АН СССР.-Л., 1990.-157.
5. Рациональное использование природных ресурсов и охрана окружающей среды/ред. Ю. С. Васильев.- Л.: Изд-во Ленингр. политех. ин-та, 1977.-152.-Библиогр.: с. 137

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://library.psu.ru/node/1170> Электронно-библиотечная система IPRbooks (ЭБС IPRbooks)

<http://elibrary.ru/defaultx.asp> Научная электронная библиотека «Elibrary»

<https://k.psu.ru/library/> Библиотека ПГНИУ

<https://psu.bibliotech.ru/Account/LogOn> Цифровая библиотека «Библиотех»

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (etis.psu.ru).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Материально-техническая база обеспечивается наличием:

- специализированных геофизических лабораторий (гравиразведки, магниторазведки, электроразведки, сейсморазведки, радиометрии и ядерной геофизики, геофизических исследований скважин, петрофизики);
- специализированных гидрогеологических лабораторий (гидрохимического анализа, гидродинамического моделирования);
- специализированных инженерно-геологических лабораторий (грунтоведения и механики грунтов);
- специализированных лабораторий Естественнонаучного института: Лаборатории геологического моделирования и прогноза, Лаборатории экологической геологии, Лаборатории геологии техногенных процессов.

Все лаборатории обеспечены современным высокотехнологичным оборудованием:

Комплекс каротажных приборов;

Станция геолого-технологических исследований с забойной телеметрической системой,

Сканирующая аппаратура акустического метода исследования скважин;

Гравиметры ГНУ-КС-97, ГНУ-КС1161;

Магнитометры ММРОС-1, ММП-203; Автоматизированный магнитометр-градиентометр с двумя датчиками SM-5 Gradiometer;

Газоволюметрический пикнометр «Поромер»;

Аппаратурно-программный комплекс для регистрации полевой сейсмической информации с периферийным оборудованием Geometrics Geode;

Аппаратурно-компьютерный комплекс ТПТ для обработки данных;

Сейсморазведочная система ЭЛЛИСС-2;

Телеметрическая система регистрации сейсмоакустических сигналов IS48.03;

Электроразведочная аппаратура метода сопротивлений АМС 1 М;

Электроразведочная аппаратура метода сопротивлений АМС ИМ2470;

Альфа-радиометр радона аэрозольный РАА-3-01 «АльфаАЭРО»;

Установка спектрометрическая МКС-01А «МУЛЬТИРАД».

- программного обеспечения

GeoOffice Solver АРМ «Интерпретация» версия 9.9;

GeoOffice Solver АРМ «Площадная обработка» версия 1.5;

Система информационного обеспечения ГИС «Прайм»;

Geosoft Oasis montaj;

Система статистической обработки экспериментальных данных STATISTICA;

Комплекс спектрально-корреляционного анализа трехмерных геоданных «КОСКАД 3D»;

Интегрированный пакет интерпретации геолого-геофизических и промысловых данных Tigress (Geotrace); Геоинформационная система ArcGIS 9.3; RadExPro 2013 Professional; Geosoft Target for ArcGIS;

Система программ «ЗОНД» для интерпретации электрических зондирований.

Оснащения лаборатории кафедры региональной и нефтегазовой геологии:

- приборный комплекс Рок-Эвал-6, Микроскоп Leica DM 750, спектрофотометрический комплекс МФС-УМ с фотоэлектроумножителем фирмы «Hamamatsu», оснащенном программой «SpektraC», приборный комплекс DarcyLog и др.;

-компьютерные программы Statistica, Genex, PetroMod, Oracle Crystal и др.;

-аспирантам, предоставлена возможность использования компьютерного и иных видов оборудования геологического факультета.

**Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине
Научный семинар "Современные проблемы наук о Земле"**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач в области Наук о Земле, в выбранных направлениях исследований (геология, геофизика, инженерная геология, гидрогеология, геоэкология) и в междисциплинарных областях.</p> <p>УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач в выбранном научном направлении и оценивать потенциальные преимущества реализации этих вариантов. При решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся обоснованию последовательной реализации с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, навыками</p>	<p align="center">Неудовлетворительно</p> <p>Отсутствие навыков, умений, знаний анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, применения технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач в выбранном направлении области Наук о Земле. Неумение генерировать идеи и анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач, неумение оценивать потенциальные возможности этих вариантов</p> <p align="center">Удовлетворительно</p> <p>фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач и технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач в выбранном направлении области Наук о Земле. Частично освоенное умение генерировать идеи и анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач, оценивать потенциальные возможности этих вариантов</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>в целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, навыков применения технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач в выбранной области исследований.	<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, навыков использования анализа альтернативных вариантов решения поставленных задач. Демонстрация общих, но не структурированных знаний методов генерирования новых идей</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач. Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов. Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений.</p>

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Устное собеседование по вопросам

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на подготовку 20

Показатели оценивания

<p>Нет знаний об основном содержании поставленных вопросов по пройденным темам семинарских занятий. Не владеет навыками анализа проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач в выбранном направлении исследований.</p> <p>Не имеет представления о методологическом обеспечении исследовательских и практических задач в выбранном направлении исследований и в целом в области Наук о Земле</p>	Незачтено
---	------------------

Владеет основными знаниями (терминология, понятия, взаимосвязь процессов) об основном содержании поставленных вопросов по пройденным темам семинарских занятий. Овладел навыками анализа проблем, возникающих при решении конкретных исследовательских и практических задач. Имеет представления об отдельных методах и о комплексах методов исследования конкретных геологических объектов при решении задач в рамках выбранного направления исследований.	Зачтено
---	----------------

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Происхождение и становление планеты Земля.
2. Глубинное строение планеты Земля по результатам сверхглубокого бурения.
3. Основные геодинамические циклы и эволюция Земли.
4. Природа движущих сил плито-тектонических процессов.
5. Механизмы движения плит: мантийные горизонтальные течения, механизм затягивания литосферной плиты в зону субдукции, механизм расталкивания плит в зонах спрединга COX (ridge push) и их влияние на региональное строение .
6. Общие принципы бассейнового моделирования.
7. Сравнительный анализ программных комплексов PetroMod и Genex.
8. Методы калибровки моделей при бассейновом моделировании.
9. Роль русского ученого И.Г.Пригожина в развитии синергетики.
10. Понятие о синергетике геологических систем
11. Проблема пространства и времени в геологии
12. Проблемы хаоса и представлений о фракталах в геологии.
13. Обоснование развития диссипативных структур в геологических объектах.
14. Примеры развития неустойчивости и необратимости, нелинейности и обратных связей в геологии.

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 60

Показатели оценивания

Нет знаний об основном содержании пройденных тем дисциплины. Не овладел в полной мере основными понятиями и терминами. Затрудняется отвечать на вопросы по теме и по сути защищаемого контрольного проекта. Не овладел методологией решения практических вопросов по теме исследования.	Неудовлетворительно
Демонстрирует знания в объеме основного содержания дисциплины, владеет основными понятиями и терминами. Ответы на вопросы по теме и по сути защищаемого контрольного проекта не аргументированы. Слабо владеет методологией решения практических вопросов по теме исследования.	Удовлетворительно
Ответы на вопросы по теме и по сути защищаемого контрольного проекта	Хорошо

недостаточно аргументированы, с использованием материалов семинаров, но без привлечения дополнительных источников знаний.. В общем владеет профессиональной лексикой, осмысленно использует термины и понятия. Допускает незначительные ошибки при выборе вариантов решения практических задач.	Хорошо
Полные, аргументированные ответы на вопросы по теме и по сути защищаемого контрольного проекта с использованием материалов семинаров и дополнительных источников. В совершенстве владеет профессиональной лексикой, осмысленно использует термины и понятия, владеет теоретической базой для решения без принципиальных ошибок практических задач, творчески применяет полученные теоретические и практические знания с предложением альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач.	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Устное собеседование по вопросам

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на подготовку 20

Показатели оценивания

Нет знаний об основном содержании поставленных вопросов по пройденным темам семинарских занятий. Не владеет навыками анализа проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач в выбранном направлении исследований. Не имеет представления о методологическом обеспечении исследовательских и практических задач в выбранном направлении исследований и в целом в области Наук о Земле	Незачтено
Владеет основными знаниями (терминология, понятия, взаимосвязь процессов) об основном содержании поставленных вопросов по пройденным темам семинарских занятий. Овладел навыками анализа проблем, возникающих при решении конкретных исследовательских и практических задач. Имеет представления об отдельных методах и о комплексах методов исследования конкретных геологических объектов при решении задач в рамках выбранного направления исследований.	Зачтено

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Происхождение и становление планеты Земля.
2. Глубинное строение планеты Земля по результатам сверхглубокого бурения.
3. Основные геодинамические циклы и эволюция Земли.
4. Природа движущих сил плито-тектонических процессов.
5. Механизмы движения плит: мантийные горизонтальные течения, механизм затягивания литосферной плиты в зону субдукции, механизм расталкивания плит в зонах спрединга COX (ridge push) и их

влияние на региональное строение .

6. Общие принципы бассейнового моделирования.
7. Сравнительный анализ программных комплексов PetroMod и Genex.
8. Методы калибровки моделей при бассейновом моделировании.
9. Роль русского ученого И.Г.Пригожина в развитии синергетики.
10. Понятие о синергетике геологических систем
11. Проблема пространства и времени в геологии
12. Проблемы хаоса и представлений о фракталах в геологии.
13. Обоснование развития диссипативных структур в геологических объектах.
14. Примеры развития неустойчивости и необратимости, нелинейности и обратных связей в геологии.

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 60

Показатели оценивания

Нет знаний об основном содержании пройденных тем дисциплины. Не овладел в полной мере основными понятиями и терминами. Затрудняется отвечать на вопросы по теме и по сути защищаемого контрольного проекта. Не овладел методологией решения практических вопросов по теме исследования.	Неудовлетворительно
Демонстрирует знания в объеме основного содержания дисциплины, владеет основными понятиями и терминами. Ответы на вопросы по теме и по сути защищаемого контрольного проекта не аргументированы. Слабо владеет методологией решения практических вопросов по теме исследования.	Удовлетворительно
Ответы на вопросы по теме и по сути защищаемого контрольного проекта недостаточно аргументированы, с использованием материалов семинаров, но без привлечения дополнительных источников знаний.. В общем владеет профессиональной лексикой, осмысленно использует термины и понятия. Допускает незначительные ошибки при выборе вариантов решения практических задач.	Хорошо
Полные, аргументированные ответы на вопросы по теме и по сути защищаемого контрольного проекта с использованием материалов семинаров и дополнительных источников. В совершенстве владеет профессиональной лексикой, осмысленно использует термины и понятия, владеет теоретической базой для решения без принципиальных ошибок практических задач, творчески применяет полученные теоретические и практические знания с предложением альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач.	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

КОПИЯ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
"Пермский государственный национальный
исследовательский университет"**

Кафедра педагогики

Авторы-составители: **Качуровский Владимир Иванович**

Рабочая программа дисциплины
ПЕДАГОГИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Утверждено
Протокол №9
от «28» мая 2015 г.

Пермь, 2015

1. Наименование дисциплины

Педагогика высшей школы

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « Блок1.А.00 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

- Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Геоинформатика
- Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения
- Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых
- Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Геоэкология
- Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Геоэкология и антропогенная трансформация природной среды
- Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Гидрология и охрана водных ресурсов
- Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение
- Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Общая и региональная геология
- Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Экология
- Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Педагогика высшей школы** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоэкология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоэкология и антропогенная трансформация природной среды)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Гидрология и охрана водных ресурсов)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Общая и региональная геология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоэкология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Общая и региональная геология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоинформатика)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Гидрология и охрана водных ресурсов)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Экология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)

ОПК.2 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геоинформатика, Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения, Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых, Геоэкология, Гидрология и охрана водных ресурсов, Общая и региональная геология, Экология, Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	36
Проведение лекционных занятий	24
Проведение практических занятий, семинаров	12
Самостоятельная работа (ак.час.)	72
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Зачет (1 триместр)

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геоэкология, Общая и региональная геология, Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)
форма обучения	заочная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1,2
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	8
Проведение лекционных занятий	4
Проведение практических занятий, семинаров	4
Самостоятельная работа (ак.час.)	100
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Зачет (2 триместр)

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых, Геоэкология и антропогенная трансформация природной среды, Гидрология и охрана водных ресурсов, Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	4
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	36
Проведение лекционных занятий	24
Проведение практических занятий, семинаров	12
Самостоятельная работа (ак.час.)	72
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Зачет (4 триместр)

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)
форма обучения	заочная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	5,6
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	8
Проведение лекционных занятий	4
Проведение практических занятий, семинаров	4
Самостоятельная работа (ак.час.)	100
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Зачет (6 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Педагогика высшей школы. 1 семестр

Раздел 1. Высшее образование в России

Тема 1. Преподаватель высшей школы

1. Место учебной дисциплины «Психологии и педагогики высшей школы» в подготовке преподавателя.
 2. Факторы, повлиявшие на формирование концептуального взгляда на современного преподавателя.
- Основные понятия: Психология и педагогика высшей школы, психолого – педагогическая подготовка, фактор, преподаватель вуза, гуманизация, гуманитаризация.

Тема 2. Общая характеристика системы высшего образования

1. Роль высшего образования в современной цивилизации.
 2. Фундаментализация образования в высшей школе.
 3. Гуманизация и гуманитаризация образования в высшей школе.
 4. Информатизация процесса обучения.
 5. Воспитательная компонента в профессиональном образовании.
- Основные понятия: кризис образования, негативные тенденции, реформирование образования, Фундаментализация образования, концепция гуманизации и гуманитаризации образования, критерии гуманизации, информатизация образования, воспитательная компонента.

Раздел 2. Педагогика высшей школы – отрасль педагогической науки

Тема 1. Основные категории «Педагогики высшей школы»

1. Объект, предмет психологии и педагогики высшей школы.
 2. Сущность, структура и движущие силы процесса обучения.
- Основные понятия: Психология и педагогика высшей школы, объект, предмет, обучение, воспитание, образование, развитие, формирование, структура, движущие силы.

Тема 2. Принципы и методы обучения

1. Современные общие принципы обучения и принципы обучения в вузе.
 2. Методы обучения: история развития и классификации.
- Основные понятия: принципы обучения, классические и специфические принципы обучения в вузе, методы обучения, классические и неклассические методы, классификация методов.

Раздел 3. Формы организации учебного процесса в высшей школе

Тема 1. Лекция – основной вид занятия в вузе

1. Общая характеристика и основные требования, предъявляемые к лекции.
 2. Характер и формы подготовки к лекции.
 3. Положительные и отрицательные стороны лекции.
 4. Классификации лекций.
- Основные понятия: лекция, характер и формы подготовки к лекции, положительные и отрицательные характеристики, классификация лекций, классические и неклассические лекции.

Тема 2. Семинар – важный вид практического занятия

1. Общая характеристика и структура современных вариантов семинарских занятий.
 2. Дискуссия – эффективная форма семинарского занятия.
- Основные понятия: практическое занятие, просеминар, семинар, спецсеминар, структура, дискуссия, вопросно – ответная процедура.

Тема 3. Самостоятельная работа студентов

1. Понятие, уровни и структура самостоятельной работы.
2. Направления дальнейшего совершенствования.

Тема 4. Контроль, оценка и аттестация в учебном процессе вуза

1. Функции, виды, формы и методы контроля.
2. Функции оценки занятий.
3. Итоговая государственная аттестация выпускников вуза.

Раздел 4. Профессионально-ориентированные технологии обучения

Тема 1. Теоретические основы профессионально-ориентированных технологий обучения

1. Профессионально – ориентированное обучение – основа современного образовательного процесса в высшей школе.
2. Определение и сущность понятия и технология профессионально – ориентированного обучения.
3. Классификация технологий обучения.

Тема 2. Игровые интерактивные технологии обучения

1. Общая характеристика интерактивных технологий обучения.
2. Дидактические особенности интерактивных технологий обучения.

Раздел 5. Педагогическая коммуникация

Тема 1. Профессионально-педагогическое общение

1. Общение: структура и функции коммуникации.
2. Педагогическое общение и его стили.

Тема 2. Профессиональные и личностные качества современного преподавателя

1. Анализ профессиональной деятельности преподавателя вуза.
2. Структура педагогических способностей.
3. Характеристика личностных качеств современного преподавателя вуза.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторные занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что лекция эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке преподавателем необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации. Кроме того, во время лекции имеет место прямой визуальный и эмоциональный контакт обучающегося с преподавателем, обеспечивающий более полную реализацию воспитательной компоненты обучения.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- рабочие тетради;
- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Качуровский В. И. Педагогика высшей школы: учебное пособие для студентов, обучающихся по всем специальностям и направлениям подготовки магистров, а также для аспирантов/В. И. Качуровский.- Пермь: ПГНИУ, 2015, ISBN 978-5-7944-2496-6.-150.
2. Шарипов Ф. В. Педагогика и психология высшей школы: Учебное пособие/Шарипов Ф. В..- Москва: Логос, 2012, ISBN 978-5-98704-587-9.-448.

Дополнительная:

1. Смирнов С. Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности: учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений/С. Д. Смирнов.-М.: Академия, 2003, ISBN 5-7695-0793-4.-304.-Библиогр.: с. 289-299

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

eLibrary.ru Электронная научная библиотека

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**etis.psu.ru**).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Ноутбук, проектор, аудиторная доска, комплект компьютерных презентаций.

**Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине
Педагогика высшей школы**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.2 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>	<p>ЗНАТЬ: Определения основных педагогических категорий (обучение, воспитание, образование, развитие, образование); структуру процесса обучения; содержание принципов обучения; классификацию методов обучения в высшей школе; формы организации обучения; функции, виды, формы, методы контроля; теоретические основы профессионально-ориентированных технологий обучения; уровни, структуру и этапы организации самостоятельной работы студентов; педагогическое общение и его стиль. УМЕТЬ: Применять на занятиях: современные методы и технологии обучения; создавать и использовать дидактически эффективные учебные компьютерные презентации; коммуникативные, организаторские, аналитические, лидерские, проективные умения. ВЛАДЕТЬ: Содержанием учебной дисциплины "Педагогика высшей школы" в соответствии с образовательной программой; способностью подготовки, организации и проведения аудиторных занятий по основным образовательным программам</p>	<p align="center">Неудовлетворительно</p> <p>Незнание и непонимание учебного материала, если аспирант предъявляет разрозненные бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, не может применять знания для решения практических задач.</p> <p align="center">Удовлетворительно</p> <p>Если аспирант обнаруживает знания и понимания основных положений учебного материала, но излагает его непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Если аспирант успешно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.</p> <p align="center">Отлично</p> <p>За глубокое овладение содержанием учебного материала, в котором аспирант легко ориентируется, понятийным аппаратом, за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная оценка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление.</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	высшего образования.	

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 2

Показатели оценивания

Аспирант не освоил содержание учебной дисциплины, не участвовал в семинарских занятиях, не представил реферат.	Незачтено
Аспирант должен быть активным на лекционных занятиях, успешно освоить содержание дисциплины, отвечать на контрольные вопросы (приведены в конце каждой лекции). Самостоятельно готовиться к семинарским занятиям, иметь положительно-аттестованные два-три ответа. За две недели до окончания изучения дисциплины представить реферат (на одну из тем, приведенных в УМК), защитить его содержание на зачетном мероприятии.	Зачтено

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Аттестация студентов по дисциплине «Педагогика высшей школы» проводится в форме зачета (зачтено /незачтено). Для получения зачета студент должен быть активным на лекционных занятиях, успешно отвечать на контрольные вопросы, которые приведены в конце каждой лекции. Самостоятельно готовиться по вопросам семинарских занятий, иметь положительно аттестованных два-три ответа. За две недели до окончания изучения дисциплины представить реферат, защитить его содержание на зачетном занятии.

Темы рефератов по курсу «Педагогика высшей школы».

1. Современная система высшего образования в России: достоинства и недостатки.
2. Высшее образование за рубежом (аналитический обзор на примере двух – трех стран).
- 3.Фундаментализация образования в высшей школе.
- 4.Болонский процесс и его место в образовании России.
- 5.Проблема гуманизации и гуманитаризации в высшей школе.
- 6.Перспективы развития высшей школы в России.
- 7.Проблема воспитания в современном вузе.
- 8.Перспективы информатизации образовательного процесса в вузе.
- 9.Активные методы и технологии обучения.
- 10.Классификация методов обучения.
- 11.Самостоятельная работа студентов на современном этапе.
- 12.Многоуровневая система высшего образования в России.
- 13.Инновационные процессы в современном высшем образовании.
- 14.Проблемное обучение: сущность, особенности, тенденции внедрения.
- 15.Педагогическое проектирование и педагогические технологии.
- 16.Культура речи как компонент педагогической техники преподавателя.

17. Личностно-ориентированное обучение в вузе.
18. Компетентностный подход в обучении.
19. Контроль и оценка знаний студентов: пути совершенствования.
20. Рейтинговая система: настоящее и будущее.
21. Резервы повышения эффективности высшего образования в России.
22. Современный преподаватель вуза.
23. Образ преподавателя в кинематографе.
24. Образ преподавателя в художественной литературе.
25. Образ преподавателя в стихах и песнях.

Перечень вопросов для промежуточной аттестации.

1. Дать определение системы образования РФ.
2. Сформулировать принципы государственной политики построения системы образования РФ.
3. Назвать цели, задачи и функции основных звеньев системы образования РФ.
4. Назвать принципы, методы и формы управления образовательными системами.
5. Дать характеристику структуры органов управления образованием РФ.
6. Дать определение понятия «технологии обучения».
7. Дать определение понятия «профессионально - ориентированного обучения».
8. Дать определения лекции и семинара – как основных технологий аудиторных занятий в вузе.
9. Привести известные в педагогической науке классификации учебных лекций.
10. Дать характеристику наиболее распространенных вариантов семинарских занятий.
11. Дать определение самостоятельной работы студентов.
12. Назвать формы, уровни и методы самостоятельной работы студентов.

КОПИЯ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
"Пермский государственный национальный
исследовательский университет"**

Кафедра лингвистики и перевода

**Авторы-составители: Хорошева Наталья Владимировна
Литвинова Марианна Наумовна
Пинягин Юрий Николаевич**

**Рабочая программа дисциплины
ПЕРЕВОД НАУЧНОГО ТЕКСТА (АНГЛИЙСКИЙ)**

Утверждено
Протокол №2
от «19» мая 2015 г.

Пермь, 2015

1. Наименование дисциплины

Перевод научного текста (английский)

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « Блок1.А.00 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геоинформатика

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геоэкология

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геоэкология и антропогенная трансформация природной среды

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Гидрология и охрана водных ресурсов

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Общая и региональная геология

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Экология

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Перевод научного текста (английский)** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

- 05.06.01** Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)
- 05.06.01** Науки о Земле (направленность : Гидрология и охрана водных ресурсов)
- 05.06.01** Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)
- 05.06.01** Науки о Земле (направленность : Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение)
- 05.06.01** Науки о Земле (направленность : Экология)
- 05.06.01** Науки о Земле (направленность : Геоэкология)
- 05.06.01** Науки о Земле (направленность : Геоинформатика)
- 05.06.01** Науки о Земле (направленность : Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения)
- 05.06.01** Науки о Земле (направленность : Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)
- 05.06.01** Науки о Земле (направленность : Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)
- 05.06.01** Науки о Земле (направленность : Гидрология и охрана водных ресурсов)
- 05.06.01** Науки о Земле (направленность : Общая и региональная геология)
- 05.06.01** Науки о Земле (направленность : Общая и региональная геология)
- 05.06.01** Науки о Земле (направленность : Геоэкология и антропогенная трансформация природной среды)
- 05.06.01** Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)
- 05.06.01** Науки о Земле (направленность : Геоэкология)
- 05.06.01** Науки о Земле (направленность : Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)

УК.4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых, Геоэкология, Общая и региональная геология, Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)
форма обучения	заочная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	5,6
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	6
Проведение практических занятий, семинаров	6
Самостоятельная работа (ак.час.)	102
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Зачет (6 триместр)

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых, Геоэкология и антропогенная трансформация природной среды, Гидрология и охрана водных ресурсов, Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	24
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	84
Формы текущего контроля	Письменное контрольное мероприятие (3)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (1 триместр)

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геоинформатика, Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения, Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых, Геоэкология, Гидрология и охрана водных ресурсов, Общая и региональная геология, Экология, Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	2
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	24
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	84
Формы текущего контроля	Письменное контрольное мероприятие (3)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (2 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Тема 1. Специфика научного текста и предпереводческий анализ

Специфика научного текста и предпереводческий анализ. Понятие перевода. Структура акта перевода как последовательность трех этапов: понимание- перевод -оценка переводческого решения.

Предпереводческий анализ текста как стадия этапа понимания.

Релевантные структурные особенности языков, которые должны быть учтены при переводе: культурно-значимые факторы, структурно-значимые компоненты, частные проблемы на грамматическом и лексическом уровне. Общее описание исходного текста (источник текста, характеристика источника, информация об авторе текста, предполагаемый получатель текста, социально-культурные и образовательные характеристики текста, цели прочтения текста). Специфика научного текста: логичность, точность, информативная насыщенность, объективность изложения, скрытая эмоциональность, обобщенно-отвлеченный характер изложения. Основные трудности в переводе научного текста: перевод терминологии, ложные друзья переводчика и буквализмы, перевод сложных синтаксических конструкций с точки зрения их логико-коммуникативной структуры

Тема 2. Стратегия перевода научного текста

Стратегия перевода научного текста. Понятие стратегии перевода. Понятие типологической доминанты исходного научного текста. Выявление, понимание и трансляция типологической доминанты исходного текста. Когнитивная цель автора. Объективные и субъективные факторы, обуславливающие применение стратегии перевода научного текста. Адаптация и социализация переводчика в научном переводе: выявление логики построения авторского концепта и создание иноязычного текста, который способен объективировать новое научное знание, созданное в иной языковой среде. Воссоздание переводчиком исходной модели знания, заложенной в ИТ, на основе интерпретации и понимания особенностей концептуализации научного знания в ИТ.

Тема 3. Перевод терминологической лексики. Составление и использование глоссариев

Перевод терминологической лексики. Составление и использование глоссариев. Понятие термина как ключевой единицы научного знания. Виды терминов. Терминосистемы и терминологические поля. Основные пути перевода терминов. Буквализмы. Транскрипция и транслитерация. Калькирование. Интернационализмы. Лексико-семантические трансформации. Адаптация. Метафорические термины. Понятие и функции глоссария в переводе специального текста. Отработка навыков составления глоссария при переводе научного текста

Тема 4. Аннотирование и реферирование в переводе научного текста

Аннотирование и реферирование в переводе научного текста. Аннотация и реферат как вторичный документальный источник специального научного знания. Реферат как текст, построенный на основе смысловой компрессии исходного текста с целью передачи его основного содержания. Объективность, отсутствие элементов интерпретации и оценки. Этапы декодирования исходного текста и смысловой компрессии. Речевые клише в реферировании. Ключевые слова. Виды реферирования. Аннотация как предельно краткое изложение содержания первичного текста, дающее общее представление о его тематике.

Тема 5. Отработка навыков перевода научных текстов

Отработка навыков перевода научного текста. Самокоррекция а) чернового варианта перевода, б) повторное саморедактирование после проверки ПТ и анализа типичных ошибок преподавателем. Коррекция типичных ошибок в переводе на примере постпереводческого анализа. Понятие литературного редактирования текста перевода: коррекция в аспекте соответствия нормам русского

языка и функционального научного стиля.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторные занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что лекция эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке преподавателем необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации. Кроме того, во время лекции имеет место прямой визуальный и эмоциональный контакт обучающегося с преподавателем, обеспечивающий более полную реализацию воспитательной компоненты обучения.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- рабочие тетради;
- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Алексеева И. С. Введение в переводоведение: учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования/И. С. Алексеева.-Санкт-Петербург:Филологический факультет СПбГУ,2012.-1.

Дополнительная:

1. Латышев Л. К.,Семенов А. Л. Перевод: теория, практика и методика преподавания:учебник для вузов/Л. К. Латышев, А. Л. Семенов.-М.:Академия,2008, ISBN 978-5-7695-5009-6.-192.-Библиогр.: с. 187-189

2. Сдобников В. В.,Петрова О. В. Теория перевода:учеб. для студентов лингв. вузов и фак-тов иностр. яз./В. В. Сдобников, О. В. Петрова.-М.:АСТ : Восток-Запад,2007, ISBN 5-478-00306-9.-448.-Библиогр.: с. 422-439

3. Нелюбин Л. Л. Лингвостилистика современного английского языка:учебное пособие: [для студентов, аспирантов, преподавателей филологических, лингвистических, переводческих факультетов и факультетов иностранных языков]/Л. Л. Нелюбин.-М.:Флинта,2008, ISBN 978-5-89349-722-9.-1253.- Библиогр. в конце кн.

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://www.lingvo.ru/> Словарь онлайн

<http://www.multitrans.ru/> Словарь онлайн

google.com Поисковая система

yandex.ru Поисковая система

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (etis.psu.ru).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Практические занятия проводятся в мультимедийных классах, оборудованных 10-19 компьютерами студентов, 1 компьютером преподавателя, а также системой Sanako Lab 250, позволяющей создавать локальную компьютерную сеть со взаимным доступом к мультимедиа-ресурсам. В компьютерном классе имеется доступ к сети Интернет. Работа может проводиться также в аудиториях, оснащенных мультимедийным проектором, подключенным к портативному компьютеру преподавателя. Возможности мультимедийных классов широки: текущая работа и взаимопроверка с использованием сети компьютеров, работа с аудио- и видеоматериалами, презентация учебных материалов, использование справочных и учебных материалов и многое другое. Текущий и итоговый контроль приобретенных знаний проводится с применением заданий тестового характера с применением электронных контрольных работ созданных с помощью комплексов Hot Potatoes, Netquiz и др.

**Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине
Перевод научного текста (английский)**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p>В результате прохождения дисциплины студент должен иметь сформированную переводческую компетенцию в условиях профессионально-ориентированного письменного перевода научного текста: знать: основные приемы, использующихся при переводе научного текста, иметь представление о поиске закономерных межъязыковых соответствий; уметь: применять переводческие стратегии при переводе научного текста; составлять и использовать переводческие глоссарии; владеть: навыками письменного перевода с иностранного языка на русский с учетом особенностей научного текста специальности</p>	<p align="center">Неудовлетворительно</p> <p>-перевод выполнен в неполном объеме; -перевод демонстрирует непонимание исходного текста, допущены более 3 смысловых ошибок и неточностей, приводящих к неадекватному пониманию текста перевода; -студент испытывает существенные затруднения в области передачи мысли на языке перевода; -текст перевода не соответствует языковым и стилистическим нормам русского языка.</p> <p align="center">Удовлетворительно</p> <p>-перевод выполнен в полном объеме; -студент частично знает основные приемы, использующихся при переводе, но имеет слабое представление о поиске закономерных межъязыковых соответствий; -испытывает существенные затруднения в применении существующих переводческих стратегий при переводе научного текста, в составлении и использовании глоссария; - навыки письменного перевода с иностранного языка на русский с учетом особенностей научного текста специальности сформированы слабо</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>-перевод выполнен в полном объеме; -студент хорошо знает основные приемы, использующихся при переводе, имеет представление о поиске закономерных межъязыковых соответствий; - в целом умеет применять существующие переводческие стратегии при переводе научного текста, составлять глоссарии; - навыки письменного перевода с иностранного языка на русский с учетом особенностей научного текста</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>специальности сформированы хорошо</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>-перевод выполнен в полном объеме; -студент отлично знает основные приемы, использующихся при переводе, имеет отличное представление о поиске закономерных межъязыковых соответствий; - умеет отлично применять существующие переводческие стратегии при переводе научного текста, составлять и использовать глоссарий; - навыки письменного перевода с иностранного языка на русский с учетом особенностей научного текста специальности устойчивы, сформированы отлично</p>

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Письменное контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :

2

Показатели оценивания

<p>-перевод выполнен в неполном объеме; -перевод демонстрирует непонимание исходного текста, допущены более 3 смысловых ошибок и неточностей, приводящих к неадекватному пониманию текста перевода; -студент испытывает существенные затруднения в области передачи мысли на языке перевода; -текст перевода не соответствует языковым и стилистическим нормам русского языка.</p>	Незачтено
<p>-перевод выполнен в полном объеме; - перевод демонстрирует понимание исходного текста, допущены не более 3 смысловых ошибок и неточностей, приводящих к неадекватному пониманию текста перевода, -студент преодолевает затруднения в области передачи мысли на языке перевода; -текст перевода соответствует языковым и стилистическим нормам русского</p>	Зачтено

языка.	Зачтено
--------	----------------

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Зачет проводится в форме письменного перевода научного текста с иностранного на русский язык объемом 3 тыс. зн. в течение 2 ак. час.

КОПИЯ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
"Пермский государственный национальный
исследовательский университет"**

Кафедра лингвистики и перевода

Авторы-составители: **Лапина Лариса Григорьевна
Хорошева Наталья Владимировна**

Рабочая программа дисциплины
ПЕРЕВОД НАУЧНОГО ТЕКСТА (НЕМЕЦКИЙ)

Утверждено
Протокол №2
от «19» мая 2015 г.

Пермь, 2015

1. Наименование дисциплины

Перевод научного текста (немецкий)

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « Блок1.А.00 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геоинформатика

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геоэкология

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геоэкология и антропогенная трансформация природной среды

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Гидрология и охрана водных ресурсов

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Общая и региональная геология

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Экология

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Перевод научного текста (немецкий)** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Гидрология и охрана водных ресурсов)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоэкология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Общая и региональная геология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Общая и региональная геология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоэкология и антропогенная трансформация природной среды)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоэкология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Гидрология и охрана водных ресурсов)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоинформатика)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Экология)

УК.4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых, Геоэкология, Общая и региональная геология, Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)
форма обучения	заочная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	5,6
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	6
Проведение практических занятий, семинаров	6
Самостоятельная работа (ак.час.)	102
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Зачет (6 триместр)

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геоинформатика, Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения, Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых, Геоэкология, Гидрология и охрана водных ресурсов, Общая и региональная геология, Экология, Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	2
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	24
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	84
Формы текущего контроля	Письменное контрольное мероприятие (3)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (2 триместр)

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых, Геоэкология и антропогенная трансформация природной среды, Гидрология и охрана водных ресурсов, Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	24
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	84
Формы текущего контроля	Письменное контрольное мероприятие (3)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (1 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Тема 1. Специфика научного текста и предпереводческий анализ

Специфика научного текста и предпереводческий анализ. Понятие перевода. Структура акта перевода как последовательность трех этапов: понимание - перевод - оценка переводческого решения.

Предпереводческий анализ текста как стадия этапа понимания.

Релевантные структурные особенности языков, которые должны быть учтены при переводе: культурно-значимые факторы, структурно-значимые компоненты, частные проблемы на грамматическом и лексическом уровне. Общее описание исходного текста (источник текста, характеристика источника, информация об авторе текста, предполагаемый получатель текста, социально-культурные и образовательные характеристики текста, цели прочтения текста). Специфика научного текста: логичность, точность, информативная насыщенность, объективность изложения, скрытая эмоциональность, обобщенно-отвлеченный характер изложения. Основные трудности в переводе научного текста: перевод терминологии, ложные друзья переводчика и буквализмы, перевод сложных синтаксических конструкций с точки зрения их логико-коммуникативной структуры

Тема 2. Стратегия перевода научного текста

Стратегия перевода научного текста. Понятие стратегии перевода. Понятие типологической доминанты исходного научного текста. Выявление, понимание и трансляция типологической доминанты исходного текста. Когнитивная цель автора. Объективные и субъективные факторы, обуславливающие применение стратегии перевода научного текста. Адаптация и социализация переводчика в научном переводе: выявление логики построения авторского концепта и создание иноязычного текста, который способен объективировать новое научное знание, созданное в иной языковой среде. Воссоздание переводчиком исходной модели знания, заложенной в ИТ, на основе интерпретации и понимания особенностей концептуализации научного знания в ИТ.

Тема 3. Перевод терминологической лексики. Составление и использование глоссариев

Перевод терминологической лексики. Составление и использование глоссариев. Понятие термина как ключевой единицы научного знания. Виды терминов. Терминосистемы и терминологические поля. Основные пути перевода терминов. Буквализмы. Транскрипция и транслитерация. Калькирование. Интернационализмы. Лексико-семантические трансформации. Адаптация. Метафорические термины. Понятие и функции глоссария в переводе специального текста. Отработка навыков составления глоссария при переводе научного текста.

Тема 4. Аннотирование и реферирование в переводе научного текста

Аннотирование и реферирование в переводе научного текста. Аннотация и реферат как вторичный документальный источник специального научного знания. Реферат как текст, построенный на основе смысловой компрессии исходного текста с целью передачи его основного содержания. Объективность, отсутствие элементов интерпретации и оценки. Этапы декодирования исходного текста и смысловой компрессии. Речевые клише в реферировании. Ключевые слова. Виды реферирования. Аннотация как предельно краткое изложение содержания первичного текста, дающее общее представление о его тематике.

Тема 5. Отработка навыков перевода научных текстов

Отработка навыков перевода научного текста. Самокоррекция а) чернового варианта перевода, б) повторное саморедактирование после проверки ПТ и анализа типичных ошибок преподавателем. Коррекция типичных ошибок в переводе на примере постпереводческого анализа. Понятие литературного редактирования текста перевода: коррекция в аспекте соответствия нормам русского

языка и функционального научного стиля.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что лекция эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке преподавателем необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации. Кроме того, во время лекции имеет место прямой визуальный и эмоциональный контакт обучающегося с преподавателем, обеспечивающий более полную реализацию воспитательной компоненты обучения.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- рабочие тетради;
- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Алексеева И. С. Введение в переводоведение: учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования/И. С. Алексеева.-Санкт-Петербург:Филологический факультет СПбГУ,2012.-1.

Дополнительная:

1. Латышев Л. К.,Семенов А. Л. Перевод: теория, практика и методика преподавания:учебник для вузов/Л. К. Латышев, А. Л. Семенов.-М.:Академия,2008, ISBN 978-5-7695-5009-6.-192.-Библиогр.: с. 187-189

2. Латышев Л. К. Технология перевода:Учебное пособие для студ. лингв. вузов и фак./Л. К. Латышев:Академия,2005, ISBN 5-7695-2020-5.-320.

3. Сдобников В. В.,Петрова О. В. Теория перевода:учеб. для студентов лингв. вузов и фак-тов иностр. яз./В. В. Сдобников, О. В. Петрова.-М.:АСТ : Восток-Запад,2007, ISBN 5-478-00306-9.-448.-Библиогр.: с. 422-439

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://www.lingvo.ru/> Словарь онлайн

<http://www.multitrans.ru/> Словарь онлайн

google.com Поисковая система

yandex.ru Поисковая система

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (etis.psu.ru).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Практические занятия проводятся в мультимедийных классах, оборудованных 10-19 компьютерами студентов, 1 компьютером преподавателя, а также системой Sanako Lab 250, позволяющей создавать локальную компьютерную сеть со взаимным доступом к мультимедиа-ресурсам. В компьютерном классе имеется доступ к сети Интернет. Работа может проводиться также в аудиториях, оснащенных мультимедийным проектором, подключенным к портативному компьютеру преподавателя. Возможности мультимедийных классов широки: текущая работа и взаимопроверка с использованием сети компьютеров, работа с аудио- и видеоматериалами, презентация учебных материалов, использование справочных и учебных материалов и многое другое. Текущий и итоговый контроль приобретенных знаний проводится с применением заданий тестового характера с применением электронных контрольных работ созданных с помощью комплексов Hot Potatoes, Netquiz и др.

**Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине
Перевод научного текста (немецкий)**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p>В результате прохождения дисциплины студент должен иметь сформированную переводческую компетенцию в условиях профессионально-ориентированного письменного перевода научного текста: знать: основные приемы, использующихся при переводе научного текста, иметь представление о поиске закономерных межъязыковых соответствий; уметь: применять переводческие стратегии при переводе научного текста; составлять и использовать переводческие глоссарии; владеть: навыками письменного перевода с иностранного языка на русский с учетом особенностей научного текста специальности</p>	<p align="center">Неудовлетворительно</p> <p>-перевод выполнен в неполном объеме; -перевод демонстрирует непонимание исходного текста, допущены более 3 смысловых ошибок и неточностей, приводящих к неадекватному пониманию текста перевода; -студент испытывает существенные затруднения в области передачи мысли на языке перевода; -текст перевода не соответствует языковым и стилистическим нормам русского языка.</p> <p align="center">Удовлетворительно</p> <p>-перевод выполнен в полном объеме; -студент частично знает основные приемы, использующихся при переводе, но имеет слабое представление о поиске закономерных межъязыковых соответствий; -испытывает существенные затруднения в применении существующих переводческих стратегий при переводе научного текста, в составлении и использовании глоссария; - навыки письменного перевода с иностранного языка на русский с учетом особенностей научного текста специальности сформированы слабо</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>-перевод выполнен в полном объеме; -студент хорошо знает основные приемы, использующихся при переводе, имеет представление о поиске закономерных межъязыковых соответствий; - в целом умеет применять существующие переводческие стратегии при переводе научного текста, составлять глоссарии; - навыки письменного перевода с иностранного языка на русский с учетом особенностей научного текста</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>специальности сформированы хорошо</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>-перевод выполнен в полном объеме; -студент отлично знает основные приемы, использующихся при переводе, имеет отличное представление о поиске закономерных межъязыковых соответствий; - умеет отлично применять существующие переводческие стратегии при переводе научного текста, составлять и использовать глоссарий; - навыки письменного перевода с иностранного языка на русский с учетом особенностей научного текста специальности устойчивы, сформированы отлично</p>

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Письменное контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :

2

Показатели оценивания

<p>-перевод выполнен в неполном объеме; -перевод демонстрирует непонимание исходного текста, допущены более 3 смысловых ошибок и неточностей, приводящих к неадекватному пониманию текста перевода; -студент испытывает существенные затруднения в области передачи мысли на языке перевода; -текст перевода не соответствует языковым и стилистическим нормам русского языка.</p>	Незачтено
<p>-перевод выполнен в полном объеме; - перевод демонстрирует понимание исходного текста, допущены не более 3 смысловых ошибок и неточностей, приводящих к неадекватному пониманию текста перевода, -студент преодолевает затруднения в области передачи мысли на языке перевода; -текст перевода соответствует языковым и стилистическим нормам русского языка.</p>	Зачтено

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Зачет проводится в форме письменного перевода научного текста с иностранного на русский язык объемом 3 тыс. зн. в течение 2 ак. час.

КОПИЯ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
"Пермский государственный национальный
исследовательский университет"**

Кафедра лингвистики и перевода

Авторы-составители: **Хорошева Наталья Владимировна**

Рабочая программа дисциплины
ПЕРЕВОД НАУЧНОГО ТЕКСТА (ФРАНЦУЗСКИЙ)

Утверждено
Протокол №2
от «19» мая 2015 г.

Пермь, 2015

1. Наименование дисциплины

Перевод научного текста (французский)

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « Блок1.А.00 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

- Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Геоинформатика
- Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения
- Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых
- Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Геоэкология
- Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Геоэкология и антропогенная трансформация природной среды
- Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Гидрология и охрана водных ресурсов
- Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение
- Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Общая и региональная геология
- Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Экология
- Направление: **05.06.01** Науки о Земле
направленность Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Перевод научного текста (французский)** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоэкология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Гидрология и охрана водных ресурсов)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоинформатика)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоэкология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Экология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Общая и региональная геология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Гидрология и охрана водных ресурсов)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Общая и региональная геология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоэкология и антропогенная трансформация природной среды)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение)

УК.4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых, Геоэкология, Общая и региональная геология, Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)
форма обучения	заочная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	5,6
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	6
Проведение практических занятий, семинаров	6
Самостоятельная работа (ак.час.)	102
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Зачет (6 триместр)

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геоинформатика, Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения, Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых, Геоэкология, Гидрология и охрана водных ресурсов, Общая и региональная геология, Экология, Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	2
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	24
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	84
Формы текущего контроля	Письменное контрольное мероприятие (3)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (2 триместр)

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых, Геоэкология и антропогенная трансформация природной среды, Гидрология и охрана водных ресурсов, Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	24
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	84
Формы текущего контроля	Письменное контрольное мероприятие (3)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (1 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Тема 1. Специфика научного текста и предпереводческий анализ

Специфика научного текста и предпереводческий анализ. Понятие перевода. Структура акта перевода как последовательность трех этапов: понимание - перевод - оценка переводческого решения.

Предпереводческий анализ текста как стадия этапа понимания.

Релевантные структурные особенности языков, которые должны быть учтены при переводе: культурно-значимые факторы, структурно-значимые компоненты, частные проблемы на грамматическом и лексическом уровне. Общее описание исходного текста (источник текста, характеристика источника, информация об авторе текста, предполагаемый получатель текста, социально-культурные и образовательные характеристики текста, цели прочтения текста). Специфика научного текста: логичность, точность, информативная насыщенность, объективность изложения, скрытая эмоциональность, обобщенно-отвлеченный характер изложения. Основные трудности в переводе научного текста: перевод терминологии, ложные друзья переводчика и буквализмы, перевод сложных синтаксических конструкций с точки зрения их логико-коммуникативной структуры

Тема 2. Стратегия перевода научного текста

Стратегия перевода научного текста. Понятие стратегии перевода. Понятие типологической доминанты исходного научного текста. Выявление, понимание и трансляция типологической доминанты исходного текста. Когнитивная цель автора. Объективные и субъективные факторы, обуславливающие применение стратегии перевода научного текста. Адаптация и социализация переводчика в научном переводе: выявление логики построения авторского концепта и создание иноязычного текста, который способен объективировать новое научное знание, созданное в иной языковой среде. Воссоздание переводчиком исходной модели знания, заложенной в ИТ, на основе интерпретации и понимания особенностей концептуализации научного знания в ИТ.

Тема 3. Перевод терминологической лексики. Составление и использование глоссариев

Перевод терминологической лексики. Составление и использование глоссариев. Понятие термина как ключевой единицы научного знания. Виды терминов. Терминосистемы и терминологические поля. Основные пути перевода терминов. Буквализмы. Транскрипция и транслитерация. Калькирование. Интернационализмы. Лексико-семантические трансформации. Адаптация. Метафорические термины. Понятие и функции глоссария в переводе специального текста. Отработка навыков составления глоссария при переводе научного текста.

Тема 4. Аннотирование и реферирование в переводе научного текста

Аннотирование и реферирование в переводе научного текста. Аннотация и реферат как вторичный документальный источник специального научного знания. Реферат как текст, построенный на основе смысловой компрессии исходного текста с целью передачи его основного содержания. Объективность, отсутствие элементов интерпретации и оценки. Этапы декодирования исходного текста и смысловой компрессии. Речевые клише в реферировании. Ключевые слова. Виды реферирования. Аннотация как предельно краткое изложение содержания первичного текста, дающее общее представление о его тематике.

Тема 5. Отработка навыков перевода научных текстов

Отработка навыков перевода научного текста. Самокоррекция а) чернового варианта перевода, б) повторное саморедактирование после проверки ПТ и анализа типичных ошибок преподавателем. Коррекция типичных ошибок в переводе на примере постпереводческого анализа. Понятие литературного редактирования текста перевода: коррекция в аспекте соответствия нормам русского

языка и функционального научного стиля.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторные занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что лекция эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке преподавателем необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации. Кроме того, во время лекции имеет место прямой визуальный и эмоциональный контакт обучающегося с преподавателем, обеспечивающий более полную реализацию воспитательной компоненты обучения.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- рабочие тетради;
- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Алексеева И. С. Введение в переводоведение: учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования / И. С. Алексеева. - Санкт-Петербург: Филологический факультет СПбГУ, 2012. - 1.

Дополнительная:

1. Латышев Л. К., Семенов А. Л. Перевод: теория, практика и методика преподавания: учебник для вузов / Л. К. Латышев, А. Л. Семенов. - М.: Академия, 2008, ISBN 978-5-7695-5009-6. - 192. - Библиогр.: с. 187-189
2. Сдобников В. В., Петрова О. В. Теория перевода: учеб. для студентов лингв. вузов и фак-тов иностр. яз. / В. В. Сдобников, О. В. Петрова. - М.: АСТ : Восток-Запад, 2007, ISBN 5-478-00306-9. - 448. - Библиогр.: с. 422-439
3. Латышев Л. К. Технология перевода: Учебное пособие для студ. лингв. вузов и фак. / Л. К. Латышев: Академия, 2005, ISBN 5-7695-2020-5. - 320.

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://www.lingvo.ru/> Словарь онлайн

<http://www.multitrans.ru/> Словарь онлайн

google.com Поисковая система

yandex.ru Поисковая система

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (etis.psu.ru).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Практические занятия проводятся в мультимедийных классах, оборудованных 10-19 компьютерами студентов, 1 компьютером преподавателя, а также системой Sanako Lab 250, позволяющей создавать локальную компьютерную сеть со взаимным доступом к мультимедиа-ресурсам. В компьютерном классе имеется доступ к сети Интернет. Работа может проводиться также в аудиториях, оснащенных мультимедийным проектором, подключенным к портативному компьютеру преподавателя. Возможности мультимедийных классов широки: текущая работа и взаимопроверка с использованием сети компьютеров, работа с аудио- и видеоматериалами, презентация учебных материалов, использование справочных и учебных материалов и многое другое. Текущий и итоговый контроль приобретенных знаний проводится с применением заданий тестового характера с применением электронных контрольных работ созданных с помощью комплексов Hot Potatoes, Netquiz и др.

**Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине
Перевод научного текста (французский)**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p>В результате прохождения дисциплины студент должен иметь сформированную переводческую компетенцию в условиях профессионально-ориентированного письменного перевода научного текста: знать: основные приемы, использующихся при переводе научного текста, иметь представление о поиске закономерных межъязыковых соответствий; уметь: применять переводческие стратегии при переводе научного текста; составлять и использовать переводческие глоссарии; владеть: навыками письменного перевода с иностранного языка на русский с учетом особенностей научного текста специальности</p>	<p align="center">Неудовлетворительно</p> <p>-перевод выполнен в неполном объеме; -перевод демонстрирует непонимание исходного текста, допущены более 3 смысловых ошибок и неточностей, приводящих к неадекватному пониманию текста перевода; -студент испытывает существенные затруднения в области передачи мысли на языке перевода; -текст перевода не соответствует языковым и стилистическим нормам русского языка.</p> <p align="center">Удовлетворительно</p> <p>-перевод выполнен в полном объеме; -студент частично знает основные приемы, использующихся при переводе, но имеет слабое представление о поиске закономерных межъязыковых соответствий; -испытывает существенные затруднения в применении существующих переводческих стратегий при переводе научного текста, в составлении и использовании глоссария; - навыки письменного перевода с иностранного языка на русский с учетом особенностей научного текста специальности сформированы слабо</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>-перевод выполнен в полном объеме; -студент хорошо знает основные приемы, использующихся при переводе, имеет представление о поиске закономерных межъязыковых соответствий; - в целом умеет применять существующие переводческие стратегии при переводе научного текста, составлять глоссарии; - навыки письменного перевода с иностранного языка на русский с учетом особенностей научного текста</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>специальности сформированы хорошо</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>-перевод выполнен в полном объеме; -студент отлично знает основные приемы, использующихся при переводе, имеет отличное представление о поиске закономерных межъязыковых соответствий; - умеет отлично применять существующие переводческие стратегии при переводе научного текста, составлять и использовать глоссарий; - навыки письменного перевода с иностранного языка на русский с учетом особенностей научного текста специальности устойчивы, сформированы отлично</p>

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Письменное контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :

2

Показатели оценивания

<p>-перевод выполнен в неполном объеме; -перевод демонстрирует непонимание исходного текста, допущены более 3 смысловых ошибок и неточностей, приводящих к неадекватному пониманию текста перевода; -студент испытывает существенные затруднения в области передачи мысли на языке перевода; -текст перевода не соответствует языковым и стилистическим нормам русского языка.</p>	Незачтено
<p>-перевод выполнен в полном объеме; - перевод демонстрирует понимание исходного текста, допущены не более 3 смысловых ошибок и неточностей, приводящих к неадекватному пониманию текста перевода, -студент преодолевает затруднения в области передачи мысли на языке перевода; -текст перевода соответствует языковым и стилистическим нормам русского языка.</p>	Зачтено

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Зачет проводится в форме письменного перевода научного текста с иностранного на русский язык объемом 3 тыс. зн. в течение 2 ак. час.

КОПИЯ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
"Пермский государственный национальный
исследовательский университет"**

Кафедра психологии развития

Авторы-составители: **Полянина Ольга Ивановна**

Рабочая программа дисциплины
ПСИХОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Утверждено
Протокол №9
от «08» апреля 2015 г.

Пермь, 2015

1. Наименование дисциплины

Психология высшей школы

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « Блок1.А.00 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геоинформатика

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геоэкология

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геоэкология и антропогенная трансформация природной среды

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Гидрология и охрана водных ресурсов

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Общая и региональная геология

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Экология

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Психология высшей школы** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Гидрология и охрана водных ресурсов)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Общая и региональная геология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Экология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоэкология и антропогенная трансформация природной среды)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоэкология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоэкология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоинформатика)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Общая и региональная геология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Гидрология и охрана водных ресурсов)

ОПК.2 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых, Геоэкология и антропогенная трансформация природной среды, Гидрология и охрана водных ресурсов, Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	4
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	36
Проведение лекционных занятий	24
Проведение практических занятий, семинаров	12
Самостоятельная работа (ак.час.)	72
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Зачет (4 триместр)

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геоэкология, Общая и региональная геология, Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)
форма обучения	заочная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1,2
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	8
Проведение лекционных занятий	4
Проведение практических занятий, семинаров	4
Самостоятельная работа (ак.час.)	100
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Зачет (2 триместр)

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геоинформатика, Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения, Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых, Геоэкология, Гидрология и охрана водных ресурсов, Общая и региональная геология, Экология, Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	36
Проведение лекционных занятий	24
Проведение практических занятий, семинаров	12
Самостоятельная работа (ак.час.)	72
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Зачет (1 триместр)

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)
форма обучения	заочная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	5,6
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	8
Проведение лекционных занятий	4
Проведение практических занятий, семинаров	4
Самостоятельная работа (ак.час.)	100
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Зачет (6 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Психология высшей школы

Психология высшей школы как область психологических знаний и учебная дисциплина

Проблемное поле психологии высшей школы. Предмет психологии высшей школы. Психология высшей школы как междисциплинарная область знаний. Основные задачи психологии высшей школы. Методологические принципы и методический инструментарий психологии высшей школы. Задачи и структура учебной дисциплины "Психология высшей школы".

Студент как субъект образовательного процесса

Психологические особенности студенческого возраста

Общая характеристика современного высшего образования. Психологическая характеристика студенчества как социально-психологической категории. Особенности физического, психофизиологического и когнитивного развития студентов. Личностно-профессиональная идентичность студентов и ее развитие в вузе. Социальный инфантилизм, выученная беспомощность, перфекционизм, нарциссизм как психологические феномены современности. Способы обращения с этими феноменами. Феномен прокрастинации: механизм образования, основные признаки, структура, виды. Исследовательские подходы к феномену прокрастинации. Академическая прокрастинация: условия ее актуализации, подходы к изучению, способы преодоления (тайм-менеджмент и др.).

Самоорганизация и организация деятельности студента

Социально-психологическая адаптация студентов к вузу: понятие, виды, условия. Деадаптация и ее факторы. Совладающее поведение: понятие, виды, копинг-стратегии. Стресс: понятие, виды, динамика развития. Экзаменационный стресс и способы совладания с ним. Синдром эмоционального выгорания: понятие, симптомы, стадии развития, факторы риска, профилактика. Синдром эмоционального выгорания в учебной деятельности студентов.

Студенческая группа и социально-психологические явления в ней

Студенческая группа как малая группа: характеристики и виды малой группы, уровни ее развития. Социально-психологические механизмы, влияющие на групповые процессы: идентификация, заражение, внушение, конформизм. Групповые статусы и роли. Моббинг в студенческих группах.

Проблема профессионального становления студентов

Подходы к проблеме становления профессиональной деятельности. Профессиональное становление студентов в вузе: понятие, стадии, кризисы. Проблема психологического сопровождения профессионального становления студентов в вузе.

Преподаватель вуза как субъект образовательного процесса

Психология профессиональной деятельности преподавателя вуза: педагогическая деятельность и педагогическое общение

Педагогическая деятельность, ее структура. Специфика педагогической деятельности в вузе. Общение и его структура.

Педагогическое общение. Функции и стили педагогического общения. Модели педагогического общения преподавателя вуза. Типы установок преподавателя. Трудности и барьеры педагогического общения. Приемы оптимизации педагогического общения.

Психология профессиональной деятельности преподавателя вуза: профессиональные

деструкции и пути их профилактики и коррекции

Профессиональные деструкции и профессиональные деформации: соотношение понятий. Факторы, детерминирующие профессиональные деструкции. Механизмы возникновения профессиональных деформаций. Определение профессиональных деструкций и профессиональных деформаций преподавателей высшей школы. Концепции профессионального развития. Виды профессиональных деструкций. Профили профессиональных деструкций на разных стадиях профессионального развития преподавателей высшей школы. Моббинг как форма профессиональных деструкций. Психологические показатели профессиональных деформаций преподавателей высшей школы. Виды профессиональных деформаций преподавателей высшей школы. Профессионально-типологические деформации преподавателей высшей школы. Профессиональных деформации преподавателей высшей школы и личностно-профессиональное развитие студентов. Пути профилактики и коррекции профессионально обусловленных деструкций преподавателей высшей школы.

Активизация познавательной деятельности студентов

Память, внимание, мышление: виды, свойства, особенности функционирования. Приемы привлечения и удержания внимания. Приемы активизации мышления. Приемы, повышающие эффективность запоминания. Организация учебного процесса с учетом особенностей функционирования памяти, внимания и мышления.

Проблема разработки модели профессиональной подготовки студентов

Проблема разработки модели профессиональной подготовки студентов в вузе: разработка профессиограммы и модели выпускника, выбор образовательной парадигмы, определение принципов организации учебного процесса. Проблема разработки модели выпускника бакалавриата, магистратуры, специалитета.

Образовательный процесс как взаимодействие преподавателя и студентов

Конфликты в образовательном процессе

Понятие конфликта в психологии. Ключевые характеристики конфликта как феномена. Структура, стадии развития конфликта. Виды конфликтов. Поведенческие установки в конфликте. Педагогический конфликт: понятие, причины, способы урегулирования.

Анализ проблемных ситуаций, возникающих в образовательном процессе

Анализ трудных (значимых) психологических ситуаций, возникающих в деятельности студента и преподавателя, а также в их взаимодействии в учебном процессе.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что лекция эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке преподавателем необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации. Кроме того, во время лекции имеет место прямой визуальный и эмоциональный контакт обучающегося с преподавателем, обеспечивающий более полную реализацию воспитательной компоненты обучения.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- рабочие тетради;
- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Шарипов Ф. В. Педагогика и психология высшей школы: Учебное пособие/Шарипов Ф. В..- Москва:Логос,2012, ISBN 978-5-98704-587-9.-448.

Дополнительная:

1. Смирнов С. Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности: учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений/С. Д. Смирнов.-М.:Академия,2003, ISBN 5-7695-0793-4.-304.-Библиогр.: с. 289-299

2. Голиков Ю. Я. Психологические основы профессиональной деятельности:Хрестоматия/Голиков Ю. Я..-Москва:Пер Сэ,2007, ISBN 978-5-9292-0165-3.-855.

3. Светлов В. А. Словарь по конфликтологии/Светлов В. А..-Саратов:Вузовское образование,2013.-325.

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

При освоении дисциплины использование ресурсов сети Интернет не предусмотрено.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (etis.psu.ru).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Ноутбук, проектор, аудиторная доска, комплект презентаций

**Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине
Психология высшей школы**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.2 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>	<p>Знать: а) психологические особенности студента и студенческой группы; б) психологические особенности профессионального труда преподавателя высшей школы; в) психологические особенности педагогического взаимодействия преподавателя и студентов; г) способы оптимизации деятельности преподавателя и студентов; е) способы оптимизации взаимодействия преподавателя и студентов. Уметь: распознавать и анализировать психические феномены, характеризующие субъектов образовательного процесса и их взаимодействия.</p>	<p align="center">Неудовлетворительно</p> <p>Не распознает психические феномены, не способен их классифицировать и описать.</p> <p align="center">Удовлетворительно</p> <p>Демонстрирует неточное распознавание психических феноменов и их описание. Предлагаемые поведенческие способы обращения с феноменами не всегда соответствуют контексту описанной ситуации, психологическим позициям ее участников.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Демонстрирует в целом точное распознавание психических феноменов и их описание. Предлагает один адекватный способ обращения с психическими феноменами (один вариант рекомендуемого поведения в сложных психологических ситуациях). Предлагаемые поведенческие способы обращения с феноменами в целом характеризуются адекватностью (соответствуют контексту описанной ситуации, психологическим позициям ее участников).</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Демонстрирует точное распознавание психических феноменов и их описание. Предлагает один или более способов обращения с психическими феноменами (один или несколько вариантов рекомендуемого поведения в сложных психологических ситуациях). Предлагаемые поведенческие способы обращения с феноменами характеризуются адекватностью (соответствуют контексту описанной ситуации, психологическим позициям ее участников).</p>

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 1

Показатели оценивания

Демонстрирует неспособность распознавать и анализировать психические феномены, характеризующие субъектов образовательного процесса и их взаимодействия.	Незачтено
Демонстрирует способность точно распознавать и корректно анализировать психические феномены, характеризующие субъектов образовательного процесса и их взаимодействия.	Зачтено

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Задание:

Представить письменный анализ 3-х психологически трудных (значимых) ситуаций, одна из которых может возникать в учебной деятельности студента, вторая – в педагогической деятельности преподавателя, третья – во взаимодействии студента и преподавателя.

Это могут быть ситуации, имевшие место в действительности (свидетелем или участником которых аспирант являлся), а также описанные в книгах, фильмах, посвященных проблемам высшей школы.

Схема анализа:

1. Контекст ситуации (ее временные, пространственные характеристики, участники)
2. Суть ситуации (в чем ее психологическая сложность)
3. Стратегии поведения участника (ов) в ситуации (реализованная стратегия в случае завершения ситуации или возможная стратегия, если ситуация не была завершена)
4. Анализ стратегии с точки зрения ее эффективности

КОПИЯ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
"Пермский государственный национальный
исследовательский университет"**

Кафедра геофизики

Авторы-составители: **Губина Августа Ивановна
Спаский Борис Алексеевич
Колесников Владимир Петрович**

Рабочая программа дисциплины
РАЗВЕДОЧНАЯ ГЕОФИЗИКА

Утверждено
Протокол №10/683
от «13» мая 2015 г.

Пермь, 2015

1. Наименование дисциплины

Разведочная геофизика

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « Блок1.А.00 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геоэкология

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Общая и региональная геология

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Разведочная геофизика** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоэкология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоэкология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Общая и региональная геология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Общая и региональная геология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

ПК.1 Владеет фундаментальными знаниями в области геофизики, геофизических методов поисков полезных ископаемых в объеме углубленного изучения теоретических и методологических основ проектирования, эксплуатации и развития геофизических методов разведки

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых, Геоэкология, Общая и региональная геология)
форма обучения	заочная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	9,11
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	12
Проведение лекционных занятий	4
Проведение практических занятий, семинаров	8
Самостоятельная работа (ак.час.)	132
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (11 триместр)

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых , Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	8
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	48
Проведение лекционных занятий	24
Проведение практических занятий, семинаров	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	96
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (8 триместр)

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения, Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых , Геоэкология, Общая и региональная геология)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	7
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	48
Проведение лекционных занятий	24
Проведение практических занятий, семинаров	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	96
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (7 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Разведочная геофизика (аспирантура)

Дисциплина охватывает базовые разделы современной геофизической науки в области развития и применения основных геофизических методов, направленных на изучение внутреннего строения Земли в целях эффективного поиска полезных ископаемых – сейсморазведки, гравиразведки, магниторазведки, электроразведки, а также их связи с фундаментальными науками о Земле.

Программа разработана экспертным советом Высшей аттестационной комиссии по наукам о Земле при участии Центральной геофизической экспедиции МинЭнерго РФ.

1. Сейсморазведка

Сущность сейсморазведки, история ее развития, современное состояние и место в геологоразведочном процессе. Волновое уравнение для однородной абсолютно упругой среды. Продольные и поперечные волны и их скорости. Геометрическая сейсмика. Принципы Гюйгенса- Френеля и Ферма. Волны в поглощающей среде.

Отражение и прохождение плоских и сферических волн. Законы Снеллиуса и Бенндорфа. Зона Френеля. Головная волна. Рефрагированная волна. Дифракция. Поверхностные волны Релея и Лява.

Множественные волны. Волны в анизотропных средах.

Скорости волн в горных породах. Зона малых скоростей. Отражающие и преломляющие границы.

Сейсмические источники на суше и акватории. Методы полевой и скважинной сейсморазведки. 2D и 3D сейсморазведка.

Поля времен и годографы - линейные и поверхностные. Годографы ОТВ, ОТП, ОСТ (ОГТ), РУ отраженных и преломленных волн от одной границы и в многослойной среде.

Сейсморегистрирующий канал и его параметры. Линейные и телеметрические сейсмостанции для сухопутных и морских работ. Методика полевых работ. Системы наблюдений. Группирование источников и приемников. Технология многократных перекрытий (ОГТ), организация и экономика полевых работ.

Принципы обработки сейсморазведочных данных и ее основные процедуры. Схема обработки по методу ОГТ. Частотная фильтрация и деконволюция. Двумерная фильтрация. Скоростной анализ.

Статические и кинематические поправки и способы их коррекции. Суммарные временные разрезы и кубы. Сейсмическая миграция до и после суммирования. Динамическая интерпретация. Анализ АВО, ПАК и амплитудная инверсия. Сейсмостратиграфия, структурно-формационная интерпретация.

Спектрально-временной анализ (СВАН), литолого-фациальное районирование территорий по сейсмическим данным. Области применения сейсморазведки. Роль сейсморазведки в поисках, разведке и эксплуатации нефтегазовых месторождений.

2. Электроразведка

Физико-геологические модели и электромагнитные свойства горных пород. Естественные и искусственные, постоянные и переменные поля, применяемые в электроразведке. Аппаратура и оборудование для электроразведочных работ. Электромагнитное зондирование. Электромагнитное профилирование. Скважинные методы исследований. Прямые и обратные задачи электроразведки. Интерпретация результатов электромагнитного зондирования и профилирования. Применение электроразведки.

3. Магниторазведка

Магнитное поле Земли и его происхождение. Вариации магнитного поля. Палеомагнетизм. Методы измерения элементов земного магнетизма. Методика магниторазведочных работ. Прямые и обратные

задачи магниторазведки. Магнитные свойства горных пород. Качественный и количественный анализ магнитных полей. Применение магниторазведки при поисках и разведке рудных и нефтяных месторождений, решении других задач.

4. Гравиразведка

Сила притяжения и сила тяжести. Гравитационный потенциал. Потенциал силы тяжести. Нормальное значение силы тяжести. Редукции силы тяжести и аномалии. Абсолютные и относительные измерения силы тяжести. Прямая и обратная задачи гравиразведки. Методы трансформации аномалий. Региональная и детальная гравиметрические съемки. Изучение глубинного строения земной коры и верхней мантии. Изучение кристаллического фундамента. Изучение осадочной толщи. Гравиразведка при поисках нефтяных месторождений. Гравиразведка в комплексе геофизических работ.

5. Ядерная геофизика

Сравнительная характеристика излучений. Радиоактивные семейства, основные излучатели семейств. Одиночные радиоактивные элементы.

Радиоактивность магматических, осадочных и метаморфических пород, воды и атмосферы.

Основные природные и техногенные источники радиоактивности. Роль отдельных источников в радиационной нагрузке на человека.

Методы измерения радиоактивности. Детекторы излучений. Достоинства и недостатки отдельных детекторов.

Радиометрические методы. Виды съемок, их теоретические основы, решаемые задачи. Эманационная съемка.

Ядерно-геофизические методы: метод, рентгенорадиометрический метод, метод ядерного гамма-резонанса, фотонейтронный метод, нейтрон-нейтронный метод, гамма-нейтронный метод, активационный анализ. Сущность и назначение методов. Задачи, решаемые в геологии и других областях. Принципы определения абсолютного возраста горных пород.

6. Геофизические исследования скважин

Скважина как объект исследований. Виды геофизических работ, выполняемых в скважинах.

Классификация методов ГИС. Физические основы методов ГИС. Измерительные установки (зонды), аппаратура и оборудование для проведения ГИС. Прямые и обратные задачи геофизических методов исследования скважин. Особенности влияния скважины на показания методов ГИС, вертикальные и радиальные характеристики зондов. Обработка и интерпретация каротажных диаграмм.

Индивидуальная и комплексная интерпретация. Понятие комплекса методов ГИС. Сводная интерпретация данных ГИС. Применение данных каротажа при поисках, разведке и разработке месторождений жидких и твердых полезных ископаемых. Методы контроля разработки месторождений. Использование методов ГИС при региональных работах.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что лекция эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке преподавателем необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации. Кроме того, во время лекции имеет место прямой визуальный и эмоциональный контакт обучающегося с преподавателем, обеспечивающий более полную реализацию воспитательной компоненты обучения.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- рабочие тетради;
- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Бондарев В. И. Сейсморазведка. учебник по дисц. "Сейсморазведка" для студентов вузов : в 3 кн. Кн. 2. Методы, аппаратура и технология сейсморазведочных работ/В. И. Бондарев ; Урал. гос. горн. ун-т.-Екатеринбург:Изд-во УГГУ,2006.-105322.-Библиогр.: с. 323-326
2. Боганик Г. Н., Гурвич И. И. Сейсморазведка: учеб. пособие для вузов/Г. Н. Боганик, И. И. Гурвич.-Тверь:АИС,2006, ISBN 1810-5599.-744.-Библиогр.: с. 730-733
3. Гершанок В. А., Дергачев Н. И. Теория поля: учебник для бакалавров : учебник для студентов, обучающихся по специальности 020302 Геофизика и по направлению подготовки 020700 Геология (профиль Геофизика)/В. А. Гершанок, Н. И. Дергачев.-Москва:Юрайт,2012, ISBN 978-5-9916-1579-2.-278.-Библиогр.: с. 277-278
4. Бондарев В. И. Сейсморазведка. учебник по дисц. "Сейсморазведка" для студентов вузов : в 3 кн. Кн. 1. Физико-математические и геологические основы сейсмической разведки/В. И. Бондарев ; Урал. гос. горн. ун-т.-Екатеринбург:Изд-во УГГУ,2006.-136.-Библиогр.: с. 105-108
5. Бондарев В. И. Сейсморазведка. В 3 кн. Кн. 3 : Учебник по дисциплине "Сейсморазведка" для студентов вузов Кн. 3. Обработка и интерпретация данных сейсморазведочных работ/В. И. Бондарев.-Екатеринбург:Изд-во УГГУ,2006.-Библиогр.: с. 621-624
6. Хмелевской В. К., Костицын В. И. Основы геофизических методов: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 020302 "Геофизика"/В. К. Хмелевской, В. И. Костицын.-Пермь:Изд-во Перм. гос. ун-та,2010, ISBN 978-5-7944-1428-8.-1.-Библиогр.: с. 397-399
7. Гершанок В. А. Радиометрия и ядерная геофизика: учебное пособие для студентов геологического факультета/В. А. Гершанок.-Пермь,2012, ISBN 978-5-7944-1924-5.-1.-Библиогр.: с. 259
8. Гершанок Л. А. Магниторазведка: учебник для студентов вузов по специальности "геофизика"/Л. А. Гершанок.-Пермь:Изд-во Перм. гос. нац. исслед. ун-та,2011, ISBN 978-5-7944-1740-1.-421.
9. Спасский Б. А., Герасимова И. Ю. Сейсмостратиграфия: учебно-методическое пособие/Б. А. Спасский, И. Ю. Герасимова.-Пермь,2012, ISBN 978-5-7944-1905-4.-1.

Дополнительная:

1. Некрасов А. С. Геолого-геофизические исследования карбонатных коллекторов нефтяных месторождений/А. С. Некрасов.-Пермь:Изд-во Перм. гос. ун-та,2006, ISBN 5-7944-0725-5.-423.-Библиогр.: с. 410-423
2. Долгаль А. С. Магниторазведка: компьютерные технологии учета влияния рельефа местности: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров и магистров "Геология", и студентов, обучающихся по специальности "Технология геологической разведки"/А. С. Долгаль.-Пермь,2014, ISBN 978-5-7944-2441-6.-1.
3. Матвеев Б. К. Электроразведка: Учеб. для студентов геофиз. спец. вузов/Б. К. Матвеев.-М.:Недра,1990, ISBN 5-247-00828-6.-368.-Библиогр.: с. 362-363
4. Справочник геофизика. Т. 4. Сейсморазведка.-Москва:Недра,1966.-749.-Библиогр.: с. 723-741

5. Серкеров С. А. Гравиразведка и магниторазведка: Основные понятия. Термины. Определения: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. "Геофиз. методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых" напр. подгот. дипломир. спец. "Технология геол. разведки"/С. А. Серкеров.-М.:Недра,2006, ISBN 5-8365-0179-3.-479.
6. Колесников В. П. Основы интерпретации электрических зондирований:[монография]/В. П. Колесников.-М.:Научный мир,2007, ISBN 978-589-176-41-63.-248.-Библиогр.: с. 231-247
7. Геофизические методы исследования скважин:справочник геофизика/ред. В. М. Запорожец.-Москва:Недра,1983.-591.-Библиогр.: с. 573-575. - Предм. указ.: с. 585-588
8. Маловичко А. К.,Костицын В. И. Гравиразведка:Учеб./А. К. Маловичко, В. И. Костицын.-М.:Недра,1992, ISBN 5-247-00964-9.-356.-Библиогр.: с.353-354
9. Якубовский Ю. В.,Ренард И. В. Электроразведка:учеб. пособие/Ю. В. Якубовский, И. В. Ренард.-М.:Недра,1991, ISBN 5-247-01044-2.-358.-Библиогр.: с.352-354 . - Предм. указ.: с. 355-356
10. Гравиразведка:Справ. геофизика/Под ред. Е. А. Мудрецово́й, К. Е. Веселова.-2-е изд., перераб. и доп..-М.:Недра,1990, ISBN 5-247-00626-7.-607.
11. Дьяконов Д.И.,Кузнецов Г.С.,Леонтьев Е.И. Общий курс геофизических исследований скважин:учебник/Д. И. Дьяконов, Г. С. Кузнецов, Е. И. Леонтьев.-М.:Недра,1984.-432.
12. Итенберг С.С. Интерпретация результатов геофизических исследований скважин:учеб. пособие для вузов по спец. "Геология и разведка нефт. и газовых месторождений"/С. С. Итенберг.-М.:Недра,1987.-374.
13. Электроразведка:справочник геофизика/ред. А. Г. Тархов.-Москва:Недра,1980.-518.-Библиогр.: с. 492-503
14. Справочник геофизика.Т. 6.Магниторазведка.-Москва:Недра,1969.-399.-Библиогр.: с. 380-393

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://elibrary.ru/defaultx.asp> Научная электронная библиотека «Elibrary»

<https://k.psu.ru/library/> Библиотека ПГНИУ

<http://library.psu.ru/node/1170> Электронно-библиотечная система IPRbooks (ЭБС IPRbooks)

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (etis.psu.ru).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Материально-техническая база обеспечивается наличием:

- специализированных геофизических лабораторий (гравиразведки, магниторазведки, электроразведки, сейсморазведки, радиометрии и ядерной геофизики, геофизических исследований скважин, петрофизики);
- современного, высокотехнологичного лабораторного оборудования: (Комплекс каротажных приборов, включающий: а) Адаптер ВИМ, б) Модуль профилера МАГИС-ПФ, в) Модуль индукционного каротажа и инклинометрии МАГИС-5ИК+ИНКЛ+ПС; г) Модуль телеметрии МАГИС-МТ; Станция геолого-технологических исследований с забойной телеметрической системой, Сканирующая аппаратура акустического метода исследования скважин; Гравиметр автоматизированный наземный CG-5; Гравиметры ГНУ-КС-97, ГНУ-КС1161; Магнитометры ММPOS-1, ММП-203; Автоматизированный магнитометр-градиентометр с двумя датчиками SM-5 Gradiometer; Газоволюметрический пикнометр «Поромер»; Капилляриметр групповой; Прибор для измерения электрических свойств горных пород «ПетроОм»; Прибор для определения проницаемости образцов керна по газу «Дарсиметр»; Установка насыщения и донасыщения образцов «Напор»; Аппаратурно-программный комплекс для регистрации полевой сейсмической информации с периферийным оборудованием Geometrics Geode; Аппаратурно-компьютерный комплекс ТИТ для обработки данных; Сейсморазведочная система ЭЛЛИСС-2; Сейсмостанция Прогресс-1; Сейсмостанция-приставка «Диоген-24/12»; Телеметрическая система регистрации сейсмоакустических сигналов IS48.03; Электроразведочная аппаратура метода сопротивлений АМС 1 М; Аппаратурно-программный комплекс метода сопротивлений; Комплект аппаратуры для проведения электроразведочных работ методом сопротивления; Электроразведочная аппаратура метода сопротивлений АМС ИМ2470; Аппаратура импульсной электроразведки АИЭ-2; Альфа-радиометр радона аэрозольный РАА-3-01 «АльфаАЭРО»; Поискový дозиметр-радиометр МКС/СПП-08А; Установка спектрометрическая МКС-01А «МУЛЬТИРАД»; Геологоразведочный сцинтилляционный радиометр СПП-97).
- программного обеспечения (GeoOffice Solver АРМ «Интерпретация» версия 9.9; GeoOffice Solver АРМ «Площадная обработка» версия 1.5; Система информационного обеспечения ГИС «Прайм»; Geosoft Oasis montaj; ADG-3D; Обучающая система Geostat; Программы инженерной графики Grapher 6, Surfer 9, Voxler 2, Strater 2; Система статистической обработки экспериментальных данных STATISTICA; Комплекс спектрально-корреляционного анализа трехмерных геоданных «КОСКАД 3D»; Интегрированный пакет интерпретации геолого-геофизических и промысловых данных Tigress (Geotrace); Система цифровой обработки данных 2D и 3D сейсморазведки SPS-PC; Интегрированный программный комплекс интерпретации данных сейсморазведки, ГИС и петрофизики DV-SeisGeo; Геоинформационная система ArcGIS 9.3; RadExPro 2013 Professional; Geosoft Target for ArcGIS; Tesserall 2D; Paradigm; Система программ «ЗОНД» для интерпретации электрических зондирований).

**Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине
Разведочная геофизика**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.1 Владеет фундаментальными знаниями в области геофизики, геофизических методов поисков полезных ископаемых в объеме углубленного изучения теоретических и методологических основ проектирования, эксплуатации и развития геофизических методов разведки</p>	<p>1. Знать: Физические предпосылки геофизических методов и принципы их комплексирования; Систему способов и средств геофизического изучения геологических объектов; Особенности применения различных геофизических методов при решении геологических задач. 2. Уметь: Исходя из конкретной геологической задачи, определять геофизические методы, которые могут быть использованы для поисков определенного месторождения полезных ископаемых; Давать геологическую интерпретацию результатам геофизических съемок, выполняемых с целью поисков месторождений полезных ископаемых; Оформлять результаты исследовательской деятельности в форме научной статьи или доклада. 3. Владеть: Навыками работы с опубликованной и фондовой литературой; Навыками работы с программным обеспечением для решения прямых и обратных задач геофизики и анализа данных.</p>	<p align="center">Неудовлетворительно</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает физические предпосылки геофизических методов и принципы их комплексирования; - не знает особенности применения различных геофизических методов для решения геологических задач; - не умеет применять приемы и технологии для интерпретации полевых наблюдений; - не умеет анализировать варианты решений обратной геофизической задачи <p align="center">Удовлетворительно</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует знание основного содержания дисциплины и его элементов в соответствии с прослушанным лекционным курсом; - показывает умение выполнять типовые задания и задачи предусмотренные программой; - не имеет навыков работы с программным обеспечением; - выполняет расчеты с ошибками <p align="center">Хорошо</p> <ul style="list-style-type: none"> - ответы по вопросам или заданию аргументированные, демонстрирующие знание основного содержания дисциплины и его элементов в соответствии с прослушанным лекционным курсом и с учебной литературой; - демонстрирует понимание материала, приводит примеры; - владение основными понятиями, законами и теорией, необходимыми для объяснения явлений, закономерностей; - показывает умение работы с программным обеспечением; - выполняет расчеты с незначительными

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p>Хорошо</p> <p>ошибками</p> <p>Отлично</p> <p>- знает физические предпосылки геофизических методов, принципы их комплексирования, особенности применения различных геофизических методов при решении геологических задач;</p> <p>- умеет определять геофизические методы для решения конкретной геологической задачи и давать геологическую интерпретацию</p>

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Устное собеседование по вопросам

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на подготовку 20

Показатели оценивания

<ul style="list-style-type: none"> - не демонстрирует знание основного содержания экзаменационного вопроса; - не владеет основными понятиями и терминами по вопросу, нет теоретических знаний о закономерностях, условиях и механизмах реализации конкретного явления или процесса; - не умеет выполнять типовые задания и задачи предусмотренные программой; 	Неудовлетворительно
<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует знание основного содержания лекционного курса; - владеет только основными понятиями и терминами; - имеет представление об алгоритмах решения типовых задач; - допускает не принципиальные ошибки при решении практических задач 	Удовлетворительно
<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует знание основного материала в соответствии с прослушанным лекционным курсом с дополнениями из учебной и научной литературой; - демонстрирует понимание материала, приводит практические примеры; - владеет профессиональной лексикой, основными понятиями, необходимыми для объяснения явлений, закономерностей; - владеет методологией дисциплины, умеет выполнять типовые задания 	Хорошо
<ul style="list-style-type: none"> - ответ по вопросу аргументированный, логически выстроенный в соответствии с прослушанным лекционным курсом, семинарами и дополнительными источниками; - свободно владеет профессиональной лексикой, основными понятиями и 	Отлично

терминами; - владеет теоретической базой для решения типовых практических задач, предусмотренных программой; - демонстрирует способность творчески применять знание теории к решению профессиональных практических задач	Отлично
--	----------------

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Сейсморазведка

Сущность сейсморазведки, история ее развития, современное состояние и место в геологоразведочном процессе.

Волновое уравнение для однородной абсолютно упругой среды.

Продольные и поперечные волны и их скорости.

Геометрическая сейсмика.

Принципы Гюйгенса- Френеля и Ферма.

Волны в поглощающей среде.

Отражение и прохождение плоских и сферических волн.

Законы Снеллиуса и Бенндорфа.

Зона Френеля.

Головная волна.

Рефрагированная волна.

Дифракция.

Поверхностные волны Релея и Лява.

Многократные волны.

Волны в анизотропных средах.

Скорости волн в горных породах.

Зона малых скоростей.

Отражающие и преломляющие границы.

Сейсмические источники на суше и акватории.

Методы полевой и скважинной сейсморазведки.

2D и 3D сейсморазведка.

Поля времен и годографы - линейные и поверхностные.

Годографы ОТВ, ОТП, ОСТ (ОГТ), РУ отраженных и преломленных волн от одной границы и в многослойной среде.

Сейсморегистрирующий канал и его параметры.

Линейные и телеметрические сейсмостанции для сухопутных и морских работ.

Методика полевых работ. Системы наблюдений. Группирование источников и приемников. Технология многократных перекрытий (ОГТ), организация и экономика полевых работ.

Принципы обработки сейсморазведочных данных и ее основные процедуры.

Схема обработки по методу ОГТ.

Частотная фильтрация и деконволюция.

Двумерная фильтрация. Скоростной анализ.

Статические и кинематические поправки и способы их коррекции.

Суммарные временные разрезы и кубы.

Сейсмическая миграция до и после суммирования.

Динамическая интерпретация.

Анализ АВО, ПАК и амплитудная инверсия.

Сейсмостратиграфия, структурно-формационная интерпретация.
Спектрально-временной анализ (СВАН), литолого-фациальное районирование территорий по сейсмическим данным.
Области применения сейсморазведки.
Роль сейсморазведки в поисках, разведке и эксплуатации нефтегазовых месторождений.

2. Гравиразведка

Сила притяжения и сила тяжести.
Гравитационный потенциал.
Потенциал силы тяжести.
Нормальное значение силы тяжести.
Редукция силы тяжести и аномалии.
Абсолютные и относительные измерения силы тяжести.
Прямая и обратная задачи гравиразведки.
Методы трансформации аномалий.
Региональная и детальная гравиметрические съемки.
Изучение глубинного строения земной коры и верхней мантии.
Изучение кристаллического фундамента.
Изучение осадочной толщи.
Гравиразведка при поисках нефтяных месторождений.
Гравиразведка в комплексе геофизических работ.

3. Магниторазведка

Магнитное поле Земли и его происхождение.
Вариации магнитного поля.
Палеомагнетизм.
Методы измерения элементов земного магнетизма.
Методика магниторазведочных работ.
Прямые и обратные задачи магниторазведки.
Магнитные свойства горных пород.
Качественный и количественный анализ магнитных полей.
Применение магниторазведки при поисках и разведке рудных и нефтяных месторождений, решении других задач.

4. Электроразведка

Физико-геологические модели и электромагнитные свойства горных пород.
Естественные и искусственные, постоянные и переменные поля, применяемые в электроразведке.
Аппаратура и оборудование для электроразведочных работ.
Электромагнитное зондирование.
Электромагнитное профилирование.
Скважинные методы исследований.
Прямые и обратные задачи электроразведки.
Интерпретация результатов электромагнитного зондирования и профилирования.
Применение электроразведки.

5. Ядерная геофизика

Сравнительная характеристика излучений.
 Радиоактивные семейства, основные излучатели семейств.
 Одиночные радиоактивные элементы.
 Радиоактивность магматических, осадочных и метаморфических пород.
 Основные природные и техногенные источники радиоактивности.
 Роль отдельных источников в радиационной нагрузке на человека.
 Методы измерения радиоактивности.
 Детекторы излучений. Достоинства и недостатки отдельных детекторов.
 Радиометрические методы. Виды съемок, их теоретические основы, решаемые задачи. Эманационная съемка.
 Ядерно-геофизические методы: метод, рентгенорадиометрический метод, метод ядерного резонанса, фотонейтронный метод, нейтрон-нейтронный метод, нейтронный метод, активационный анализ.
 Сущность и назначение методов.
 Принципы определения абсолютного возраста горных пород.
 6. Геофизические методы исследования скважин
 Скважина как объект исследований.
 Виды геофизических работ, выполняемых в скважинах.
 Классификация методов ГИС.
 Физические основы методов ГИС.
 Измерительные установки (зонды), аппаратура и оборудование для проведения ГИС.
 Прямые и обратные задачи геофизических методов исследования скважин.
 Особенности влияния скважины на показания методов ГИС, вертикальные и радиальные характеристики зондов.
 Обработка и интерпретация каротажных диаграмм.
 Индивидуальная и комплексная интерпретация.
 Понятие комплекса методов ГИС.
 Сводная интерпретация данных ГИС.
 Применение данных каротажа при поисках, разведке и разработке месторождений жидких и твердых полезных ископаемых.
 Методы контроля разработки месторождений. Использование методов ГИС при региональных работах.

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Устное собеседование по вопросам

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
 время отводимое на подготовку 20

Показатели оценивания

<ul style="list-style-type: none"> - не демонстрирует знание основного содержания экзаменационного вопроса; - не владеет основными понятиями и терминами по вопросу, нет теоретических знаний о закономерностях, условиях и механизмах реализации конкретного явления или процесса; - не умеет выполнять типовые задания и задачи предусмотренные программой 	Неудовлетворительно
<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует знание основного содержания лекционного курса; 	

- владеет только основными понятиями и терминами; - имеет представление об алгоритмах решения типовых задач; - допускает не принципиальные ошибки при решении практических задач	Удовлетворительно
- демонстрирует знание основного материала в соответствии с прослушанным лекционным курсом с дополнениями из учебной и научной литературой; - демонстрирует понимание материала, приводит практические примеры; - владеет профессиональной лексикой, основными понятиями, необходимыми для объяснения явлений, закономерностей; - владеет методологией дисциплины, умеет выполнять типовые задания	Хорошо
- ответ по вопросу аргументированный, логически выстроенный в соответствии с прослушанным лекционным курсом, семинарами и дополнительными источниками; - свободно владеет профессиональной лексикой, основными понятиями и терминами; - владеет теоретической базой для решения типовых практических задач, предусмотренных программой; - демонстрирует способность творчески применять знание теории к решению профессиональных практических задач	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Сейсморазведка

Сущность сейсморазведки, история ее развития, современное состояние и место в геологоразведочном процессе.

Волновое уравнение для однородной абсолютно упругой среды.

Продольные и поперечные волны и их скорости.

Геометрическая сейсмика.

Принципы Гюйгенса- Френеля и Ферма.

Волны в поглощающей среде.

Отражение и прохождение плоских и сферических волн.

Законы Снеллиуса и Бенндорфа.

Зона Френеля.

Головная волна.

Рефрагированная волна.

Дифракция.

Поверхностные волны Релея и Лява.

Многokратные волны.

Волны в анизотропных средах.

Скорости волн в горных породах.

Зона малых скоростей.

Отражающие и преломляющие границы.

Сейсмические источники на суше и акватории.

Методы полевой и скважинной сейсморазведки.

2D и 3D сейсморазведка.

Поля времен и годографы - линейные и поверхностные.

Годографы ОТВ, ОТП, ОСТ (ОГТ), РУ отраженных и преломленных волн от одной границы и в

многослойной среде.

Сейсморегистрирующий канал и его параметры.

Линейные и телеметрические сейсмостанции для сухопутных и морских работ.

Методика полевых работ. Системы наблюдений. Группирование источников и приемников. Технология многократных перекрытий (ОГТ), организация и экономика полевых работ.

Принципы обработки сейсморазведочных данных и ее основные процедуры.

Схема обработки по методу ОГТ.

Частотная фильтрация и деконволюция.

Двумерная фильтрация. Скоростной анализ.

Статические и кинематические поправки и способы их коррекции.

Суммарные временные разрезы и кубы.

Сейсмическая миграция до и после суммирования.

Динамическая интерпретация.

Анализ АВО, ПАК и амплитудная инверсия.

Сейсмостратиграфия, структурно-формационная интерпретация.

Спектрально-временной анализ (СВАН), литолого-фациальное районирование территорий по сейсмическим данным.

Области применения сейсморазведки.

Роль сейсморазведки в поисках, разведке и эксплуатации нефтегазовых месторождений.

2. Гравиразведка

Сила притяжения и сила тяжести.

Гравитационный потенциал.

Потенциал силы тяжести.

Нормальное значение силы тяжести.

Редукция силы тяжести и аномалии.

Абсолютные и относительные измерения силы тяжести.

Прямая и обратная задачи гравиразведки.

Методы трансформации аномалий.

Региональная и детальная гравиметрические съемки.

Изучение глубинного строения земной коры и верхней мантии.

Изучение кристаллического фундамента.

Изучение осадочной толщи.

Гравиразведка при поисках нефтяных месторождений.

Гравиразведка в комплексе геофизических работ.

3. Магниторазведка

Магнитное поле Земли и его происхождение.

Вариации магнитного поля.

Палеомагнетизм.

Методы измерения элементов земного магнетизма.

Методика магниторазведочных работ.

Прямые и обратные задачи магниторазведки.

Магнитные свойства горных пород.

Качественный и количественный анализ магнитных полей.

Применение магниторазведки при поисках и разведке рудных и нефтяных месторождений, решении других задач.

4. Электроразведка

Физико-геологические модели и электромагнитные свойства горных пород.

Естественные и искусственные, постоянные и переменные поля, применяемые в электроразведке.

Аппаратура и оборудование для электроразведочных работ.

Электромагнитное зондирование.

Электромагнитное профилирование.

Скважинные методы исследований.

Прямые и обратные задачи электроразведки.

Интерпретация результатов электромагнитного зондирования и профилирования.

Применение электроразведки.

5. Ядерная геофизика

Сравнительная характеристика излучений.

Радиоактивные семейства, основные излучатели семейств.

Одиночные радиоактивные элементы.

Радиоактивность магматических, осадочных и метаморфических пород.

Основные природные и техногенные источники радиоактивности.

Роль отдельных источников в радиационной нагрузке на человека.

Методы измерения радиоактивности.

Детекторы излучений. Достоинства и недостатки отдельных детекторов.

Радиометрические методы. Виды съемок, их теоретические основы, решаемые задачи. Эманационная съемка.

Ядерно-геофизические методы: метод, рентгенорадиометрический метод, метод ядерного резонанса, фотонейтронный метод, нейтрон-нейтронный метод, нейтронный метод, активационный анализ.

Сущность и назначение методов.

Принципы определения абсолютного возраста горных пород.

6. Геофизические методы исследования скважин

Скважина как объект исследований.

Виды геофизических работ, выполняемых в скважинах.

Классификация методов ГИС.

Физические основы методов ГИС.

Измерительные установки (зонды), аппаратура и оборудование для проведения ГИС.

Прямые и обратные задачи геофизических методов исследования скважин.

Особенности влияния скважины на показания методов ГИС, вертикальные и радиальные характеристики зондов.

Обработка и интерпретация каротажных диаграмм.

Индивидуальная и комплексная интерпретация.

Понятие комплекса методов ГИС.

Сводная интерпретация данных ГИС.

Применение данных каротажа при поисках, разведке и разработке месторождений жидких и твердых полезных ископаемых.

Методы контроля разработки месторождений. Использование методов ГИС при региональных работах.

КОПИЯ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
"Пермский государственный национальный
исследовательский университет"**

Кафедра динамической геологии и гидрогеологии

Авторы-составители: **Катаев Валерий Николаевич**

Рабочая программа дисциплины
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГЕОЭКОЛОГИИ

Утверждено
Протокол №7
от «17» июня 2015 г.

Пермь, 2015

1. Наименование дисциплины

Современные проблемы геозологии

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « Блок1.А.00 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геозология

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Общая и региональная геология

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Современные проблемы геэкологии** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Общая и региональная геология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геэкология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геэкология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Общая и региональная геология)

ПК.1 Владеет фундаментальными знаниями в области геэкологии в объеме, достаточном для решения научно-исследовательских проблем

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения, Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых , Геоэкология, Общая и региональная геология)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	7
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	48
Проведение лекционных занятий	24
Проведение практических занятий, семинаров	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	96
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (7 триместр)

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых , Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	8
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	48
Проведение лекционных занятий	24
Проведение практических занятий, семинаров	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	96
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (8 триместр)

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых, Геоэкология, Общая и региональная геология)
форма обучения	заочная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	9,11
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	12
Проведение лекционных занятий	4
Проведение практических занятий, семинаров	8
Самостоятельная работа (ак.час.)	132
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (11 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Современные проблемы геоэкологии

Учебно-методический комплекс "СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГЕОЭКОЛОГИИ [АСПИРАНТУРА]" разработан в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о земле», (уровень подготовки кадров высшей квалификации) утвержденному приказом Минобрнауки России № 870 от 30 июля 2014 г. и реализуется университетом по направленности (профилю) подготовки Геоэкология (науки о Земле).

Дисциплина преподается в объеме 144 часа (4 зачетных единицы) в 7 триместре для аспирантов очной и в 9,11 триместрах для аспирантов заочной формы обучения. По итогам овладения знаниями по курсу предусмотрен экзамен в 7 триместре для аспирантов очной и в 11 триместре для аспирантов заочной формы обучения.

1. Научные основы геоэкологии. История становления дисциплины. Объект, предмет и задачи геоэкологии, как науки

Место и роль геоэкологии в естествознании. Взаимосвязь геоэкологии и экологической геологии с другими естественными, техническими и гуманитарными науками: с экономической геологией, почвоведением, гидрологией, лесоведением, учением о ландшафтах, биосфере и ноосфере. История формирования биосферы. Основные закономерности биологического круговорота вещества. Ландшафты и ландшафтные комплексы. Биоценоз, биотоп, биогеоценоз, экосистема. Представления о природных и техногенных процессах. Техногенез и его виды. Виды и источники техногенного вторжения в окружающую среду. Классификация загрязнителей. Материальные загрязнители: механические, химические, биологические. Энергетическое (физическое) загрязнение: тепловое, радиоактивное, электромагнитное, звуковое, ультрафиолетовое, инфракрасное и пр. Понятия о техносфере и ноосфере. Нооценоз – техногенный ландшафт – инженерные сооружения – основные конструктивные элементы ноосистем. Циклические и необратимые преобразования во внешних геосферах Земли. Дистанционные методы и уровни их применения, средства, оборудование, приборы при производстве аэрокосмофотосъёмки и интерпретации аэрокосмофотоснимков. Методы экологического и эколого-геологического картирования и районирования. Картографические построения. Моделирование, прогноз, мониторинг особенностей строения, состава и состояния ноосистем и геосистем: ландшафтов, инженерных сооружений, нооценоза. Представления о защищённости, устойчивости и уязвимости ландшафтов, геосистем и экосистем. Схемы типизации территории по защищённости, устойчивости и уязвимости ландшафтов, геосистем и ноосистем. Схемы типизации территории по народно-хозяйственной ценности ландшафтов, земель, природных ресурсов, геосистем и ноосистем. Схемы эколого-экономической типизации территории с целью обоснования перспектив сохранения ландшафтов и геосистем при дальнейшем развитии производительных сил и формировании ноосистем.

Введение в геоэкологию

Обзор дисциплин геоэкологического цикла в Науках о Земле и смежных науках. История становления геоэкологии, как междисциплинарной науки. Обоснование необходимости знаний об экологических функциях земных оболочек. Формулировка объекта, предмета исследований, задач геоэкологии, как науки. Основная понятийная база геоэкологии. Основные методы исследования

Учение о биосфере. История формирования биосферы. Биогеоценоз и экосистема

Представления о природных и техногенных процессах. Техногенез и его виды. Классификация загрязнителей и источников техногенного вторжения в окружающую среду. Формы переноса и

рассеяния загрязнителей. Представления об окружающей среде. Основные тенденции техногенно-го преобразования окружающей среды

Учение о ноосфере

Геосистемы и ноосистемы – основные структурные элементы ноосферы

Наземные и дистанционные методы изучения внешних геосфер Земли

Уровни и соответствующие комплексы методов геоэкологических исследований. Полевые методы. Специальные методы. Дистанционные методы и ГИС-технологии. Геоэкологическое картирование. Методы моделирования и прогноза

Методологический подход к освоению геоэкологии и формированию геоэкологического мировоззрения

Защищённость, устойчивость и уязвимость ландшафтов, геосистем и ноосистем. Схемы типизации территории по защищённости, устойчивости, уязвимости и народно-хозяйственной ценности ландшафтов, земель, природных ресурсов, геосистем и ноосистем. Экологоэкономический подход при определении перспектив в развитии производительных сил

2. Глобальные проблемы геоэкологии

Климатические, водные, земельные ресурсы, ресурсы недр, рекреационные ресурсы, классификация природных ресурсов по характеру применения. Загрязнение атмосферы: предельно допустимые концентрации, максимально-разовые и среднесуточные. Санитарные нормы качества воздуха. Водные ресурсы и их распределение. Распределение водных ресурсов планеты по основным потребителям. Контроль качества водных ресурсов. Земельные ресурсы. Техногенез и земельные ресурсы. Минеральные ресурсы и их классификации. Ранжирование геологических процессов по их последствиям. Катастрофические процессы. Опасные процессы. Неблагоприятные процессы. Представления о природных, техногенных, социально-экономических факторах и реакциях организмов на них.

Природные ресурсы и их классификация

Понятия и отношение к естественным производительным силам. Исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы, возобновимые и невозобновимые. Климатические, водные, земельные ресурсы, ресурсы недр, рекреационные ресурсы, классификация природных ресурсов по характеру применения.

Роль техногенеза в формировании современной атмосферы

Глобальные геоэкологические преобразования в атмосфере. Контроль за качеством атмосферного воздуха. Динамика изменения содержания углекислого газа и потепление климата на Земле, проблема озонового слоя. Загрязнение и закисление атмосферного воздуха, кислотные осадки и формирование смогов. Параметры ПДВ, ВСВ и ПДК для рабочей зоны, населённых пунктов и зон рекреации

Геоэкологические особенности строения, состава и формирования поверхностной и подземной гидросферы, её ресурсы

Контроль качества водных ресурсов. Параметры качества: ПДК, ПДВ, БПК5, БПК20, модуль ПДВ. Система мониторинга

Геоэкологическое значение почв и литосферы Земли

Техногенез и земельные ресурсы – загрязнение, уничтожение и разрушение почв. Литосфера и её геоэкологическое значение. Минеральные ресурсы и их классификация. Литосферное строительное пространство. Ресурсы и георесурсы

Геодинамические процессы и их геоэкологические последствия

Ранжирование процессов по их последствиям. Катастрофические процессы (вулканические извержения, атмосферные вихри, наводнения, цунами, оползни, сели, карст). Опасные процессы (эрозия, засухи, абразия, изменения уровня режима вод). Неблагоприятные процессы (заболочивание, пучение, суффозия). Геодинамические зоны и аномалии (геохимические, геофизические)

Природные, техногенные, социально-экономические факторы – их классификация и влияние на здоровье населения

Представления о факторах и реакциях организмов на них: адаптационных и летальных. Абиотические физико-географические и геологические факторы: космические, геомагнитные, климатические, атмосферно-метеорологические, гидрогеологические, почвенные, геоморфологические (орографические), сейсмологические, геоэлектрические, радиологические и др. Биотические факторы, определяющиеся растительностью (фитогенные), животным миром (зоогенные), микроорганизмами, грибами, вирусами и пр.

Техногенные факторы, связанные с инженерной деятельностью: вырубкой лесов, осушением болот, водной, химической и лесомелиорацией земель, с зарегулированностью рек, застройкой урбанизированных территорий, со строительством и эксплуатацией жилых массивов, горнодобывающих, промышленных, сельскохозяйственных, энергетических предприятий, транспортных и иных коммуникаций, военных складских и иных объектов. Социально-экономические факторы влияющие на экологическое состояние и здоровье населения. Медико-экологическая оценка населения и населённых пунктов

3. Проблемы перехода к устойчивому геоэкологическому развитию

Правовые вопросы охраны окружающей среды и природопользования, необходимость их совершенствования. Средоохранное проектирование, его задачи и содержание проекта. Экологическая экспертиза. Разработка и реализация мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду: технологических, санитарно-технических, архитектурно-планировочных, инженерно-организационных. Санитарно-защитные зоны вокруг предприятий различного класса опасности. Геохимические, геомеханические, гидродинамические, геофизические, геобиологические барьеры, основные представления и классификация. Рекультивация нарушенных земель. Технический и биологический этапы рекультивации. Экологическое обоснование и принципы выделения и организации охраняемых территорий, зон рекреации, заказников, заповедников, национальных парков и памятников природы, истории, культуры, архитектуры и культовых сооружений. Разработка и реализация системы геоэкологического образования и воспитания

Проблемы экологического нормирования

Правовые вопросы охраны окружающей среды и природопользования, необходимость их совершенствования. Средоохранное проектирование, его задачи и содержание проекта. Экологическая экспертиза.

Задачи и содержание средоохранных проектов. О применении при проектировании природоохранного законодательства и нормативных документов. Способы природопользования и методы технико-экономического анализа, внедряемые в проекты, призванные обеспечить сохранение высокого уровня продуктивности биосферы и качества окружающей среды. Расчёты и мероприятия по охране и рекультивации земель в проектах. Обоснование мероприятий по охране воздушного бассейна. Комплекс мероприятий по обеспечению норм шума, вибраций, электромагнитных и других физических загрязнений. Рекомендации по устойчивому развитию урбанизированных территорий на основе геоэкологической и прогнозной оценки: территорий промышленных агломераций и городов, районов горнодобывающих предприятий и нефтегазо-промыслов. Характеристика природной среды до воздействия на неё технологий и качество природной среды после воздействия технологий.

Установление оптимально допустимых нагрузок на окружающую среду в зонах влияния объектов загрязнения. Экологическая экспертиза. Инженерно-экологическая экспертиза предприятия, агрегата, устройства. Оценка воздействия объекта-загрязнителя на природную среду. Задачи экспертизы.

Снижение воздействия на окружающую среду

Разработка и реализация мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду: технологических, санитарно-технических, архитектурно-планировочных, инженерно-организационных. Санитарно-защитные зоны вокруг предприятий различного класса опасности. Схема генерального плана освоения за-страиваемой территории. Представления о санитарно-технических, тех-нологических и инженерно-организационных мероприятиях. Разработка и внедрение малоотходных и безотходных (ресурсо- и энергосберегающих) технологий. Комплексное использование природных ресурсов. Безотходные природно-территориальные комплексы. Безотходная технология – идеальная модель и основная цель научно-технического прогресса. Основные структурные элементы безотходной технологии. Экологические и экономические стимулы развития безотходных технологий

Геохимические и другие барьеры

Геохимические, геомеханические, гидродинамические, геофизические, геобиологические барьеры, основные представления и классификация. Природные, техногенные и природно-техногенные барьеры, их картирование. Создание системы природных, техногенных (искусственных) и природно-техногенных барьеров в качестве важнейшего геоэкологического элемента систем литогидромониторинга и инструмента перехода к устойчивому развитию человечества

Рекультивация нарушенных земель

Рекультивация нарушенных земель. Технический и биологический этапы рекультивации. Сельскохозяйственная, лесотехническая и специализи-рованная рекультивация. Рациональное использование земель с пред-почтительной застройкой неудобий и земель государственного запаса. Лесомелиоративные работы с озеленением населённых пунктов, предприятий, вокруг больниц, школьных и дошкольных учреждений, других учреждений соцкультбыта. Создание лесных полос вдоль дорог, по бе-регам рек и водохранилищ, в зонах проявления негативных геологических и инженерно-геологических процессов: на заовраженных территориях, на территориях проявления эоловых процессов (по дюнам и бар-ханам), по техногенно-нарушенным и опустыненным землям

Охраняемые территории

Экологическое обоснование и принципы выделения и организации охраняемых территорий, зон рекреации, заказников, заповедников, национальных парков и памятников природы, истории, культуры, архитектуры и культовых сооружений. Создание систем мониторинга, как инструмен-а сохранения этих территорий и объектов. Разработки схем и проектов национального землепользования с эколого-экономическим обоснова-нием и с применением современного программного обеспечения и количественных параметров оценки состояния природной среды

Образование

Разработка и реализация системы геоэкологического образования и воспитания с целью формирования экокультуры и совершенствования существующей практики природопользования и охраны окружающей среды. Пути экологического воспитания и образования: преподавания экологии, экологической геологии, краеведения, охраны окружающей среды в общеобразовательных школах, колледжах, вузах

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что лекция эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке преподавателем необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации. Кроме того, во время лекции имеет место прямой визуальный и эмоциональный контакт обучающегося с преподавателем, обеспечивающий более полную реализацию воспитательной компоненты обучения.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- рабочие тетради;
- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Геоэкология и природопользование:понятийно-терминолог. слов./авт.-сост. В. В. Козин, В. А. Петровский.-Смоленск:Ойкумена,2005, ISBN 5-93520-045-7.-576.-Библиогр.: с. 556-573
2. Воробейчик Е. Л.,Садыков О. Ф.,Фарафонов М. Г. Экологическое нормирование техногенных загрязнений наземных экосистем(локальный уровень)/Рос.АН,Ин-т экологии растений и животных.- Екатеринбург:Наука,1994, ISBN 5-02-007356-3.-280.
3. Реймерс Николай Федорович Природопользование:Словарь-справочник/Николай Федорович Реймерс.-М.:Мысль,1990, ISBN 5-244-00450-6.-637.
4. Экологическая геохимия элементов.Справ.:В 6 кн./Владимир Васильевич Иванов ; Ком.РФ по геологии и использованию недр РАН;Акад.естеств.наук РФ;Ин-т минералогии,геохимии и кристаллохимии редких элементов; Под ред.Э.К.Буренкова.Кн.6.Редкие f-элементы.-М.:Недра,1997, ISBN 5-7120-0780-0.-607.-Библиогр.:с.583-597
5. Глобальное потепление:Доклад Гринпис:Пер.с англ./Под ред.Дж.Леггетта.-М.:Изд-во МГУ,1993, ISBN 5-211-02991-7.-272.
6. Трофимов В. Т.,Зилинг Д. Г. Экологическая геология:Учеб. для студентов геол. спец. вузов/М-во природ. ресурсов РФ, МГУ им. М. В. Ломоносова.-М.:Геоинформмарк,2002, ISBN 5-900357-58-9.-415.- Библиогр. в конце гл.
7. Экологический словарь/Авт.-сост.С.Делятицкий и др.-М.:Конкорд и др,1993, ISBN 5-85541-007-2.-202.
8. Экологические функции литосферы/Под ред.В.Т.Трофимова.-М.:Изд-во МГУ,2000, ISBN 5-211-02578-4.-432.
9. Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов в СССР:статистический сборник/Гос.ком.СССР по статистике.-М.:Финансы и статистика,1989, ISBN 5-279-00161-9.-174.
10. Экологическое право России:Сб.нормативных правовых актов и документов:Учеб.пособие.- М.:БЕК,1997, ISBN 5-85639-201-9.-816.
11. Горелик Давид Ошерович,Конопелько Л. А. Мониторинг загрязнения атмосферы и источников выбросов:Аэро-аналитич.измерения/Давид Ошерович Горелик, Л. А. Конопелько.-М.:Изд-во стандартов,1992, ISBN 5-7050-0109-6.-432.-Библиогр.:с.421-431
12. Охрана ландшафтов:Толковый слов./АН СССР, Ин-т географии, Болг. акад. наук, Геогр. ин-т, Акад. наук ГДР, Ин-т географии и геоэкологии, Словац. Акад. наук, Геогр. ин-т, Чехосл. Акад. наук.- М.:Прогресс,1982.-270.
13. Гаев Аркадий Яковлевич Охрана окружающей среды,или введение в геоэкологию:Учеб.пособие/Перм.ун-т.-Пермь,2001, ISBN 5-7944-0190-7.-244.-Библиогр.:с.228-240
14. Реймерс Николай Федорович Охрана природы и окружающей человека среды:Словарь-справочник/Николай Федорович Реймерс.-М.:Просвещение,1992, ISBN 5-09-003713-2.-317.

15. Промышленная экология. Часть 1. Природные и техногенные системы. Учебное пособие.- Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2008. Промышленная экология. Часть 1. Природные и техногенные системы/Гвоздовский В. И.- 2008.-268, ISBN 978-5-9585-0291-2

Дополнительная:

1. Биосфера Земли: прошлое, настоящее и будущее: материалы конференции молодых ученых, 21-25 апреля 2008 г./УрО РАН, Институт экологии растений и животных.-Екатеринбург:Издательство "Голицынский", 2008, ISBN 978-5-98829-017-9.-348.-Библиогр. в конце ст.
2. Экзогенные процессы и окружающая среда: доклады всесоюзного совещания "Экзогенные процессы и окружающая среда" XIX Пленума Геоморфологической комиссии АН СССР, Казань, 6-10 сентября 1988 г..-Москва:Наука, 1990.-232.
3. Экологическая геология: курс лекций/Федер. агентство по образованию, Перм. гос. ун-т.- Пермь: ПГУ, 2007.-1.
4. Антропогенное воздействие на атмосферу и подстилающую поверхность: Межвуз. сб./ЛГУ им. А.А. Жданова.-Л.: ЛГУ, 1984.-1303.-Библиогр. в конце ст.
5. Природные ресурсы и охрана окружающей среды: Учеб. пособие/Мин-во образования РФ; Перм. гос. ун-т.-Пермь, 2001, ISBN 5-7944-0219-9.-108.-Библиогр.: с.107
6. Рекультивация ландшафтов, нарушенных промышленной деятельностью: Тез. докл. VI Междунар. симпоз., (Донецк, 7-13 июня 1976г.)/Укр. НИИ почвоведения и агрохимии им. А.Н. Соколовского, АН Укр. ССР, НИИ земельных ресурсов.-М., 1976.-247.
7. Техногенез и экология: Информ.-тематич. сб./Урал. гос. горно-геол. акад., Ин-т испытаний и сертификации минерального сырья; Редкол. А.Г. Талалай и др..-Екатеринбург, 1998.-212.
8. Дистанционные методы геолого-географического изучения земли: Сб. науч. тр./Геогр. о-во СССР АН СССР.-Л., 1982.-132.
9. Методы почвенно-зоологических исследований/Академия наук СССР, Институт эволюционной морфологии и экологии животных им. А. Н. Северцова.-Москва: Наука, 1975.-280.
10. Экогеохимия городских ландшафтов/под ред. Н. С. Касимова.-М.: Изд-во Моск. ун-та, 1995, ISBN 5-211-03384-1.-336.-Библиогр.: с. 319-328
11. Экологическое нормирование и моделирование антропогенного воздействия на водные экосистемы. сборник научных трудов/Государственный комитет СССР по гидрометеорологии, Гидрохимический институт. Вып. 1.-Ленинград: Гидрометеоиздат, 1988, ISBN 5-286-00197.-192.- Библиогр.: с. 173-190
12. Геохимические методы в экологических исследованиях: Сб. науч. ст./РАН, Ин-т минералогии, геохимии и кристаллохимии редких элементов; Отв. ред. Э.К. Буренков.-М., 1994.-155.

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://www.iprbookshop.ru/> Электронно-библиотечная система IPRbooks

<https://psu.bibliotech.ru/> Цифровая библиотека «Библиотех»

<http://in.psu.ru/elis/> Бесплатная мультимедийная библиотека ELiS

<http://library.psu.ru/> Электронные ресурсы библиотеки университета

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Современные проблемы геоэкологии** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем: Программное обеспечение для моделирования подземного и поверхностного стока, в том числе Groundwater Modeling System 8.0 (GMS 8.0); Surface Water Modeling System (SMS). Программное обеспечение: ESRI ArcGIS 10 – для всесторонней работы с картографическими материалами и создания ГИС-проектов; Golden Software Surfer – для отрисовки простых карт изолиний, помещаемых в дальнейшем в текст отчета; Golden Software Grapher – для создания сложных графиков и диаграмм; Autodesk AutoCAD 2007 – для работы с топографическими планами и съемками, обработки разрезов и колонок скважин; Bricsys BricsCAD 13 - для работы с топографическими планами и съемками, обработки разрезов и колонок скважин, оформления нестандартных листов и планшетов и их печати; GreyGEO – расчетные модули собственной разработки для обработки инженерно-геологических, гидрогеологических и карстологических данных, создания протоколов, паспортов, разрезов и колонок скважин; Visual ModFlow – моделирование потока подземных вод; GMS 5 – создание трехмерных геолого-гидрогеологических моделей площадок; SasPlanet – программа, предоставляющая доступ к интерактивным растровым картам и различным спутниковым снимкам, позволяет выгружать информацию на жесткий диск с целью ее дальнейшей обработки и анализа в нужном направлении

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (etis.psu.ru).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для более полного усвоения материала как по лекционной, так и по семинарской блокам дисциплины используются возможности аудитории кафедры динамической геологии и гидрогеологии № 526, оборудованной «Аудиовизуальным комплексом» Life Size, 3D, SMART Board. Комплекс используется для показа презентационной части излагаемого материала, видеофильмов и использования Интернет-ресурсов.

Для получения практических навыков по темам дисциплины в университете имеются специализированные классы и лаборатории:

Компьютерный класс на 12 рабочих мест (ауд. 511, к.8), оборудованный мультимедийным проектором и обеспеченный программным обеспечением для моделирования подземного и поверхностного стока. Сертифицированная «Лаборатория гидрохимического анализа» кафедры динамической геологии и гидрогеологии (ауд. 522, 524 а, к. 8) укомплектованная современным оборудованием ИК-Фурье-спектрометр ALPNA (Brucker), Двухканальная безреагентная ионохроматографическая система ICS-5000 (DIONEX, США), Изотопный анализатор воды Picarro L1102-I, Газовый хроматограф KONIK 5000B, Жидкостный хроматограф UltiMate 3000, Хромато-масс-спектрометр GCMS-QP2010Plus, Флуориметрический анализатор жидкости Флюорат 02-2М. Базы данных по химическому составу родников г.Перми за 50 лет. Базы данных гидрогеологических наблюдений в скважинах на территориях

нефтегазовых месторождений Пермского края.

Тематическая «Лаборатория геологического моделирования и прогноза» оценки и прогноза развития опасных геологических процессов» (ауд. 201 Естественнонаучного института). Базы данных по геолого-гидрогеологическим условиям проявления опасных геологических процессов (Пермский край), формам проявления, их морфометрии и морфологии.

«Лаборатория ботаники и экологии почв» (Естественнонаучный институт). Базы данных по составу, типам и химизму почв территории Пермского края. Полевое оборудование: пробоотборники, полевые химические лаборатории.

«Лаборатория экологической геологии» (ауд 214 Естественнонаучного института), укомплектованная оборудованием: масс-спектрометр с индуктивно связанной плазмой NexION 300 ICP-MS, с присавкой для лазерной абляции и системой пробоподготовки (фирма - PerkinElmer SCIEX , США); Энергодисперсионный спектрометр – X-Max 80 (фирма - OXFORD Instruments, Великобритания) с набором эталонов; Портативный рентгенофлуоресцентный спектрометр для анализа геологических проб S1 TURBO (фирма - Bruker AXS Handheld, Германия); Настольный Сканирующий Электронный Микроскоп JSM-5000 «NoeScore» (фирма - Jeol, Япония); Бинокулярные стереомикроскопы "Stemi" 2000 и "SteREO Discovery V12") (фирма - Karl Zeis, Германия). Полевое оборудование.

«Лаборатория прогнозного моделирования в геосистемах» (ауд. 309 Естественнонаучного института), использующая современное программное обеспечение для всесторонней работы с картографическими материалами и создания ГИС-проектов; отрисовки простых карт изолиний, помещаемых в дальнейшем в текст отчета; для создания сложных графиков и диаграмм; работы с топографическими планами и съемками, обработки разрезов и колонок скважин; моделирование потока подземных вод; создание трехмерных геолого-гидрогеологических моделей площадок.

«Научная Лаборатория гидродинамического моделирования» кафедры динамической геологии и гидрогеологии использующая современное программное обеспечение для решения задач фильтрации и расчета гидродинамических параметров.

**Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине
Современные проблемы геоэкологии**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.1 Владеет фундаментальными знаниями в области геоэкологии в объеме, достаточном для решения научно-исследовательских проблем</p>	<p>ЗНАТЬ: терминологию и основные понятия, используемые в теории и практике Геоэкологии, пути решения проблем изменения качества природной среды (почвы, породы, поверхностные и подземные воды) под влиянием урбанизации и хозяйственной деятельности человека. УМЕТЬ: ставить цели и формулировать задачи, определять пути их решения в сфере профессиональной деятельности, выявлять закономерности развития опасных природных и техноприродных процессов, прогнозировать их развитие, оценивать опасности и риски, применять научные основы рационального использования и охраны ресурсов Земли, санации и рекультивации земель, ресурсосбережения. ВЛАДЕТЬ: способностью оценивать геоэкологические проблемы, устанавливать условия и факторы их проявления, способы минимизации на основе применения методов улучшения экологической ситуации, методов использования геоиндикаторов изменения природной среды, методов санации и рекультивации земель, методов моделирования</p>	<p align="center">Неудовлетворительно</p> <p>Отсутствие знаний, необходимых для формирования профессиональных компетенций. Отсутствие представлений о целях и задачах профессиональной деятельности в сфере геоэкологии. Отсутствие методологических навыков оценки геоэкологических проблем</p> <p align="center">Удовлетворительно</p> <p>Знает основные понятия и термины, используемые при геоэкологических исследованиях. Частично сформировано умение постановки целей и задач при решении вопросов выявления закономерностей образования и развития техноприродных и техногенных процессов. Имеет фрагментарное представление о проблемах в области геоэкологии и о методах решения проблем</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Сформированные, но с отдельными пробелами знания о локальных, региональных и глобальных геоэкологических проблемах. Умеет ставить цели и формулировать задачи для достижения целей. Владеет навыками использования методов исследования в геоэкологии, но с отдельными пробелами в навыках интерпретации первичного материала</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Обладает сформированными системными знаниями в области теории и практики геоэкологических исследований. Четко ставит цели и формулирует задачи по решению проблем в области установления условий и факторов образования и развития техноприродных и техногенных процессов, улучшения экологической ситуации.</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	геоэкологических процессов, методов геоэкологического картирования, информационных методов	Отлично Осмысленно использует методы геоэкологических исследований, точно оценивает полученные результаты

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Устное собеседование по вопросам

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на подготовку 60

Показатели оценивания

нет знаний об основном содержании экзаменационного вопроса; не овладел основными понятиями и терминами по вопросу, нет теоретических знаний о закономерностях, условиях, факторах и механизмах реализации конкретного процесса или явления, нет практических навыков идентификации конкретного процесса или явления; не умеет решать типовые задания, предусмотренные программой	Неудовлетворительно
демонстрирует знание в объеме основного содержания лекционного курса; владеет основными понятиями и терминами; имеет представление об алгоритмах решения практических задач; допускает не принципиальные ошибки при практических подходах к решению поставленных задач	Удовлетворительно
демонстрирует знание материала в объеме лекционного курса с дополнениями из рекомендуемой учебной и научной литературы; владеет понятиями, терминологической базой, профессиональной лексикой; владеет методологией дисциплины при решении типовых задач, использует в качестве аргументации практические примеры;	Хорошо
ответ полный, аргументированный с использованием материалов лекций, семинаров, дополнительных источников; в совершенстве владеет профессиональной лексикой, осмысленно использует термины и понятия; владеет теоретической базой для решения без принципиальных ошибок практических задач; творчески применяет полученные теоретические и практические знания	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Геоэкология: объект и предмет исследования
2. Геоэкологическая оценка состояния геологической среды в рай-онах добычи и переработки углеводородного сырья
3. Геоэкологические проблемы при добыче твердых полезных иско-паемых (на примере ВКМКС)
4. Техногенные месторождения и их минеральные ресурсы

5. Проблемы утилизация твердых бытовых отходов
6. Проблемы загрязнения поверхностных вод: динамика содержания загрязняющих веществ, методы исследования, технологии очистки
7. Проблемы загрязнения почвенного покрова в пределах градопромышленных агломераций. Методы оценки загрязнения почв
8. Методы контроля и параметры качества атмосферного воздуха
9. Глобальные техногенно-природные метеорологические и климатические преобразования.
10. Подземная гидросфера: контроль качества водных ресурсов
11. Проблемы охраны и рационального использования минерального сырья
12. Проблемы освоения литосферного строительного пространства и основные направления подземного строительства
13. Геоэкологические проблемы городов
14. Генеральный план инженерного освоения территории: санитарно-технические, технологические и инженерно-организационные мероприятия
15. Экологические и экономические стимулы развития безотходных технологий.
16. Обоснование и принципы выделения и организации охраняемых территорий, зон рекреации, заказников, заповедников, национальных парков и памятников природы, истории, культуры, архитектуры и культовых сооружений
17. Средоохранное проектирование. Задачи и содержание средо-охранных проектов
18. Виды природных катастроф и причины их возникновения
19. Суть концепции эколого-хозяйственного баланса территории
20. Устойчивое развитие – цели и перспективы
21. Геоэкологическое прогнозирование
22. Принципы создания систем геоэкологического мониторинга
23. Критерии оценки состояния геоэкологических условий
24. Энергетические ресурсы – перспективы использования и возобновления

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Устное собеседование по вопросам

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на подготовку 60

Показатели оценивания

нет знаний об основном содержании экзаменационного вопроса; не овладел основными понятиями и терминами по вопросу, нет теоретических знаний о закономерностях, условиях, факторах и механизмах реализации конкретного процесса или явления, нет практических навыков идентификации конкретного процесса или явления; не умеет решать типовые задания, предусмотренные программой	Неудовлетворительно
демонстрирует знание в объеме основного содержания лекционного курса; владеет основными понятиями и терминами; имеет представление об алгоритмах решения практических задач; допускает не принципиальные ошибки при практических подходах к решению поставленных задач	Удовлетворительно

демонстрирует знание материала в объеме лекционного курса с дополнениями из рекомендуемой учебной и научной литературы; владеет понятиями, терминологической базой, профессиональной лексикой; владеет методологией дисциплины при решении типовых задач, использует в качестве аргументации практические примеры	Хорошо
ответ полный, аргументированный с использованием материалов лекций, семинаров, дополнительных источников; в совершенстве владеет профессиональной лексикой, осмысленно использует термины и понятия; владеет теоретической базой для решения без принципиальных ошибок практических задач; творчески применяет полученные теоретические и практические знания	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Геоэкология: объект и предмет исследования
2. Геоэкологическая оценка состояния геологической среды в рай-онах добычи и переработки углеводородного сырья
3. Геоэкологические проблемы при добыче твердых полезных иско-паемых (на примере ВКМКС)
4. Техногенные месторождения и их минеральные ресурсы
5. Проблемы утилизация твердых бытовых отходов
6. Проблемы загрязнения поверхностных вод: динамика содержания загрязняющих веществ, методы исследования, технологии очистки
7. Проблемы загрязнения почвенного покрова в пределах градо-промышленных агломераций. Методы оценки загрязнения почв
8. Методы контроля и параметры качества атмосферного воздуха
9. Глобальные техногенно-природные метеорологические и клима-тические преобразования.
10. Подземная гидросфера: контроль качества водных ресурсов
11. Проблемы охраны и рационального использования минерального сырья
12. Проблемы освоения литосферного строительного пространства и основные направления подземного строительства
13. Геоэкологические проблемы городов
14. Генеральный план инженерного освоения территории: санитарно-технические, технологические и инженерно-организационные мероприя-тия
15. Экологические и экономические стимулы развития безотходных технологий.
16. Обоснование и принципы выделения и организации охраняемых территорий, зон рекреации, заказников, заповедников, национальных парков и памятников природы, истории, культуры, архитектуры и культо-вых сооружений
17. Средоохранное проектирование. Задачи и содержание средо-охранных проектов
18. Виды природных катастроф и причины их возникновения
19. Суть концепции эколого-хозяйственного баланса территории
20. Устойчивое развитие – цели и перспективы
21. Геоэкологическое прогнозирование
22. Принципы создания систем геоэкологического мониторинга
23. Критерии оценки состояния геоэкологических условий
24. Энергетические ресурсы – перспективы использования и возоб-новления

КОПИЯ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
"Пермский государственный национальный
исследовательский университет"**

Кафедра региональной и нефтегазовой геологии

Авторы-составители: **Карасева Татьяна Владимировна**

Рабочая программа дисциплины

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЕГИОНАЛЬНОЙ ГЕОЛОГИИ

Утверждено
Протокол №6
от «20» мая 2015 г.

Пермь, 2015

1. Наименование дисциплины

Современные проблемы региональной геологии

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « Блок1.А.00 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геоэкология

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Общая и региональная геология

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Современные проблемы региональной геологии** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Общая и региональная геология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоэкология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Общая и региональная геология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоэкология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

ПК.1 Владеет фундаментальными знаниями в области общей и региональной геологии в объеме, достаточном для установления взаимосвязи между геологическими фактами, явлениями, событиями и формулирования научных задач по их обобщению

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых, Геоэкология, Общая и региональная геология)
форма обучения	заочная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	9,11
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	12
Проведение лекционных занятий	4
Проведение практических занятий, семинаров	8
Самостоятельная работа (ак.час.)	132
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (11 триместр)

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения, Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых , Геоэкология, Общая и региональная геология)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	7
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	48
Проведение лекционных занятий	24
Проведение практических занятий, семинаров	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	96
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (7 триместр)

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых , Инженерная геология, мерзотоведение и грунтоведение)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	8
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	48
Проведение лекционных занятий	24
Проведение практических занятий, семинаров	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	96
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (8 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Современные проблемы региональной геологии [аспирантура]

1. Основы современной региональной геологии

Предмет, основные разделы, основные этапы становления региональной геологии.

История развития региональной геологии. Роль российских и зарубежных ученых в создании новой науки. Изменение содержательной части науки и методов исследования. Научное и практическое значение региональной геологии в современном мире. Развитие геологии в России. Важнейшие обобщения по региональной геологии России. Региональная геология как основа развития минерально-сырьевой базы.

Проблемы региональной геологии, потерявшие свою актуальность в последнее время.

Теория тектоники плит. Проблемы происхождения нефти. Проблемы бурения на большие глубины.

Понятие о региональных геологических процессах.

Региональные эндогенные и экзогенные процессы. Особенности и региональных тектонических процессов. Региональный магматизм и итоги его проявления в различных регионах мира. Роль региональных процессов в формировании строения Северной Евразии.

Тектоническое районирование и основные структурные элементы материков (на примере Северной Евразии).

Древние платформы, складчатые (подвижные) пояса. Разновозрастные складчатые области. Представления о современных складчатых системах. Области новейшей тектоно-магматической активизации. Тектонические карты Мира, Евразии, Европы, России. Геодинамическое районирование и геодинамические карты.

Древние Восточно-Европейская и Сибирская платформы.

Крупнейшие платформенные структуры: щиты и плиты. Стратиграфические комплексы архея – нижнего протерозоя на щитах. Состав, строение, условия залегания. Интрузивные комплексы раннего докембрия. Черты сходства и различия Восточно-Европейской и Сибирской платформ. Геодинамические обстановки формирования.

Урало-Монгольский пояс как молодая платформа.

Крупнейшие структуры: плиты и выступы фундамента. Районирование пояса по времени завершения складчатости. Области байкальской, салаирской, каледонской, герцинской складчатости. Проблема ранних мезозойских. Эпиплатформенные орогенные области. Характеристика докембрийских, палеозойских, мезозойско-кайнозойских структурно-формационных комплексов Урала, Казахского Нагорья, Алтае-Саянской области, Тянь-Шаня, Енисейского кряжа, Байкальской Горной области, Восточного Забайкалья и Приамурья. Главные структурные элементы областей, структурно-формационная зональность, интрузивные комплексы, офиолитовые зоны.

Средиземноморский пояс.

Молодые платформы, альпийская складчатая область, котловина моря. Докембрийские, палеозойские, мезозойские и кайнозойские структурно-формационные комплексы Кавказа, Горного Крым Восточных Карпат, Копет-Дага, Памира. Главные структурные элементы, геологические формации, этапы развития, полезные ископаемые. Структуры и магматизм современных орогенных областей. Молассовые комплексы. Офиолитовые зоны в структуре альпийских мегантиклинорий. Этапность формирования современных альпийских структур. Строение фундамента и чехла Скифской и Туранской плит.

2. Современные методы и технологии региональной геологии

Развитие методов геологического картирования.

Особенности глубинного геологического картирования. Основные технологии объёмного геологического картирования. Использование компьютерных программ при картировании. Трёхмерное цифровое картирование. Комплексное использование геологических, геофизических и геохимических методов при картировании.

Основные тенденции развития дистанционных методов.

Виды аэрокосмических съёмок в видимом и невидимом диапазонах электромагнитного спектра и съёмочных системах. Особенности изображений на аэро- и космических снимках разных уровней генерализации. Методические вопросы геологического дешифрирования и интерпретации аэрокосмической информации. Способы предварительной и тематической обработки данных дистанционного зондирования.

Теоретические основы бассейнового моделирования.

Особенности формирования посадочных бассейнов. Классификация осадочных бассейнов. Понятие об эпейрогеническом погружении и методе back stripping. Реконструкция перерывов в осадконакоплении и и размывов. Программные комплексы для бассейнового моделирования. Роль бассейнового моделирования при прогнозе нефтегазоносности.

Новые результаты сверхглубокого бурения.

Развитие сверхглубокого бурения в мировой практике. Сверхглубокое бурение как прямой метод познания глубинного строения. Новые данные о строении земной коры. Корреляция данных сверхглубокого бурения с прогнозными геофизическими данными.

3. Проблемы региональных исследований при поисках полезных ископаемых

Особенности этапов работ при поисках полезных ископаемых.

Этапность ГРП при поисках и разведке месторождений твердых полезных ископаемых и нефти и газа. Основные методы работ на различных этапах. Роль регионального этапа при поисках нефти и газа.

Общие закономерности размещения металлических, неметаллических, горючих полезных ископаемых на территории Северной Евразии.

Роль закономерностей размещения полезных ископаемых при разработке критериальной базы поиска залежей. Развитие исследований по выявлению региональных закономерностей размещения полезных ископаемых. Важнейшие тектонические гипотезы и их значение для развития геологии и прогноза полезных ископаемых.

Региональные закономерности развития месторождений нефти и газа.

Современные региональные закономерности распределения нефтегазоносности. Приоритетные направления поисковой крупномасштабной разведки месторождений нефти и газа. Новые направления и объекты поисков нефти и газа: нефть и газ сланцев, шельфовые зоны, большие глубины и др. Резервы наращивания запасов углеводородов в России.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторные занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что лекция эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке преподавателем необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации. Кроме того, во время лекции имеет место прямой визуальный и эмоциональный контакт обучающегося с преподавателем, обеспечивающий более полную реализацию воспитательной компоненты обучения.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- рабочие тетради;
- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Региональная геология. Геология месторождений полезных ископаемых: Материалы междунар. научно-техн. конф. "Горно-геологическое образование в Сибири. 100 лет на службе науки и производства" / Ин-т геологии и нефтегазового дела. - Томск, 2001. - 393.

Дополнительная:

1. Геология и разработка нефтяных месторождений. Тр. Перм. фил. Гипрвостокнефти / Отв. ред. Л. Ф. Дементьев, Редкол. О. С. Бивальд и др. Вып. 4. - Пермь: Кн. изд-во, 1969. - 380

2. Проблемы геологии нефти / Академия наук СССР, Институт геологии и разработки горючих ископаемых. Вып. 8. Геохимия и гидрогеология нефтяных и газовых месторождений. - Москва, 1976. - 147

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://library.psu.ru/node/1170> Электронно-библиотечная система IPRbooks

<http://www.scopus.com/> Scopus

<http://elibrary.ru/defaultx.asp> Научная электронная библиотека «Elibrary»

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (etis.psu.ru).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

оборудования для оснащения региональной и нефтегазовой лаборатории кафедры:

- приборный комплекс Рок-Эвал-6, Микроскоп Leica DM 750, спектрофотометрический комплекс МФС-УМ с фотоэлектроумножителем фирмы «Hamamatsu», оснащенном программой «SpektraC», приборный комплекс DarcyLog и др.;

-компьютерные программы Statistica, Genex, PetroMod, Oracle Crystal и др.;

-аспирантам, предоставлена возможность использования компьютерного и иных видов оборудования лабораторий кафедры.

**Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине
Современные проблемы региональной геологии**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.1 Владеет фундаментальными знаниями в области общей и региональной геологии в объеме, достаточном для установления взаимосвязи между геологическими фактами, явлениями, событиями и формулирования научных задач по их обобщению</p>	<p>ЗНАТЬ: основы и особенности региональной геологии, терминологию и основные понятия, используемые в теории и практике региональной геологии УМЕТЬ: осуществлять геологические построения на основе тектонических, биостратиграфических и литолого-фациальных методов; ВЛАДЕТЬ: способностью осознавать и оценивать проблемы в региональной геологии, навыками проводить бассейновое моделирование с помощью компьютерных средств, интерпретации и оценки точности полученных результатов</p>	<p align="center">Неудовлетворительно</p> <p>Отсутствие знаний основ региональной геологии, необходимых при формировании компетенции Отсутствие умений осуществлять геологические построения на основе тектонических, биостратиграфических и литолого-фациальных методов Отсутствие навыков формулировать научные задачи, не способен осознавать и оценивать проблемы в региональной геологии.</p> <p align="center">Удовлетворительно</p> <p>Владеет терминологией, делая ошибки; Умеет ориентироваться в современной ситуации в области основных геологических проблем, реферировать профессиональную литературу, имеет представление о проблемах в региональной геологии, о современных методах и технологиях региональной геологии. Владеет полученными знаниями для объяснения глобальных и региональных процессов и проблем</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ проблем региональной геологии, основные существующие глобальные и региональные геологические проблемы планеты Земля, причины их возникновения и возможные пути решения. Умеет выявлять причины глобальных и региональных геологических проблем</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает методы глобальных геологических исследований; принципы и методы организации глобального и регионального геологического мониторинга. Свободно владеет терминологией из различных разделов курса. Успешное и систематическое применение навыков, интерпретация и оценка точности полученных результатов. Демонстрирует понимание важности приобретенных знаний и умений для будущей профессиональной деятельности;</p>

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Устное собеседование по вопросам

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на подготовку 20

Показатели оценивания

<ul style="list-style-type: none"> - Отсутствие знаний - Не знает основ дисциплины, необходимых при формировании компетенций - Низкий уровень культуры исполнения заданий 	Неудовлетворительно
<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрирует знание основного содержания дисциплины и его элементов в соответствии с прослушанным лекционным курсом; - Владение основными понятиями, законами и теорией, необходимыми для объяснения явлений, закономерностей и т.д.; –показывает умение выполнять типовые задания и задачи предусмотренные программой; – выполняет расчеты с ошибками 	Удовлетворительно
<ul style="list-style-type: none"> - ответ по вопросу или заданию аргументированный, демонстрирующий знание основного содержания дисциплины и его элементов в соответствии с прослушанным лекционным курсом и с учебной литературой; - демонстрирует понимание материала, приводит примеры; - Владение основными понятиями, законами и теорией, необходимыми для объяснения явлений, закономерностей и т.д.; –показывает владение методологией дисциплины, умение выполнять 	Хорошо

типовые задания и задачи предусмотренные программой; – выполняет расчеты с ошибками	Хорошо
- ответ по вопросу или заданию аргументированный, логически выстроенный, полный, демонстрирующий знание основного содержания дисциплины и его элементов в соответствии с прослушанным лекционным курсом и с учебной литературой; - демонстрирует полное понимание материала, выводы доказательны, приводит примеры; - свободное владение основными понятиями, законами и теорией, необходимыми для объяснения явлений, закономерностей и т.д.; – показывает владение методологией дисциплины, умение выполнять типовые задания и задачи предусмотренные программой; – выполняет расчеты без ошибок; – демонстрирует способность творчески применять знание теории к решению профессиональных практических задач	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Научное и практическое значение региональной геологии в современном мире.
2. Разновозрастные складчатые области. Представления о современных складчатых системах.
3. Геодинамическое районирование и геодинамические карты.
4. Строение фундамента Русской и Средне-Сибирской (Лено-Енисейской) плит по геолого-геофизическим данным.
5. Сравнительная характеристика строения и развития Восточно-Европейской и Сибирской платформ.
6. Урало-Монгольский пояс как молодая платформа
7. Средиземноморский пояс.
8. Общие закономерности строения и история геологического развития Северной Евразии в докембрии, палеозое, мезозое и кайнозое.
9. Черты сходства и различия в развитии древних платформ и подвижных поясов.
10. Особенности региональных этапов при поисках месторождений полезных ископаемых.
11. Развитие методов геологического картирования.
12. Основные тенденции развития дистанционных методов.
13. Роль бассейнового моделирования при прогнозе нефтегазоносности.
14. Новые данные о строении земной коры по результатам сверхглубокого бурения.
15. Роль регионального этапа при поисках нефти и газа.
16. Важнейшие тектонические гипотезы и их значение для развития геологии и прогноза полезных ископаемых.
17. Общие закономерности размещения металлических, неметаллических, горючих полезных ископаемых на территории Северной Евразии.
18. Новые направления и объекты поисков нефти и газа.

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Устное собеседование по вопросам

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на подготовку 20

Показатели оценивания

<ul style="list-style-type: none"> - Не демонстрирует знание основного содержания дисциплины; - Не владеет основными понятиями, законами и теорией, необходимыми для объяснения явлений, закономерностей и т.д.; - Не умеет выполнять типовые задания и задачи предусмотренные программой 	Неудовлетворительно
<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрирует знание основного содержания дисциплины и его элементов в соответствии с прослушанным лекционным курсом; - Владение основными понятиями, законами и теорией, необходимыми для объяснения явлений, закономерностей и т.д.; - показывает умение выполнять типовые задания и задачи предусмотренные программой; - выполняет расчеты с ошибками 	Удовлетворительно
<ul style="list-style-type: none"> - ответ по вопросу или заданию аргументированный, демонстрирующий знание основного содержания дисциплины и его элементов в соответствии с прослушанным лекционным курсом и с учебной литературой; - демонстрирует понимание материала, приводит примеры; - Владение основными понятиями, законами и теорией, необходимыми для объяснения явлений, закономерностей и т.д.; - показывает владение методологией дисциплины, умение выполнять типовые задания и задачи предусмотренные программой; - выполняет расчеты с ошибками 	Хорошо
<ul style="list-style-type: none"> - ответ по вопросу или заданию аргументированный, логически выстроенный, полный, демонстрирующий знание основного содержания дисциплины и его элементов в соответствии с прослушанным лекционным курсом и с учебной литературой; - демонстрирует полное понимание материала, выводы доказательны, приводит примеры; - свободное владение основными понятиями, законами и теорией, необходимыми для объяснения явлений, закономерностей и т.д.; - показывает владение методологией дисциплины, умение выполнять типовые задания и задачи предусмотренные программой; - выполняет расчеты без ошибок; - демонстрирует способность творчески применять знание теории к решению профессиональных практических задач 	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Научное и практическое значение региональной геологии в современном мире.
2. Разновозрастные складчатые области. Представления о современных складчатых системах.
3. Геодинамическое районирование и геодинамические карты.
4. Строение фундамента Русской и Средне-Сибирской (Лено-Енисейской) плит по геолого-геофизическим данным.
5. Сравнительная характеристика строения и развития Восточно-Европейской и Сибирской платформ.
6. Урало-Монгольский пояс как молодая платформа
7. Средиземноморский пояс.
8. Общие закономерности строения и история геологического развития Северной Евразии в докембрии,

палеозое, мезозое и кайнозое.

9. Черты сходства и различия в развитии древних платформ и подвижных поясов.
10. Особенности региональных этапов при поисках месторождений полезных ископаемых.
11. Развитие методов геологического картирования.
12. Основные тенденции развития дистанционных методов.
13. Роль бассейнового моделирования при прогнозе нефтегазоносности.
14. Новые данные о строении земной коры по результатам сверхглубокого бурения.
15. Роль регионального этапа при поисках нефти и газа.
16. Важнейшие тектонические гипотезы и их значение для развития геологии и прогноза полезных ископаемых.
17. Общие закономерности размещения металлических, неметаллических, горючих полезных ископаемых на территории Северной Евразии.
18. Новые направления и объекты поисков нефти и газа.

КОПИЯ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
"Пермский государственный национальный
исследовательский университет"**

Кафедра динамической геологии и гидрогеологии

Авторы-составители: **Катаев Валерий Николаевич
Аликин Эдуард Александрович**

Рабочая программа дисциплины

УСЛОВИЯ ОБРАЗОВАНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОДЗЕМНЫХ ВОД

Утверждено
Протокол №7
от «17» июня 2015 г.

Пермь, 2015

1. Наименование дисциплины

Условия образования месторождений подземных вод

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « Блок1.А.00 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Геоэкология

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Направление: **05.06.01** Науки о Земле

направленность Общая и региональная геология

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Условия образования месторождений подземных вод** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоэкология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Общая и региональная геология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геоэкология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Общая и региональная геология)

05.06.01 Науки о Земле (направленность : Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых)

ПК.1 Владеет фундаментальными знаниями в области 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 (химического, газового, изотопного, бактериального) и оценки изменения гидрогеологических условий, включая оценку защищенности подземных вод в пределах территорий хозяйственного освоения

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых , Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	8
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	48
Проведение лекционных занятий	24
Проведение практических занятий, семинаров	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	96
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (8 триместр)

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых, Геоэкология, Общая и региональная геология)
форма обучения	заочная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	9,11
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	12
Проведение лекционных занятий	4
Проведение практических занятий, семинаров	8
Самостоятельная работа (ак.час.)	132
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (11 триместр)

Направления подготовки	05.06.01 Науки о Земле (направленность: Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения, Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых , Геозология, Общая и региональная геология)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	7
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	48
Проведение лекционных занятий	24
Проведение практических занятий, семинаров	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	96
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (7 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Условия образования месторождений подземных вод

Раздел 1. Гидросфера

1.1. Гидросфера

Общее представление о происхождении гидросферы планеты. Вода в атмосфере, гидросфере и литосфере. Единство и взаимосвязь природ-ных вод. Круговорот влаги на Земле. Подземная ветвь общего круговорота воды. Представление о водном балансе. Взаимосвязь поверхностных и подземных гидросфер

1.2. Происхождение подземных вод

Инфильтрационная, конденсационная, седиментационная, ювенильная, метаморфогенная теории происхождения подземных вод.

1.3. Виды воды в гидросфере

Вода в виде пара, гравитационная, капиллярная, пленочная, гигроскопическая, физически и химически связанная вода. Уникальность физических свойств воды. Взаимосвязь и взаимодействие различных видов воды

1.4. Водно-физические свойства горных по-род. Коллекторские свойства водоносных горизонтов

Гранулометрический состав горных пород. Пористость и трещиноватость. Влажность, влагоемкость и водоотдача. Недостаток насыщения. Водопроницаемость горных пород. Коллекторские свойства горных пород: поровые, трещинные, каверновые, кавернозные и антропогенные коллекторы

Раздел 2. Региональные закономерности формирования подземных вод

2.1. Закономерности формирования подземных вод

Вертикальная гидрогеологическая зональность (гидродинамические, гидрогеологические и гидрогеохимические этажи, водоносные и водоупорные комплексы и горизонты, гидродинамические и гидрогеохимические зоны). Широтная зональность и высотная поясность

2.2. Особенности разгрузки подземных вод

Естественные и искусственные выходы подземных вод. Родники и источники: нисходящие и восходящие. Типы родников. Скважины и колодцы. Минеральные источники: газифицирующие, термальные, гейзеры. Режим родников и их каптаж. Осадки из источников: туфы, травертины, гейзериты и т.д.

Раздел 3. Гидрогеологические исследования

3.1. Виды гидрогеологических исследований

Полевые гидрогеологические исследования и изыскания. Гидрогеологическая съемка. Конструкция и оборудование гидрогеологических скважин. Опытные гидрогеологические работы. Моделирование. Камеральная обработка материалов. Наземные и дистанционные методы. Геофизические и геохимические методы. Интерпретация и обобщение материалов

3.2. Гидрогеологические карты

Обзорные, детальные и специальные гидрогеологические карты. Масштабы карт. Содержание гидрогеологических карт. Принципы построения гидрогеологических карт. Условные обозначения на картах. Чтение гидрогеологических карт

3.3. Специальные гидрогеологические исследования

Гидрогеологические исследования месторождений полезных ископаемых. Требования к гидрогеологической изученности месторождений. Содержание гидрогеологических исследований для различных стадий проектирования и геологоразведочных работ

Раздел 4. Минеральные воды

4.1. Минеральные воды. Общие сведения

Подразделение их на минеральные лечебные, термальные и промышленные. Значение лечебных минеральных, промышленных и термальных вод для народного хозяйства. Экономическая рентабельность как один из важнейших факторов оценки перспектив использования минеральных вод. Состояние изученности минеральных вод в России и за рубежом

4.2. Основные понятия, критерии принципы оценки минеральных вод. Классификация.

Распространение

Критерии оценки свойств и химического состава (минерализация, ионный состав, рН, газовый состав, специфические компоненты, содержание органических веществ, радиоактивность, температура) подземных вод при отнесении их к категории лечебных минеральных, принципы нормирования и физиологическая нормированность критериев, ГОСТ на минеральные воды. Токсичные элементы. Микрофлора. Классификация минеральных вод (А.М. Овчинникова, В.А. Александрова, В.В. Иванова, Г.А. Невраева), принципы построения классификации, универсальность, основные бальнеологические группы минеральных вод. Месторождения минеральных вод. Их распространение. Принципы построения; достоинства и недостатки существующего районирования

Раздел 5. Промышленные воды

5.1. Промышленные воды. Общие сведения

Промышленные компоненты, извлекаемые из подземных вод в нашей стране (Br, J, B, Na, Cl) и за рубежом (W, B, Br, J, Li, Mg, K, Rb, U и др.). Критерии содержания специфических компонентов в промышленных водах. Техничко-экономическая обоснованность критериев для конкретных регионов. Значение экономгидрогеологические и гидрохимические условия месторождений промышленных подземных вод глубоких горизонтов. Природные и техногенные преобразования этих условий в процессе эксплуатации месторождения. Закономерности и тенденции этих преобразований. Моделирование и прогнозная оценка. Влияние эксплуатации месторождения на гидросферу района. Оптимизация, охрана и рациональное использование гидроминеральных ресурсов месторожденияического фактора при оценке перспектив использования промышленных вод.

5.2. Условия распространения и классификация промышленных вод

Классификация С.С.Бондаренко, Н.А.Плотникова. Закономерности изменения содержания промышленных компонентов подземных вод в различных структурно-геологических и гидрогеологических условиях (древние платформы, эпигерцинские платформы, зона альпийской складчатости с предгорными прогибами). Добыча и использование промышленных вод в нашей стране и за рубежом

Раздел 6. Термальные воды

6.1. Термальные воды. История изучения и использования

Инфильтрационные и ювенильные термальные воды. Классификация термальных вод (А.М.Овчинников, Ф.А.Макаренко)

6.2. Формирование и распространение термальных вод

Термальные воды областей современного вулканизма (фумарольные термы, азотно-углекислые и водородные парогидротермы, гейзеры). Термальные воды областей новейшей тектонической деятельности; термальные воды глубоких частей артезианских бассейнов. Карта термических вод.

Раздел 7. Подземные воды как полезное ископаемое

7.1. Использование подземных вод

Питьевое водоснабжение – пресные подземные воды; санитарно-курортное лечение – минеральные воды; техническое водоснабжение – минерализованные и пресные подземные воды; извлечение ценных компонентов – промышленные воды; теплоэнергетическое сырье – термальные воды

7.2. Специфика подземных вод

Подземные воды обладают подвижностью, возобновляемостью запасов при их эксплуатации, изменчивостью граничных условий месторождений при переходе из естественного состояния в состояние эксплуатации

Раздел 8. Месторождения подземных вод

8.1. Классификация месторождений

Месторождения являются сложными системами, эмерджентным свойством которого является наличие запасов подземных вод. Любые системы изучаются посредством «большой пятерки» подходов; из них классификационными является: внутреннее строение, внешние связи, внутренне функционирование.

8.2. Группировка месторождений по сложности разведки и освоения

По геолого-гидрогеологическим, гидрохимическим, геоэкологическим условиям месторождений, сложности выявления граничных условий и источников формирования запасов они подразделяются на 4 группы: с простыми, сложными, весьма сложными и уникальными условиями разведки и освоения месторождений

8.3. Общие принципы изучения месторождений

Основным принципом является метод последовательных приближений, реализуемый параллельными рассмотрением месторождения по всем 5 подходам в иерархической последовательности от месторождения в естественных условиях до перехода его в состояние эксплуатации

Раздел 9. Поисково-разведочные работы

9.1. Региональная оценка прогнозных ресурсов подземных вод; поиски и оценка месторождений

Прогнозные ресурсы оцениваются для крупных гидрогеологических структур, речных бассейнов, субъектов федерации с целью рационального использования водных ресурсов различного назначения, а также выявления перспективных участков недр для поисково-оценочных работ. Эти работы выполняются камеральным путем с использованием и интерпретацией фондовых геолого-гидрогеологических материалов. Поиски и оценка месторождений заключается в проведении маршрутного обследования перспективных участков, бурения и опробования поисковых скважин с целью выявления месторождения и оценки его перспективности для дальнейших разведочных работ

9.2. Разведка и эксплуатационная разведка

Разведка подразделяется на три модификации: разведка нового месторождения, доразведка, разведка месторождения, эксплуатируемого на неутвержденных запасах. Целью работ является получение исходных данных для составления проекта водозабора с водоотбором, равным заявленной потребности в воде. Основными методами оценки запасов является гидродинамический и гидравлический

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что лекция эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке преподавателем необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации. Кроме того, во время лекции имеет место прямой визуальный и эмоциональный контакт обучающегося с преподавателем, обеспечивающий более полную реализацию воспитательной компоненты обучения.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- рабочие тетради;
- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Поиски и разведка пресных подземных вод для целей крупного водоснабжения. в 2-х ч./Николай Иванович Плотников. Ч. 1. Гидрогеологические основы.-Москва:Издательство Московского университета,1965.-243.-Библиогр.: с. 240-243
2. Основы гидрогеологии. Общая гидрогеология/Б. И. Писарский, С. Л. Шварцев, Г. Я. Богданов ; ред. Е. В. Пиннекер.-Новосибирск:Наука,1980.-232.
3. Поиски и разведка пресных подземных вод для целей крупного водоснабжения. в 2-х ч./Николай Иванович Плотников. Ч. 2. Методика поисков, разведки и оценки эксплуатационных запасов подземных вод.-Москва:Издательство Московского университета,1968.-470.-Библиогр.: с. 457-467
4. Гидрогеологические исследования на застраиваемых территориях/ред. Е. С. Дзекцер.-Москва:Наука,1988.-92.
5. Минеральные воды:учебное пособие/[авт.-сост.: И. И. Минькевич, И. Н. Шестов, И. С. Нуриев].-Казань:Казанский университет,2012, ISBN 978-5-98180-996-5.-127.-Библиогр. в конце разд.
6. Словарь по гидрогеологии:Учеб.- метод. пособие/Министерство образования РФ, Пермский университет, Геологический факультет, Кафедра динамической геологии и гидрогеологии.-Пермь:Б. и.,2002, ISBN 5-7944-0284-9.-336.
7. Основы гидрогеологии. Методы гидрогеологических исследований/Академия наук СССР.-Новосибирск:Наука,1984.-213.-Библиогр. в конце разд.

Дополнительная:

1. Гидрогеологические исследования за рубежом/ред. Н. А. Маринов.-Москва:Недра,1982.-428.-Библиогр.: с. 414-426
2. Формирование пресных подземных вод Волго-Камского артезианского бассейна/К. Е. Питьева, Н. Л. Иванющенко, И. Г. Меламед ; ред. К. Е. Питьева.-Москва:Издательство Московского университета,1986.-158.-Библиогр. в конце текста
3. Термальные воды СССР и вопросы их теплоэнергетического использования/Академия наук СССР, Лаборатория гидрогеологических проблем им. Ф. П. Саваренского.-Москва:Издательство Академии наук СССР,1963.-292.-Библиогр. в конце разд.
4. Основы карстоведения. Учеб. пособие/Георгий Алексеевич Максимович ; Перм.ун-т им.А.М.Горького.Т.1.Вопросы морфологии карста,спелеологии и гидрогеологии карста.-Пермь:Кн.изд-во,1963.-444
5. Гидрогеологические исследования в горном деле/ред. В. А. Мироненко.-Москва:Недра,1976.-352.-Библиогр.: с. 345-349
6. Экологические проблемы гидрогеологии:Восьмые толстихинские чтения 16-17 ноября 1999г:Материалы научно-метод.конф..-СПб.,1999.-205.
7. Месторождения подземных вод Иркутской области. Методика поисков, разведки и оценки запасов:сборник статей/ред.: Е. В. Пиннекер, П. И. Трофимчук.-Ленинград:Недра,1974.-205.-Библиогр. в конце ст.

8. Гидрогеологические расчеты эксплуатационных запасов подземных вод и водопритоков в горные выработки: сборник статей/Министерство геологии СССР.-Москва, 1968.-113.-Библиогр. в конце ст.

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://library.psu.ru/> Электронные ресурсы библиотеки университета

<http://in.psu.ru/elis/> Бесплатная мультимедийная библиотека ELiS

<http://www.iprbookshop.ru/> Электронно-библиотечная система IPRbooks

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Условия образования месторождений подземных вод** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Программное обеспечение для моделирования подземного и поверхностного стока, в том числе Groundwater Modeling System 8.0 (GMS 8.0); Surface Water Modeling System (SMS).

Программное обеспечение: ESRI ArcGIS 10 – для всесторонней работы с картографическими материалами и создания ГИС-проектов; Golden Software Surfer – для отрисовки простых карт изолиний, помещаемых в дальнейшем в текст отчета; Golden Software Grapher – для создания сложных графиков и диаграмм; Autodesk AutoCAD 2007 – для работы с топографическими планами и съемками, обработки разрезов и колонок скважин; Bricsys BricsCAD 13 - для работы с топографическими планами и съемками, обработки разрезов и колонок скважин, оформления нестандартных листов и планшетов и их печати; GreyGEO – расчетные модули собственной разработки для обработки инженерно-геологических, гидрогеологических и карстологических данных, создания протоколов, паспортов, разрезов и колонок скважин; Visual ModFlow – моделирование потока подземных вод; GMS 5 – создание трехмерных геолого-гидрогеологических моделей площадок; SasPlanet – программа, предоставляющая доступ к интерактивным растровым картам и различным спутниковым снимкам, позволяет выгружать информацию на жесткий диск с целью ее дальнейшей обработки и анализа в нужном направлении

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (etis.psu.ru).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Используются возможности аудитории кафедры динамической геологии и гидрогеологии № 526, оборудованной «Аудиовизуальным комплексом» Life Size, 3D, SMART Board. Комплекс используется для показа презентационной части излагаемого материала, видеofilмов и использования Интернет-ресурсов.

Компьютерный класс на 12 рабочих мест (ауд. 511, к.8), оборудованный мультимедийным проектором и обеспеченный программным обеспечением для моделирования подземного и поверхностного стока. Сертифицированная «Лаборатория гидрохимического анализа» кафедры динамической геологии и гидрогеологии (ауд. 522, 524 а, к. 8) укомплектованная современным оборудованием ИК-Фурье-спектрометр ALPHA (Brucker), Двухканальная безреагентная ионохроматографическая система ICS-5000 (DIONEX, США), Изотопный анализатор воды Picarro L1102-I, Газовый хроматограф KONIK 5000B, Жидкостный хроматограф UltiMate 3000, Хромато-масс-спектрометр GCMS-QP2010Plus, Флуориметрический анализатор жидкости Флюорат 02-2М. Базы данных по химическому составу родников г.Перми за 50 лет. Базы данных гидрогеологических наблюдений в скважинах на территориях нефтегазовых месторождений Пермского края.

Тематическая «Лаборатория геологического моделирования и прогноза» оценки и прогноза развития опасных геологических процессов» (ауд. 201 Естественнонаучного института). Базы данных по геолого-

гидрогеологическим условиям проявления опасных геологических процессов (Пермский край), формам проявления, их морфометрии и морфологии.

«Лаборатория ботаники и экологии почв» (Естественнонаучный институт). Базы данных по составу, типам и химизму почв территории Пермского края. Полевое оборудование: пробоотборники, полевые химические лаборатории.

«Лаборатория экологической геологии» (ауд 214 Естественнонаучного института), укомплектованная оборудованием: масс-спектрометр с индуктивно связанной плазмой NexION 300 ICP-MS, с присавкой для лазерной абляции и системой пробоподготовки (фирма - PerkinElmer SCIEX, США); Энергодисперсионный спектрометр – X-Max 80 (фирма - OXFORD Instruments, Великобритания) с набором эталонов; Портативный рентгенофлуоресцентный спектрометр для анализа геологических проб S1 TURBO (фирма - Bruker AXS Handheld, Германия); Настольный Сканирующий Электронный Микроскоп JSM-5000 «NoeScore» (фирма - Jeol, Япония); Бинокулярные стереомикроскопы "Stemi" 2000 и "SteREO Discovery V12") (фирма - Karl Zeis, Германия). Полевое оборудование.

«Лаборатория прогнозного моделирования в геосистемах» (ауд. 309 Естественнонаучного института), использующая современное программное обеспечение для всесторонней работы с картографическими материалами и создания ГИС-проектов; отрисовки простых карт изолиний, помещаемых в дальнейшем в текст отчета; для создания сложных графиков и диаграмм; работы с топографическими планами и съемками, обработки разрезов и колонок скважин; моделирование потока подземных вод; создание трехмерных геолого-гидрогеологических моделей площадок.

«Научная Лаборатория гидродинамического моделирования» кафедры динамической геологии и гидрогеологии использующая современное программное обеспечение для решения задач фильтрации и расчета гидродинамических параметров.

**Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине
Условия образования месторождений подземных вод**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.1 Владеет фундаментальными знаниями в области 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 (химического, газового, изотопного, бактериального) и оценки изменения гидрогеологических условий, включая оценку защищенности подземных вод в пределах территорий хозяйственного освоения</p>	<p>ЗНАТЬ: терминологию и основные понятия, используемые в теории и практике Общей Гидрогеологии и при решении вопросов оценки ресурсов подземных вод в условиях конкретного типа месторождений.</p> <p>УМЕТЬ: ставить цели и формулировать задачи, определять пути их решения в сфере профессиональной деятельности, в частности при решении вопросов в области поиска, разведки и оценки эксплуатационных запасов подземных вод.</p> <p>ВЛАДЕТЬ: способностью оценивать гидрогеологические проблемы, устанавливать условия и факторы их проявления, способы минимизации на основе применения методов установления 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</p>	<p align="center">Неудовлетворительно</p> <p>Отсутствие знаний, необходимых для формирования профессиональных компетенций. Отсутствие представлений о целях и задачах профессиональной деятельности в сфере гидрогеологии. Отсутствие методологических навыков оценки гидрогеологических проблем</p> <p align="center">Удовлетворительно</p> <p>Знает основные понятия и термины. Частично сформировано умение постановки целей и задач при оценке условий формирования месторождений подземных вод. Имеет фрагментарное представление о гидрогеологических методах исследований</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Сформированные, но с отдельными пробелами знания о гидрогеологических проблемах. Умеет ставить цели и формулировать задачи оценки гидрогеологических условий. Владеет навыками использования методов исследования, но с отдельными пробелами в навыках интерпретации первичного материала</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Обладает сформированными системными знаниями в области теории и практики гидрогеологических исследований. Четко ставит цели и формулирует задачи по решению проблем в областях формирования ресурсов и режима подземных вод, их состава. Осмысленно использует методы гидрогеологических исследований, точно оценивает полученные результаты.</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	территорий хозяйственного освоения	

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Устное собеседование по вопросам

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :

время отводимое на подготовку 60

Показатели оценивания

нет знаний об основном содержании экзаменационного вопроса; не овладел основными понятиями и терминами по вопросу, нет теоретических знаний о закономерностях, условиях, факторах и механизмах реализации конкретного процесса или явления, нет практических навыков идентификации конкретного процесса или явления; не умеет решать типовые задания, предусмотренные программой	Неудовлетворительно
демонстрирует знание в объеме основного содержания лекционного курса; владеет основными понятиями и терминами; имеет представление об алгоритмах решения практических задач; допускает не принципиальные ошибки при практических подходах к решению поставленных задач	Удовлетворительно
демонстрирует знание материала в объеме лекционного курса с дополнениями из рекомендуемой учебной и научной литературы; владеет понятиями, терминологической базой, профессиональной лексикой; владеет методологией дисциплины при решении типовых задач, использует в качестве аргументации практические примеры	Хорошо
ответ полный, аргументированный с использованием материалов лекций, семинаров, дополнительных источников; в совершенстве владеет профессиональной лексикой, осмысленно использует термины и понятия; владеет теоретической базой для решения без принципиальных ошибок практических задач; творчески применяет полученные теоретические и практические знания	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Предмет и задачи гидрогеологии. Ее связь с другими науками.
2. Происхождение подземных вод. Основные теории происхождения.
3. Представления о структуре воды.

4. Физические свойства подземных вод, их жесткость, агрессивность, кислотность, окислительно-восстановительный потенциал.
5. Виды воды в горных породах. Основные их свойства, практическое значение.
6. Классификации подземных вод.
7. Грунтовые воды и верховодка. Их формирование и использование.
8. Межпластовые, порово-пластовые и трещинно-пластовые воды. Схе-мы их формирования.
9. Подземные воды в трещиноватых закарстованных породах. Класси-фикация трещинных вод по И.К.Зайцеву, И.Н.Толстихину, В.А. Кирюхи-ну.
10. Подземные воды криолитозоны.
11. Водоносный горизонт, комплекс, система. Гидродинамические этажи.
12. Вертикальная гидродинамическая и гидрохимическая зональность подземных вод платформенных областей (на примере Предуралья).
13. Формирования подземных вод. Региональные закономерности.
14. Формирование химического состава подземных вод. Основные груп-пы компонентов подземных вод.
15. Литогенез и формирование седиментационных подземных вод на дне океана.
16. Фильтрационные свойства горных пород, параметры, оценивающие фильтрацию.
17. Емкостные свойства пласта: гравитационная и упругая емкость.
18. Движение подземных вод. Представление о фильтрации подземных вод.
19. Понятия об областях питания, движения и разгрузки артезианских вод.
20. Картирование режима грунтовых вод. Классификация территорий по режиму грунтовых вод. Методы прогноза режима.
21. Запасы и ресурсы подземных вод, их формирование.
22. Гидрогеологическая съемка: цели, задачи, содержание и организа-ция основных видов работ.
23. Полевые гидрогеологические работы. Камеральная обработка мате-риалов. Обобщение и интерпретация материалов.
24. Виды моделирования динамики подземных вод. Геофизические ме-тоды изучения динамики подземных вод.
25. Гидрогеологические карты. Обзорные, детальные и специальные гидрогеологические карты. Чтение гидрогеологических карт.
26. Гидрогеологические исследования на месторождениях твердых по-лезных ископаемых, при поиске и разведке нефтяных и газовых место-рождений.
27. Месторождения подземных вод. Их классификация.
28. Подземные воды как полезное ископаемое. Пресные питьевые, ми-неральные, лечебные, промышленные и термальные воды и воды ме-сторождений полезных ископаемых.
29. Охрана и защита подземных вод от загрязнения. Зоны санитарной охраны водозаборов. Охрана и рациональное использование подзем-ных вод – одно из направлений в гидрогеологии.
30. Минеральные воды. Подразделение их на минеральные лечебные, термальные и промышленные. Их значение. Представления о провин-циях, зонах и месторождениях минеральных вод.
31. Принципы оценки минеральных вод. Классификация. Распростра-нение.
32. Промышленные воды. Промышленные компоненты, извлекаемые из подземных вод (Br, J, B, Na, Cl и др.) Значение экономического фактора при оценке перспектив использования промышленных вод.
33. Условия распространения и классификация промышленных вод. Классификация С.С.Бондаренко, Н.А.Плотникова.
34. Термальные воды. История изучения и использования. Инфильтра-ционные и ювенильные термальные воды. Классификация термальных вод (А.М.Овчинников, Ф.А.Макаренко).
35. Формирование и распространение термальных вод в различных фи-зико-географических и структурно-геологических условиях. Использо-вание этих вод в народном хозяйстве.