

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины

SOCIAL ANALYSIS: КАЧЕСТВЕННЫЕ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ДАННЫЕ

Универсальный электив по дисциплине «Social Analysis: качественные и количественные данные» адресован обучающимся всех направлений подготовки и специальностей ПГНИУ и нацелен на формирование представлений об анализе данных и качественном и количественном подходе в рамках этого анализа. Обучающиеся получают знания о связи типа данных и особенностей их представления и прочтения. Содержание дисциплины охватывает круг проблем, связанных с качественной и количественной методологией анализа.

1. Цель освоения дисциплины: Формирование знаний, умений и навыков анализа данных в рамках качественного и количественного подхода.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана.

3. Планируемые результаты обучения. Изучение дисциплины направлено на формирование следующих универсальных компетенций и их индикаторов:

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции в соответствии с СУОС</i>	<i>Индикаторы достижения</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>
УК-1 (для направлений подготовки бакалавриата)	Способен осуществлять поиск, анализ и синтез информации, применять системный подход для разрешения проблемных ситуаций	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	ЗНАТЬ: особенности обработки, анализа и представления качественных и количественных данных; преимущества и ограничения сочетания различных методик анализа и типов данных
УК-1 (для специальностей)	Способен осуществлять анализ проблемных ситуаций и вырабатывать решение на основе системного подхода	УК-1.3 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	УМЕТЬ: читать и анализировать информацию, представленную в различных источниках; проводить вторичный анализ и соотносить результаты исследований ВЛАДЕТЬ: навыками

			комплексного анализа проблемы; привлечения качественных и количественных данных для анализа проблемы;
--	--	--	---

4. **Общая трудоемкость дисциплины** 108 ч. (3 з.ед.).

5. Разработчики – Сомхишвили Кристина Отариевна, старший преподаватель кафедры социологии.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК ДЛЯ ПУБЛИЧНЫХ ВЫСТУПЛЕНИЙ

Универсальный электив по дисциплине адресован обучающимся всех направлений подготовки и специальностей ПГНИУ и предполагает изучение аспектов английского языка, связанных с публичными выступлениями. Курс содержит 3 подраздела: навыки для публичных выступлений, подготовка к выступлению и визуализация выступления. Первый раздел посвящен введению в тему публичных выступлений. Вторая тема рассматривает три стадии выступления. Третий блок посвящен информации, связанной с созданием презентации.

1. Цель освоения дисциплины: развитие иноязычной коммуникативной компетенции студентов (с акцентом на совершенствование слухопроизносительных навыков, умений аудирования и говорения).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана.

3. Планируемые результаты обучения. Изучение дисциплины направлено на формирование следующих универсальных компетенций и их индикаторов:

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции в соответствии с СУОС</i>	<i>Индикаторы достижения</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>
УК-4 (для направлений подготовки бакалавриата)	Способен осуществлять деловую коммуникацию на русском и иностранном языках в устной и письменной формах	УК-4.1.(УК 3.1) Осуществляет деловую коммуникацию, грамотно и аргументированно строит устную и письменную речь на русском и иностранном языках	Знать базовые лексические единицы по теме.
УК-3 (для специальностей)			Уметь грамотно и аргументированно строить устную и письменную речь на русском и английском языках. Владеть основными приемами аргументации и построения грамотной речи в устной и письменной формах.

4. Общая трудоемкость дисциплины 108 ч. (3 з.ед.).

5. Разработчик – Ключко Константин Александрович, к.фил.н., доцент кафедры английского языка и межкультурной коммуникации

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины

КУЛЬТУРА ДЕЛОВОЙ И НАУЧНОЙ РЕЧИ

В информационном обществе язык является одним из основных объектов профессиональной деятельности любого специалиста. Выпускник университета должен быть подготовлен к пользованию языком в социально значимых сферах общения - научно-исследовательской и официально-деловой, а значит, к восприятию научных и деловых текстов (пассивному владению научным и официально-деловым стилями речи), а также к созданию собственных текстов (активному владению данными стилями). Универсальный электив адресован обучающимся всех направлений подготовки и специальностей ПГНИУ.

1. Цель освоения дисциплины: углубление знаний о функциональной дифференциации литературного языка и стилистических особенностях научной и деловой речи, формирование представлений о жанровом многообразии научных и деловых текстов, а также обучение практическим навыкам их создания и редактирования.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана.

3. Планируемые результаты обучения. Изучение дисциплины направлено на формирование следующих универсальных компетенций и их индикаторов:

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции в соответствии с СУОС</i>	<i>Индикаторы достижения</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>
УК-4 (для направлений подготовки бакалавриата)	Способен осуществлять деловую коммуникацию на русском и иностранном языках в устной и письменной формах	УК-4.1. Осуществляет деловую коммуникацию, грамотно и аргументированно строит устную и письменную речь на русском и иностранном языках	Знать основы деловой коммуникации; Уметь применять правила грамотно и аргументированно строить устную и письменную речь на русском и иностранном языках; Владеть навыками построения речи на родном и иностранном языках.
УК-3 (для специальностей)	Способен осуществлять коммуникации в	УК-3.1. Осуществляет коммуникацию, грамотно и	

	рамках академического и профессионального взаимодействия на русском и иностранном языках	аргументированно строит устную и письменную речь на русском и иностранном языках	
--	--	--	--

4. **Общая трудоемкость дисциплины** 108 ч. (3 з.ед.).

5. Разработчик – Баженова Елена Александровна, д.фил.н., профессор кафедры русского языка и стилистики.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины

ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В условиях постоянной профессиональной коммуникации необходимо конструктивно управлять своими и чужими эмоциями. Возникающие коммуникативные трудности препятствуют эффективному решению профессиональных задач. Тем самым растет значимость внимательности к эмоциям, управления собой, корректного управления поведением других людей. Требуется развитие эмоционального интеллекта («эмоционального коучинга»), то есть эмпатии, эмоциональной саморегуляции, уважения своих и чужих границ, разрешения эмоционально напряженных ситуаций. Поэтому сегодня коэффициент эмоционального интеллекта является одним из способов прогнозирования эффективной профессиональной деятельности. Эмоциональный интеллект в профессиональной деятельности следует рассматривать, прежде всего, как практическую технологию превращения эмоции в управляемый ресурс, который позволит достичь личностного и профессионального успеха. Универсальный электив по дисциплине адресован обучающимся всех направлений подготовки и специальностей ПГНИУ.

1. Цель освоения дисциплины: Изучение эмоционального интеллекта как технологии повышения эффективности профессиональной деятельности; получение знаний о механизмах эмоционального интеллекта необходимых для решения профессиональных задач

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана.

3. Планируемые результаты обучения. Изучение дисциплины направлено на формирование следующих универсальных компетенций и их индикаторов:

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции в соответствии с СУОС</i>	<i>Индикаторы достижения</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>
УК-6 (для направлений подготовки бакалавриата) УК-5 (для специальностей)	Способен управлять своими ресурсами, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития	УК-6.1. (УК- 5.1) Оценивает собственные ресурсы (временные, личностные, психологические)	Знать сущность понятия "ресурсы". Уметь дифференцировать временные, личностные, психологические ресурсы. Владеть навыком оценки собственных временных,

			личностных, психологических ресурсов.
		УК.6.2.(УК- 5.2) Управляет собственными ресурсами (тайм-менеджмент, стресс-менеджмент, самопрезентация)	Знать технологии тайм-менеджмента, стресс-менеджмента, самопрезентации. Уметь анализировать собственные ресурсы. Владеть навыками управления собственными ресурсами с помощью технологий тайм-менеджмента, стресс-менеджмента, самопрезентации для достижения цели.
		УК-6.3 (УК-5.3) Осуществляет выбор направленности профессиональной деятельности в зависимости от собственных интересов, ресурсов и накопленного опыта	Знать собственные интересы. Уметь оценивать собственные ресурсы и накопленный опыт. Владеть навыком выбирать направленность профессиональной деятельности в зависимости от собственных интересов, ресурсов и накопленного опыта.

4. **Общая трудоемкость дисциплины** 108 ч. (3 з.ед.).

5. Разработчик – Игнатова Екатерина Сергеевна, к.псих.н., доцент кафедры общей и клинической психологии.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины

**ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО**

Универсальный электив «Инновационная экономика и технологическое предпринимательство» адресован обучающимся всех направлений подготовки и специальностей ПГНИУ, и посвящен рассмотрению теоретических основ инновационной экономики. В содержании дисциплины особое внимание уделяется изучению теории инноваций, рассматриваются проблемы формирования национальных инновационных систем, а также реализации инновационной стратегии развития компании, основным свойствам современной инновационной экономики и процессам технологического предпринимательства.

1. Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся комплекса теоретических знаний и практических навыков в сфере экономики, финансовой грамотности, технологического предпринимательства и управления инновационными проектами.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана.

3. Планируемые результаты обучения. Изучение дисциплины направлено на формирование следующих универсальных компетенций и их индикаторов:

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции в соответствии с СУОС</i>	<i>Индикаторы достижения</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>
УК-11 (для направлений подготовки бакалавриата) УК-10 (для специальностей)	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК - 11.1 (УК - 10.1) Учитывает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике при принятии экономических решений	Знать: теоретические основы инноваций; механизмы функционирования национальной инновационной системы; методологию формирования и реализации конкурентной инновационной стратегией; условия функционирования инновационной экономики, понятия и факторы экономического роста; особенности технологического предпринимательства; основные

			наукоемкие ресурсы и принципы стартапа, механизмы венчурного финансирования Уметь: выявлять факторы, определяющие инновационный климат и инновационный потенциал хозяйствующих субъектов; разработать бизнес-план; анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений при создании нового бизнеса, базирующегося на высокотехнологичных (наукоемких) идеях Владеть: методами оценки инновационно-предпринимательской деятельности; методами финансового планирования профессиональной деятельности, использования экономических знаний в профессиональной практике
--	--	--	---

4. **Общая трудоемкость дисциплины 108 ч. (3 з.ед.).**

5. Разработчики – Долганова Яна Алексеевна, к.э.н., доцент кафедры предпринимательства и экономической безопасности.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины

ЧЕЛОВЕК В ПРИРОДНОЙ СРЕДЕ: БЕЗОПАСНОСТЬ, РАБОТА, ОТДЫХ

Универсальный электив адресован обучающимся всех направлений подготовки и специальностей ПГНИУ, заинтересованным в достаточно длительном нахождении за пределами населённых территорий в условиях частичной или полной автономии. В рамках дисциплины рассматриваются различные проявления автономного существования человека в природной среде: вынужденная автономия – выживание в одиночку или в составе группы, деловая автономия – связанная с полевыми исследованиями, производственной и иной деятельностью, рекреационно-развлекательная автономия – активный и комбинированный туризм, другие близкие к ним направления отдыха. Дисциплина «Человек в природной среде: безопасность, работа, отдых» представляет собой совокупность трёх логически связанных блоков – теоретического (усвоение базовых знаний), технического (наработка необходимых навыков обеспечения индивидуальной и коллективной жизнедеятельности, включая основы техники наиболее массовых видов активного туризма – пешеходного, водного, горного, спелео-) и тактического (выработка умений, связанных с принятием решений в различных условиях, включая угрозу чрезвычайной ситуации и военных конфликтов, а также состояние сложившейся чрезвычайной ситуации).

1. Цель освоения дисциплины: получение студентами базовых знаний, навыков и умений, обеспечивающих возможность их самостоятельного комфортного и максимально безопасного нахождения в условиях различных естественных ландшафтов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана.

3. Планируемые результаты обучения. Изучение дисциплины направлено на формирование следующих универсальных компетенций и их индикаторов:

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции в соответствии с СУОС</i>	<i>Индикаторы достижения</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>
УК-8 (для направлений подготовки бакалавриата)	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности	УК-8.1. (УК-7.1) Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических	Сформированные навыки пространственной и временной организации деятельности человека в условиях природной
УК-7 (для			

специальностей)	безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	среды Сформированные навыки профилактики и благоприятного разрешения нештатных ситуаций
		УК.8.4.(УК-7.4) Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	Сформированные умения организовать оказание первой помощи пострадавшим

4. **Общая трудоемкость дисциплины** 108 ч. (3 з.ед.).
5. Разработчики - Мичурин Сергей Борисович, к.г.н., доцент кафедры туризма.

АННОТАЦИЯ
Рабочей программы дисциплины

ВВЕДЕНИЕ В ГЕОЛОГИЮ И НЕФТЕГАЗОНОСНОСТЬ ПРИУРАЛЬЯ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Введение в геологию и нефтегазоносность Приуралья» является формирование у обучающихся системы знаний об особенностях геологического строения Приуралья, а также основных закономерностях распределения месторождений нефти и газа, их приуроченности к тем или иным тектоническим условиям, структурным элементам, формационным и фациальным обстановкам.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана.

3. Планируемые результаты обучения: Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общепрофессиональных компетенций и их индикаторов:

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции в соответствии с СУОС</i>	<i>Индикаторы достижения</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>
ОПК.1	Владеет базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов математических и естественных наук	ОПК-1.1 –Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук	ЗНАТЬ: 1) основные черты геологического строения Приуралья, 2) основные закономерности распределения месторождений нефти и газа, их приуроченности к тем или иным тектоническим условиям, структурным элементам, формационным и фациальным обстановкам, а также 3) особенности строения наиболее известных месторождений нефти и газа Приуралья. УМЕТЬ: 1) провести анализ геологического строения месторождений нефти и газа, 2) выявлять взаимосвязь различных геологических процессов, структур и горючих полезных ископаемых в Приуралье. ВЛАДЕТЬ навыками работы с геологическими и тектоническими картами.

4. Общая трудоемкость дисциплины 108 часов (3 зачетные единицы).

5. Разработчик: Кузнецова Елена Александровна, старший преподаватель кафедры региональной и нефтегазовой геологии

АННОТАЦИЯ

рабочей программы элективной дисциплины

“ ПЕРМСКИЙ КРАЙ: ЛАНДШАФТНО-КУЛЬТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ В КОНТЕКСТЕ ГЛОБАЛИЗАЦИИ”

Тип элективной дисциплины: УК.

Тематический блок (для УК-элективов): Природа и общество, География и туризм.

Код УМК, схема распределения часов: 95492 «Базовая».

Объем дисциплины: 3 з.е.

Цель, задачи, планируемые результаты:

Учебная дисциплина "Пермский край: ландшафтно-культурные особенности в контексте глобализации" раскрывает темы, связанные с формированием природного, исторического, геополитического, ментального своеобразия Пермского края на фоне регионов России и мира. В рамках дисциплины значительное внимание уделяется цивилизационным, региональным, городским и сельским (деревенским) культурным ландшафтам Прикамья, которые определяют среду обитания человека и социальные условия его жизни. Рассматриваются вопросы территориальной дифференциации природных (геологическое строение, рельеф, климат, воды, растительность, животный мир), общественных (экономика, общество, искусство, литература, конфессиональная структура) и исторических факторов формирования географических образов (брендов) Пермского края как факторы уникальности и разнообразия культуры региона в эпоху глобальных интеграционных и дезинтеграционных процессов.

Главная цель курса – сформировать представления о региональной идентичности и уникальности Пермского края среди территорий России и мира.

Пререквизиты: специальные знания и навыки не требуются, знать географические карты мира и России на уровне школьных знаний, уметь пользоваться сервисами Яндекс и Google, владеть навыками грамотного составления запросов в различных поисковых системах, пользоваться социальными сетями.

Компетенция из учебного плана, которую формирует дисциплина:

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом и философском контекстах (УК.5.2; УК. 5.3).

Тематический план

Тема	Объем часов и распределение по видам работ		
	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
Особенности глобальных и региональных процессов. Глобализация и глокализация.	4	0	8
Географические уникальности и феномены Пермского края	6	4	12

Ландшафтная специфика региона	2	0	10
Культурно-географические особенности Пермского края	4	2	10
Культурные инновации в регионе	4	2	8
Пермский край: проекты и идеи	4	2	8
Точки роста и развития Пермского края	4	4	10

Формат проведения занятий: проектная работа, мозговые штурмы, дискуссии, деловые игры, разбор кейсов, виртуальное и реальное посещение музеев и выставочных площадок, виртуальные путешествия по Пермскому краю.

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: последовательное выполнение творческих и проектных работ, посещение занятий.

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины: мультимедийное оборудование с точкой доступа Интернета, учебная доска.

Максимально допустимое число обучающихся в учебной группе при проведении занятия: до 30 человек.

Особенности обучения лиц с ОВЗ: без ограничений и дополнительных условий.

Разработчик: Фролова Ирина Викторовна, канд.геогр.наук, доцент, кафедра физической географии и ландшафтной экологии, irvik13@gmail.com.

Дополнительное кадровое обеспечение реализации дисциплины: Лучников Андрей Сергеевич, старший преподаватель, кафедра социально-экономической географии.

Разработчик:

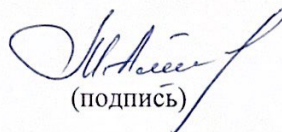


(подпись)



(расшифровка)

Зав.кафедрой:



(подпись)



(расшифровка)

АННОТАЦИЯ

рабочей программы элективной дисциплины

“ТЕХНОЛОГИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ТУРИЗМА”

Тип элективной дисциплины: УК

Тематический блок (для УК-элективов): География и туризм

Код УМК: 95194

Схема распределения часов: 14/28/66

Объем дисциплины: 3 з.е.

Цель, задачи, планируемые результаты: организация туристских путешествий в самостоятельной форме – тенденция нашего времени. Сегодня эти знания необходимы для любого человека. Предлагаемый учебный курс позволит получить навыки разработки авторских туристских маршрутов и организации самостоятельных путешествий. Слушатели познакомятся с принципами маршрутного планирования, подходами в туристской логистике, с технологиями бронирования услуг туристской индустрии, оценки сервиса. В течение курса также будут даны основные необходимые знания по современной туризмологии, позволяющие при планировании самостоятельных путешествий лучше ориентироваться в структуре отраслей туризма и ресурсов территорий. На практических занятиях по курсу будут показаны технологические приемы организации самостоятельных путешествий на примере Перми, Пермского края, регионов России, стран мира. Составление маршрута – захватывающая, творческая и аналитическая деятельность, полезная для личностного роста, расширения кругозора и практического опыта. Курс помогает проводить анализ вредных социальных и природных факторов при составлении маршрута. Изучая дисциплину, студенты узнают региональные особенности организации путешествий, секреты выбора оптимальных вариантов отдыха, овладеют основами маршрутного планирования. Слушатели получают навык аргументированного выбора сезона, региона и страны, ориентации в современной туристской информации, использования мобильных приложений, поисковых сайтов и туристских форумов. Овладеют процедурой бронирования транспорта, средств размещения и других туристских услуг. Обучающиеся смогут оценить собственные ресурсы (временные, личностные, психологические) при составлении индивидуальной программы путешествия. Самостоятельный туризм – тренд рекреационной деятельности активных, любознательных и открытых миру людей.

Пререквизиты: специальные знания и навыки не требуются.

Компетенция образовательной программы, которую формирует дисциплина и индикатор (индикаторы):

УК.6.1 Оценивает собственные ресурсы (временные, личностные, психологические)

УК.8 .1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

УК.8 .2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности

Тематический план (основные разделы к изучению и их распределение по видам учебной работы):

Название темы/раздела	Лекции, ч.	Практические, ч.	Самостоятельная работа, ч.
1. Основы маршрутного проектирования			
Основы туризма	2	0	6
Виды туризма	2	0	4
Самостоятельный туризм	2	0	4
2. География туризма			
Географические особенности проектирования маршрутов	2	0	6
География туризма России	4	2	6
География туризма Пермского края	2	6	6
3. Бронирование туристских услуг			
Бронирование средств размещения	0	2	6
Бронирование транспорта	0	4	6
Бронирование развлекательных услуг	0	2	6
Авторские туры	0	2	6

Формат проведения занятий: выездные занятия в виде учебных ознакомительных экскурсий по городу Перми и Пермскому краю.

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: контрольные мероприятия выполняются как в групповом, так и в индивидуальном порядке. Первое контрольное мероприятие – это разработка и прохождение маршрута по знакомой территории (выполняется в группе). Второе контрольное мероприятие связано с вопросами бронирования различных услуг на маршруте. Итоговое контрольное мероприятие защищается в виде презентации самостоятельно разработанного маршрута по незнакомой территории.

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины: лекционные и практические занятия: аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Максимально допустимое число обучающихся в учебной группе при проведении занятия: 30

Особенности обучения лиц с ОВЗ: нет.

Разработчик: Зырянова Инна Станиславовна, старший преподаватель кафедры туризма;
innaziryanova@mail.ru

Дополнительное кадровое обеспечение реализации дисциплины): нет.

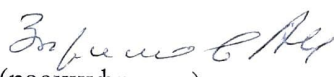
Разработчик:


 (подпись)


 (расшифровка)

Зав.кафедрой:


 (подпись)


 (расшифровка)

АННОТАЦИЯ

рабочей программы элективной дисциплины

“ТУРИЗМ НА УРАЛЕ”

Тип элективной дисциплины: УК

Тематический блок (для УК-элективов): География и туризм

Код УМК: 98826

Схема распределения часов: 28/14/66

Объем дисциплины: 3 з.е.

Цель, задачи, планируемые результаты: дисциплина направлена на изучение внутренних ресурсов Уральского региона, рассмотрение которых продиктовано современными трендами и тенденциями развития туризма. Дается комплексное представление о сфере туризма и его развитии в регионах Большого Урала, контрастного макрорегиона, включающего Пермский край, Свердловскую, Челябинскую, Оренбургскую, Тюменскую и Курганскую области, республики Башкортостан, Коми, Удмуртия, автономные округа Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий. Сфера туризма рассматривается как пространственное, экономическое и социокультурное явление. Дается представление о конкурентных туристских преимуществах и ресурсах. Изучая дисциплину, студенты получают представление об особенностях пространственной организации туристской индустрии в отдельных регионах Урала, их туристской специализации, самых востребованных туристских аттракциях и маршрутах, новых проектах в сфере туризма. В рамках практических занятий получают навык разработки и планирования маршрутов и туристских программ в регионах Большого Урала, что позволит грамотно и интересно организовывать досуг для себя и своих друзей и близких.

Пререквизиты: специальные знания и навыки не требуются.

Компетенция образовательной программы, которую формирует дисциплина и индикатор (индикаторы): УК 5.2 Понимает историко-культурное своеобразие своей страны

Тематический план:

	Название Темы/раздела	Лекции (ч)	Практические (ч)	Самостоятельн ая работа (ч)
1	Урал как географический феномен	2	-	4
2	Основные сведения о туризме как общественном явлении	2	-	4
3	История туризма на Урале	4	-	4
4	Маршрутное проектирование	2	-	0

5	Виды туризма: география аттракций, маршрутов, предприятий сервиса	20	-	-
5.1	Активный туризм	6	6	12
5.2	Культурно-познавательный туризм	4		12
5.3	Лечебно-оздоровительный туризм	2		8
5.4	Круизный туризм	2		8
5.5	Событийный туризм	2		8
5.6	Горнолыжный туризм	2		6
6	Итоговое контрольное мероприятие		2	12

Формат проведения занятий: мозговой штурм, фото и видео презентации туристских ресурсов.

Формат проведения текущего контроля и промежуточной: групповые работы по разработке туристских маршрутов по заданным видам туризма и представление результатов в виде презентации.

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины: аудитория, оснащенная оборудованием, позволяющим воспроизводить видео- и аудиоматериалы; флип-чарт или меловая (маркерная) доска.

Максимально допустимое число обучающихся в учебной группе при проведении занятия: 30

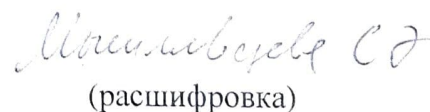
Особенности обучения лиц с ОВЗ: нет.

Разработчик: Мышлявцева Светлана Эдуардовна, к.г.н., доцент кафедры туризма; mushl_sve@mail.ru

Дополнительное кадровое обеспечение реализации дисциплины: Зырянов А.И., д.г.н., заведующий кафедрой туризма, Зырянова И.С., старший преподаватель кафедры туризма

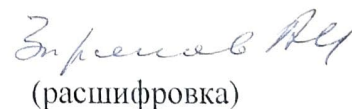
Разработчик:


(подпись)


(расшифровка)

Зав.кафедрой:


(подпись)


(расшифровка)

АННОТАЦИЯ
рабочей программы элективной дисциплины
ПУБЛИЧНАЯ САМОПРЕЗЕНТАЦИЯ

Тип элективной дисциплины: УК

Тематический блок (для УК-элективов): Психология для жизни

Код УМК, схема распределения часов: 95082, “Электив. Очная”, “Заочная”

Объем дисциплины: 3 з. е.

Цель, задачи, планируемые результаты:

В современном, стремительно развивающемся обществе, успех делового человека зависит не только от его профессиональной компетентности и личностных качеств, но и от умений: производить положительное впечатление на окружающих людей; правильно подавать себя в обществе, демонстрируя свои достоинства; быстро устанавливать эффективные коммуникации - иными словами, от навыка публичной самопрезентации.

Публичная самопрезентация – это технология построения благоприятного первого впечатления. Это инструмент, используя который, возможно добиться значительных успехов, завоевать лояльность к своей персоне со стороны значимой группы людей. Развивая навык публичной самопрезентации – человек сможет намеренно и осознанно формировать определенное впечатление о себе, в глазах окружающих, что в свою очередь позволит добиваться поставленных целей. Поэтому в настоящий момент знакомство с технологией публичной самопрезентации является целесообразным и необходимым. Публичную самопрезентацию следует рассматривать как навык предъявления себя необходимый для управления впечатлением окружающих людей, в любой сфере жизни, в том числе профессиональной.

Целью изучения дисциплины «Публичная самопрезентация» является формирование опыта владения стратегиями и техниками управления впечатлением о себе.

Задачи: 1) дать общую характеристику публичной самопрезентации как технологии достижения успеха; 2) изучить условия и алгоритм эффективной публичной самопрезентации с помощью визуальных стратегий (внешний вид, демонстрация уверенного поведения и т.д.); 3) изучить условия и алгоритм эффективной публичной самопрезентации с помощью аудиальных стратегий (публичные выступления, эффективная коммуникация и т.д.); 4) изучить условия и алгоритм эффективной публичной самопрезентации с помощью кинестетических стратегий (чувства, ощущения, эмоциональный интеллект и т.д.); 5) изучить условия и алгоритм прямой и опосредованной эффективной публичной самопрезентации (правила составления резюме и т.д.).

Планируемые результаты: знание правил самопрезентации в различных формах, умение логично и структурировано представить ключевую информацию о себе, владение навыками анализа и оценки собственной публичной самопрезентации и публичной самопрезентации Другого.

Пререквизиты: не требуется.

Компетенция образовательной программы, которую формирует дисциплина и индикатор (индикаторы):

БАКАЛАВРЫ

УК 6. Способен управлять своими ресурсами, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития

- УК 6.1. Оценивает собственные ресурсы (временные, личностные, психологические)
- УК 6.2. Управляет собственными ресурсами (тайм-менеджмент, стресс-менеджмент, самопрезентация)

СПЕЦИАЛИСТЫ

УК 5. Способен управлять своими ресурсами, определять приоритеты собственной деятельности, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития

- УК 5.1. Оценивает собственные ресурсы (временные, личностные, психологические)
- УК 5.2. Управляет собственными ресурсами (тайм-менеджмент, стресс-менеджмент, самопрезентация)
- УК 5.3. Осуществляет выбор направленности профессиональной деятельности в зависимости от собственных интересов, ресурсов и накопленного опыта

Тематический план:

Название темы	Лекции / Практические занятия / Самостоятельная работа
<i>Психологические механизмы управления впечатлением</i>	⌚ 6(6) 12(12)34(34)
Самопрезентация в современном мире	⌚ 2 4 8
Эффекты и механизмы формирования аттракции	⌚ 2 4 10
Приемы управления впечатлением	⌚ 2 4 16
<i>Практика публичной самопрезентации</i>	⌚ 8(8) 16(16)32(32)
Стратегии и тактики управления впечатлением	⌚ 2 6 10
Алгоритм подготовки публичного выступления	⌚ 2 4 10
Формирование навыков публичной самопрезентации	⌚ 4 6 12

Формат проведения занятий:

Дискуссии, деловые игры, разбор кейсов и т.д.

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: рефлексивные отчеты, решение кейсов, написание резюме.

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины: аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Максимально допустимое число обучающихся в учебной группе при проведении занятия: 30.

Особенности обучения лиц с ОВЗ: ограничений и дополнительных условий нет.

Разработчики: Фрейманис Инга Федоровна, старший преподаватель кафедры общей и клинической психологии; Игнатова Екатерина Сергеевна, кандидат психологических наук, доцент, заведующий кафедрой общей и клинической психологии, 131013@mail.ru.

Дополнительное кадровое обеспечение реализации дисциплины: Балева Милена Валерьевна, доцент кафедры общей и клинической психологии.

Аннотация
рабочей программы элективной дисциплины
«Сейсмология и безопасность жизнедеятельности»

Цель, задачи, планируемые результаты:

Цель дисциплины: подготовка студентов к самостоятельной научно-исследовательской и производственной деятельности путем применения теоретических основ сейсмологии, описании катастрофических землетрясений, цунами. Студенты должны получить понимание: о волновых процессах, объемных и поверхностных волнах Рэлея, Лява; волнах в Земле и их записи на сейсмограммах; сейсмической модели Земли. Должны иметь представления о распределении сейсмичности по Земному шару, сейсмичности, инициируемой естественными причинами в очагах землетрясений, и извержениями вулканов в зонах субдукции и рифтовых зонах. Получить активные знания о техногенной сейсмичности, вызванной искусственными взрывами (ядерными, при карьерной разработке полезных ископаемых), горно-техническими сооружениями. Дисциплина позволяет получить представления о физике и прогнозе землетрясений - как зон концентрации и разгрузки напряжений, или искусственных изменений естественных напряженно-деформированных состояний массива горных пород в виде в горных ударов при подземной разработке полезных ископаемых, строительстве гидроэлектростанций, водохранилищ. Знать о сети сейсмических станций, сведения о Геофизической службе России. А так же: сейсмическое районирование, карты сейсмической опасности. представления о Государственных стандартах нормах и правилах сейсмостойкого строительства (СНиПы) промышленных и гражданских объектов. В дисциплине даются знания об искусственных землетрясениях, вызванной сейсмичности, катастрофических горных ударах, обрушении кровли выработанного пространства, катастрофическом затоплении. Получаются сведения о службе сейсмологического мониторинга на горнодобывающих предприятиях, имеющих задачи мониторинга сейсмического отклика на изменения напряженно-деформированного состояния в зависимости от параметров системы разработки горного массива: спасение персонала, предотвращение, ранжирование сейсмической опасности (сейсморайонирование), предостережение (прогноз изменения напряженно-деформированного состояния) и ретроспективный анализ. Количественное описание сейсмических очагов и сейсмичности с целью оценки сейсмической опасности и анализа устойчивости массивов горных пород по данным геофизических методов для комплексной геологической интерпретации.

Задачи дисциплины состоят в подготовке студентов-геофизиков к решению геологических, геомеханических задач с использованием геофизических данных.

Планируемые результаты: в результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- *знать* теоретические основы геофизических методов и варианты их комплексного применения;
- *уметь* использовать современные методы обработки и интерпретации геофизических данных;
- *приобрести практические навыки* решения различных геологических задач с использованием комплекса геолого-геофизических методов.

Объем дисциплины: 3 з.е.

Пререквизиты: знание теоретических и практических основ геологических дисциплин и геофизических методов.

Тематический план:

Название темы	Лекции	Лаб. работы	Сам. работа
Теоретические основы геофизических методов, петрофизика, современные методы	3	6	8

обработки и интерпретации данных, комплексирование геофизических методов			
Контрольная 1	0	2	8
Изучение глубинных структур земной коры	4	6	16
Контрольная 2	0	2	8
Качественная оценка бальности общего сейсморайонирования	7	10	16
Контрольная 3	0	2	10
Качественная оценка напряженно-деформирования состояния массива горных работ на горно-добывающих предприятиях подземно типа и карьерах			
Итого:	14	28	66

Формат проведения занятий: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа.

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: Три контрольных работы по практической части.

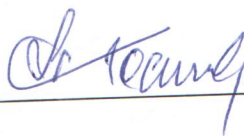
Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины: для проведения лабораторных занятий будет предоставлена учебная геофизическая лаборатория с компьютерами и соответствующим программным обеспечением. Состав оборудования представлен в паспорте учебной геофизической лаборатории.

Разработчик доцент Семерикова Ирина Ивановна, кафедра геофизики

Дополнительное кадровое обеспечение реализации дисциплины: содействие системного администратора в необходимых случаях.

Согласовано:

Заведующий кафедрой геофизики,
профессор



В.И. Костицын

АННОТАЦИЯ

рабочей программы элективной ПК дисциплины

АЭРОКОСМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ГЕОЭКОЛОГИИ, ГИДРОГЕОЛОГИИ И ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ

Цель, задачи, планируемые результаты:

Целью дисциплины является ознакомление студентов с теоретическими, методическими и практическими аспектами применения аэрокосмических методов при геоэкологических, гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях.

Задачи дисциплины: 1) знакомство с материалами аэрокосмических съемок; 2) изучение основных понятий и принципов геологического дешифрирования аэрофотоснимков (АФС) и космических снимков (КС); 3) обучение методике и приемам дешифрирования АФС и КС; 4) обучение методике и приемам ландшафтно-индикационного, гидрогеологического, экзогеодинамического, геоэкологического дешифрирования; 5) обучение составлению предварительных геологических карт; 6) освоение методики компьютерного структурно-геологического дешифрирования и выделения элементов геологического строения, тектонических линеаментов, кольцевых структур в целях оценки геологической безопасности объектов строительства и недропользования; 7) освоение методики комплексного аэрокосмогеологического анализа геологической среды.

Планируемые результаты:

- иметь представление о сущности и условиях применения аэрокосмических методов при геологическом, геоморфологическом, гидрогеологическом, инженерно-геологическом, геоэкологическом картировании, исследованиях, мониторинге;
- знать: основные виды аэрокосмических съемок и дистанционного зондирования, их цели и задачи, сущность и условия применения, используемую аппаратуру; масштабы АФС и КС, их виды, характеристики, основные свойства; цель и виды геологического дешифрирования АФС и КС; классификацию дешифровочных признаков и их характеристику; основные принципы геологического, структурно-тектонического, геоморфологического, ландшафтно-индикационного дешифрирования АФС и КС;
- уметь: распознавать на АФС и КС особенности вещественного состава, структурных форм и взаимоотношений осадочных, интрузивных, вулканических и метаморфических образований, определять элементы залегания и мощности геологических тел, выходы подземных вод, геологические процессы, объекты и проявления техносферы; переносить результаты дешифрирования с АФС и КС на топооснову и компьютерную базу данных;
- овладеть: основными приемами компьютерного структурно-геологического дешифрирования с выделением элементов геологического строения, тектонических линеаментов, кольцевых структур и основами линеаментно-геодинамического анализа;
- овладеть: основными приемами геологического дешифрирования АФС и КС, обработкой данных, методикой построения и оформления геологических карт и разрезов по результатам дешифрирования в ГИС-технологиях;
- освоить: алгоритм работы по проведению комплексного аэрокосмогеологического анализа гидрогеологических, инженерно-геологических и геоэкологических условий; составлению научного проекта и его защиты.

Объем дисциплины: 3 з.е.

Пререквизиты: Дисциплина читается после изучения дисциплин: «Информатика», «Геоинформационные системы в геологии», «Основы геодезии и топографии», «Общая геология», «Структурная геология и геокартирование», «Гидрогеология, инженерная геология и геокриология».

Компетенции из учебного плана, которую формирует дисциплина:

Для набора 2021 г.:

ПК-2 Способен под руководством участвовать в проведении производственных и научно-производственных полевых, лабораторных и интерпретационных работ.

ПК-3 Способен участвовать в составлении карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой отчетности при решении задач профессиональной деятельности.

Для набора 2020г.:

ПК.18 готовность устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению

Тематический план:

1. Основные виды и методы аэрокосмических исследований.
2. Геологическое дешифрирование материалов дистанционного зондирования.
3. Дешифрирование гидрогеологических, инженерно-геологических и геоэкологических условий.
4. Применением аэрокосмических методов при гидрогеологических, инженерно-геологических и геоэкологических исследованиях.
5. Теория и практика регионального аэрокосмогеологического анализа.

Формат проведения занятий: лекции, лабораторные работы, практические работы: метод проектов – выполнение группового научно-исследовательского проекта.

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Итоговая оценка реализуется (в балльно-рейтинговой системе) по контрольным точкам. Контрольными точками являются:

- лабораторные работы (по изучению геологических, гидрогеологических, инженерно-геологических и геоэкологических условий);
- результаты теоретических тестов (сумма баллов промежуточного и итогового тестов);
- практические работы – итоговым результатом являются групповые научно-исследовательские проекты (включают: макет научной статьи по результатам аэрокосмогеологического анализа выбранного района и защита проекта в виде презентации). Выполняются в малых группах (2-3 чел.).

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины

- для проведения лекционных занятий необходима учебная аудитория, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в Интернет) с соответствующим программным обеспечением и учебно-наглядными пособиями, меловой (и) или маркерной доской; доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС); доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;
- для проведения лабораторных и практических занятий необходим специализированный учебный кабинет аэрокосмометодов, оснащенный специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук с доступом к локальной и глобальной сетям) с соответствующим программным обеспечением;
- программное обеспечение включает: специализированные программы по геоинформационным технологиям (ArcGIS, ArcView, QGIS и др.); Google Earth Pro, SASplanet, программа LESSA, Adobe Photoshop, офисный пакет приложений, стандартный программный пакет Microsoft Office.

Разработчик (и): Копылов И.С., профессор, кафедра инженерной геологии и охраны недр, кафедра поисков и разведки полезных ископаемых

Дополнительное кадровое обеспечение реализации дисциплины: Коврижных С.Б., ст. преподаватель, кафедра поисков и разведки полезных ископаемых

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

 / Середин В.В. /
(подпись) (расшифровка)

АННОТАЦИЯ

рабочей программы элективной профессиональной (ПК) дисциплины

“ВЕРОЯТНОСТНО-СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ГЕОЛОГИИ” (10 триместр)

Цель, задачи, планируемые результаты:

Цель дисциплины: изучение возможностей использования вероятностно-статистических методов в нефтегазовой геологии, получение знаний о современных методах математической статистики, умений и навыков её применения.

Задачи дисциплины: формирование знаний и навыков студентов, связанных с применением современных методов математической статистики, приемами и способами организации выборочных наблюдений, методами анализа и обработки геологических данных в нефтегазовой геологии.

Планируемые результаты обучения:

Знать: основные понятия теории вероятностей и математической статистики; методы линейной и нелинейной регрессии и методы построения математических моделей в нефтегазовой геологии; статистические критерии оценки выдвигаемых гипотез; методы информационных технологий в статистике; законы распределения случайных величин; меру корреляционной связи случайных величин; способы оценки адекватности многофакторных моделей регрессии их фактическим данным.

Уметь: строить законы распределения случайных величин и оценивать меру их соответствия теоретическим законам распределения; рассчитывать меру корреляционной связи случайных величин; строить многофакторные модели регрессии и оценивать их адекватность фактическим данным; использовать методы нелинейной регрессии; проводить статистический анализ промысловых данных и выдавать рекомендации по принятию выгодных технологических решений; осуществлять выбор статистических распределений, методы применения статистических гипотез; применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки геологической информации; осуществлять компьютерную обработку геологических данных.

Владеть навыками применения современных вероятно-статистических методов в нефтегазовой геологии.

Объем дисциплины: 3 з.е.

Пререквизиты:

Для успешного освоения дисциплины «Вероятностно-статистические методы в нефтегазовой геологии» студенты должны применять знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Информатика», «Химия горючих ископаемых», «Происхождение, состав и применение горючих ископаемых».

Компетенции из учебного плана, которые формирует дисциплина:

Для набора 2020:

ПК.16. Способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)

ПК.17. Способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций

Для набора 2021:

ПК.1.2. Создает и исследует модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии

ПК.1.3. Обобщает и анализирует экспериментальную информацию, делает выводы, формулирует заключения и рекомендации по внедрению их результатов в практическую деятельность

Тематический план:

№	Наименование раздела	Количество часов		
		Аудиторная работа		Самостоятельная работа
		Лекции	Лабораторные	
1	Статистические распределения и гипотезы	2	4	10
2	Линейная регрессия	4	8	16
3	Нелинейная регрессия	2	4	10
4	Множественная линейная регрессия	2	4	10
5	Современные информационные технологии в вероятностно-статистической обработке данных нефтегазовой геологии	4	8	20

Формат проведения занятий: лекции и лабораторные занятия.

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: текущий контроль в виде защищаемых контрольных мероприятий по результатам выполненных лабораторных работ, посвященных методам вероятностно-статистической обработки данных нефтегазовой геологии; итоговое контрольное мероприятие в формате теста по теоретическим основам современных методов математической статистики и компьютерной обработки данных нефтегазовой геологии.

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

- Для проведения лекционных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением и учебно-наглядными пособиями, меловой (и) или маркерной доской.
 - Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс.
 - Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации необходим компьютерный класс.
 - Для самостоятельной работы используются помещения библиотеки: персональные компьютеры с доступом к локальной и глобальной сетям помещения.
 - Для проведения групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, меловой (и) или маркерной доской.
- Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения: офисный пакет приложений; офисный пакет приложений «LibreOffice».

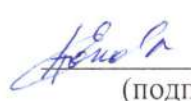
Дисциплина не предусматривает использование специализированного программного обеспечения.

Разработчик: Кузнецова Е.А., кафедра региональной и нефтегазовой геологии

Дополнительное кадровое обеспечение реализации дисциплины: не требуется.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

 / 
(подпись) (расшифровка)

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы элективной дисциплины

«ВЗРЫВНОЕ ДЕЛО И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ»

Цель: подготовка специалистов к решению вопросов, связанных с буровзрывными работами и техникой безопасности при проведении геофизических работ, геофизических исследований скважин (ГИС) и проводке нефтегазовых скважин.

Задачи курса: сформировать у обучающихся основные представления о теории взрыва, методике и технике буровзрывных работ, ознакомить с мероприятиями по технике безопасности при выполнении буровзрывных работ.

Планируемые результаты: знает основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; приёмы профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф; методы обеспечения безопасности и охраны окружающей среды.

Умеет контролировать соблюдение техники безопасности; проводить работы с современным полевым и лабораторным оборудованием; применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении геологоразведочных работ в полевых условиях.

Владеет приемами и методами работы с персоналом; приемами настройки и регулировки современного полевого и лабораторного оборудования; знаниями моральных и правовых норм в профессиональной деятельности; способами разработки и внедрения технологий, имеющих минимальные экологические последствия для недр и окружающей среды.

Объем дисциплины: 3 з.е.

Преквизиты: знание общих понятий физики, химии, общей геологии, геофизики.

Компетенция из учебного плана, которую формирует дисциплина:

ПК. 9. Способность к профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования.

ПК. 10. Осознавать важность соблюдения техники безопасности при проведении геологоразведочных работ, участвует в контроле за соблюдением техники безопасности.

Тематический план: Предмет и его задачи. Исторический очерк. Теория взрывчатых веществ. Взрыв и общие сведения о нем. Взрывчатые вещества и их свойства. Классификация взрывчатых веществ. Теория детонации. Выбор взрывчатых веществ в сейсморазведке и для взрывных работ в разведочных скважинах. Средства взрывания и воспламенения. Сейсмическая эффективность взрывов. Факторы, определяющие её. Групповые взрывы. Определение оптимальных условий возбуждения упругих волн. Источники тока, системы синхронизации взрыва, средства связи при проведении взрывных работ. Спецтранспорт и оборудование взрывных работ. Перфорация и торпедирование. Методика и техника выполнения взрывных работ в глубоких скважинах. Методика и техника выполнения взрывных работ в различных условиях. Техника

безопасности. Сигналы на профиле. Отказы и ликвидация отказавших зарядов. Гидроизоляция, проверка качества взрывчатых веществ в поле. Уничтожение взрывных материалов. Транспортирование взрывчатых материалов различными видами транспорта. Правила техники безопасности. Склады взрывных материалов в сейсморазведке. Склады взрывных материалов в особых условиях. Расчет безопасных расстояний при выполнении взрывных работ. Техника безопасности при выполнении всех видов взрывных работ, хранения и транспортировке взрывных материалов. Правила техники безопасности в геофизических партиях. Персонал взрывных работ. Документация при взрывных работах.

Формат проведения занятий: лекционные занятия, лабораторные работы.

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: текущий контроль в виде защищаемых контрольных мероприятий по результатам выполненных лабораторных работ, посвященных разделам курса; итоговое контрольное мероприятие в формате теста по материалам пройденной дисциплины.

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины. Для проведения лекционных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловая (и) или маркерная доска.

Для проведения лабораторных занятий необходима учебная геофизическая лаборатория. Состав оборудования представлен в паспорте учебной геофизической лаборатории.

Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской. Учебная геофизическая лаборатория. Состав оборудования представлен в паспорте учебной геофизической лаборатории.

Для самостоятельной работы используются помещения библиотеки: персональные компьютеры с доступом к локальной сети университета и доступом к интернету.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, меловой (и) или маркерной доской.

Разработчик: Кулакова Наталья Валерьевна, старший преподаватель, кафедра геофизики

Дополнительное кадровое обеспечение реализации дисциплины: не требуется.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

 Н. В. Кулакова

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы элективной дисциплины

«ВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ В СЕЙСМОРАЗВЕДКЕ»

Цель: изложить основы теории взрывных процессов и действия взрывов в среде, принципы, на которых основано применение взрывчатых материалов в разведочной геофизике, в частности сейсморазведке, охарактеризовать свойства последних, а также назначение и основы устройства приборов и оборудования, используемых при проведении взрывных работ, ознакомить с правильным и безопасным обращением с взрывчатыми веществами.

Задачи курса: сформировать у обучающихся знания, необходимые для активного использования взрывных процессов и взрывчатых веществ в своей практической деятельности, подготовить специалиста для руководства взрывными работами, проводимыми геофизическими партиями и отрядами, и ознакомить его с объемом теоретических знаний, достаточным для успешного освоения новой техники и технологии взрывных работ, связанных с новыми видами взрывчатых веществ, пригодными для использования при высоком гидростатическом давлении или обладающими заданной скоростью детонации, для выбора оптимальной формы заряда или сочетания зарядов, обеспечивающих при прочих равных условиях оптимальное соотношение между величиной отдельного заряда и числом зарядов, необходимых для создания воздействия заданной интенсивности.

Планируемые результаты:

осуществляет профессиональную эксплуатацию современного полевого и лабораторного оборудования и приборов с учетом направленности программы бакалавриата; осознает важность соблюдения техники безопасности при проведении геологоразведочных работ, участвует в контроле за соблюдением техники безопасности; способен к профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования

Объем дисциплины: 3 з.е.

Преквизиты: знание общих понятий физики, химии, общей геологии, геофизики.

Компетенция из учебного плана, которую формирует дисциплина:

ПК.2.1 Под контролем осуществляет профессиональную эксплуатацию современного полевого и лабораторного оборудования и приборов с учетом направленности программы бакалавриата

Тематический план:

ТЕОРИЯ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ:

Общие сведения о взрыве и взрывчатых веществах. Теплота взрыва. Физическая и химическая стойкость взрывчатых веществ. Тепловой взрыв. Горение взрывчатых веществ. Чувствительность взрывчатых веществ к удару, трению, начальному импульсу и быстрому нагреву. Теория детонации взрывчатых веществ. Детонация твердых и жидких (конденсированных) взрывчатых веществ. Критический и предельный диаметры детонации. Скорость детонации. Передача детонации. Бризантное и фугасное действие

взрыва. Направленное действие взрыва.

ВЗРЫВЧАТЫЕ ВЕЩЕСТВА И СРЕДСТВА ВЗРЫВАНИЯ:

Бризантные взрывчатые вещества. Иницирующие взрывчатые вещества и пиротехнические составы.

УДАРНЫЕ ВОЛНЫ И ДЕЙСТВИЕ ВЗРЫВА В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ:

Характеристика ударных волн. Воздушные взрывы. Подводные взрывы. Действие взрыва в грунтах.

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СЕЙСМИЧЕСКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЗРЫВА.

ВОЗБУЖДЕНИЕ СИГНАЛА ПРИ СЕЙСМОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТАХ НА АКВАТОРИЯХ.

ТЕХНИКА ВЗРЫВНЫХ РАБОТ ПРИ СЕЙСМИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКЕ:

Виды сейсморазведочных работ. Организация сейсмических работ. Возбуждение колебаний. Виды взрывных работ. Оборудование взрывного пункта. Приготовление зарядов и производство взрывов. Ликвидация последствий взрывов.

ВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ В ГЛУБОКИХ СКВАЖИНАХ:

Предупреждение и ликвидация аварий при бурении. Отбор образцов горных пород и скважинных жидкостей. Взрывные пакеры. Вскрытие пласта. Взрывные методы воздействия на призабойную зону.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ

Общие положения по ведению взрывных работ. Хранение и перевозка взрывчатых материалов. Общие требования безопасности при ведении взрывных работ. Безопасные расстояния. Требования к отдельным видам взрывных работ.

Формат проведения занятий: лекционные занятия, лабораторные работы.

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: текущий контроль в виде защищаемых контрольных мероприятий по результатам выполненных лабораторных работ, посвященных разделам курса; итоговое контрольное мероприятие в формате теста по материалам пройденной дисциплины.

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины. Для проведения лекционных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловая (и) или маркерная доска.

Для проведения лабораторных занятий необходима учебная геофизическая лаборатория. Состав оборудования представлен в паспорте учебной геофизической лаборатории.

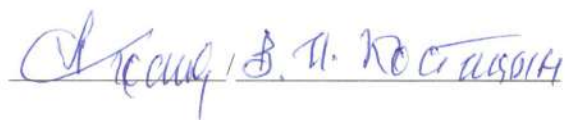
Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Разработчик: Кулакова Наталья Валерьевна, старший преподаватель, кафедра геофизики

Дополнительное кадровое обеспечение реализации дисциплины: не требуется.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой



АННОТАЦИЯ

рабочей программы элективной профессиональной (ПК) дисциплины

«ГЕНЕТИЧЕСКАЯ МИНЕРАЛОГИЯ»

Цель изучения электива (ПК): «Генетическая минералогия» является заключительной частью курса минералогии, необходимой для последующего успешного освоения курсов «Минералогии с основами кристаллографии», «Геохимии», «Литологии», «Петрографии» и «Петрохимии». Она позволяет на основе анализа разнообразных признаков отдельных минералов и агрегатов перейти к реконструкции условий формирования минеральных ассоциаций и месторождений.

Задачи:

1. Обеспечение необходимой теоретической подготовки студентов в специальных проблемах минералогии, геохимии, учения о полезных ископаемых и д.р.
2. Познание возможностей методов генетической минералогии при решении различных геологических задач.
3. Умение выбирать вариант метода, наиболее эффективный в данных условиях.
4. Умение самостоятельно выполнять полевые и лабораторные исследования.

Планируемые результаты в процессе изучения данного электива «Генетическая минералогия» студент должен освоить теоретические знания и научиться применять их на практике. Таким образом, данный электив формирует у студента всестороннее изучение генезиса, парагенезиса и генетических признаков минералов, их типоморфизм.

Объем дисциплины: 3 з.е.

Пререквизиты:

Для успешного освоения дисциплины «Генетическая минералогия» студенты должны применять знания, полученные при изучении дисциплин: «Минералогия с основами кристаллографии», «Общей геологии», «Петрографии», «Геохимии». Это позволит успешно освоить теоретическую часть курса.

Компетенции из учебного плана 11177 (2021 год набора), учебный план 10871 (2020 год набора), которые формирует дисциплина:

ПК. 3. 2 Проводит анализ карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой отчетности при решении задач профессиональной деятельности.

Тематический план

№	Наименование раздела	Количество часов		
		Аудиторная работа		Самостоя- тельная работа (66)
		Лекции (14)	Лабораторные (28)	
1	Введение.	1	3	7
2	Генетические признаки минералов.	3	3	7
3	Генезис и генетические признаки минералов в магматических образованиях.	1	3	7
4	Генезис и генетические признаки минералов в пегматитах.	1	3	7
5	Генезис и генетические признаки минералов в скарнах.	2	3	7
6	Генезис и генетические признаки минералов в пневматолитовых и гидротермальных образованиях.	1	3	7
7	Генезис и генетические признаки минералов метаморфических минералов.	1	3	7
8	Генезис и генетические признаки минералов в коре выветривания и зоне окисления.	1	3	7
9	Генезис и генетические признаки минералов в осадочных образованиях.	3	4	10

Формат проведения занятий: лекции и лабораторные занятия.

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: текущий контроль в виде защищаемых контрольных мероприятий по результатам выполненных лабораторных работ, посвященных разделам дисциплины; итоговое контрольное мероприятие в формате теста по разделам курса «Генетическая минералогия».

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

–Для проведения лекционных занятий необходима учебная аудитория «**Коллекционная лаборатория минералогии и кристаллографии**», оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением и учебно-наглядными пособиями, меловой (и) или маркерной доской.

–Для проведения лабораторных занятий необходима специализированная учебная аудитория «**Коллекционная лаборатория минералогии и кристаллографии**» и «**Минералогический музей**» Состав оборудования, учебно-наглядных пособий представлен в паспортах специализированной учебной аудитории «**Коллекционная лаборатория минералогии и кристаллографии**» и «**Минералогический музей**».

–Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации необходима учебная аудитория «**Коллекционная лаборатория минералогии и кристаллографии**», оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской, специализированная учебная аудитория «**Коллекционная лаборатория минералогии и кристаллографии**». Состав оборудования, учебно-наглядных пособий представлен в паспорте специализированной учебной аудитории «**Коллекционная лаборатория минералогии и кристаллографии**».

–Для самостоятельной работы используются помещения библиотеки: персональные компьютеры с доступом к локальной и глобальной сетям помещения.

–Для проведения групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, меловой (и) или маркерной доской.

–Дисциплина не предусматривает использование специализированного программного обеспечения.

Разработчик: д.г. – м.н. профессор кафедры минералогии и петрографии Илья Иванович Чайковский.

Дополнительное кадровое обеспечение реализации дисциплины: не требуется.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой минералогии и петрографии

 (подпись)  (расшифровка)

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

«Геологические методы исследования полезных ископаемых»

Целью изучения электива «Геологические методы исследования полезных ископаемых» (ПК) является изучение, и обобщение сведений рассматривает теоретические и практические подходы к выбору оптимального комплекса методов исследования месторождений. Теоретическая часть заключается в разработке моделей месторождений, которые рассматриваются как совокупность геологических полей различным образом соотносящихся в пространстве. Выбираются комплексы методов для месторождений руд черных, цветных, благородных металлов, для месторождений технического сырья, строительных материалов, нефти и газа.

Задачи:

- показать вещественные основы применения методов;
- научить построению физико-геологических моделей геологических объектов;
- научить самостоятельно, выбирать оптимальный комплекс методов, позволяющий с наибольшим геологическим и экономическим эффектом исследовать месторождения полезных ископаемых;
- обучить формулировать программы экспериментов по замене одного метода другим и обрабатывать результаты измерений;
- научить комплексной геологической интерпретации получаемых результатов.

Планируемые результаты

В результате изучения электива «Геологические методы исследования полезных ископаемых» студент должен:

- Знать:** 1) Геологические основы возникновения аномалий геологических полей;
2) Возможность объединения современных геологических методов исследования недр в комплексе методов;
Уметь: 1) Строить физико-геологические модели геологических объектов;
2) Выбрать оптимальный комплекс методов исследования недр для обнаружения месторождений полезных ископаемых;
Владеть: 1) навыками выбора оптимальных методов исследования недр, комплексной обработки и интерпретации полученной информации;
2) Методики решения задач по комплексированию методов на конкретных геологических объектах.

Объем дисциплины: 3 з.е.

Пререквизиты:

Освоение дисциплины осуществляется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в процессе изучения общегеологических дисциплин: «общей геологии», «минералогии с основами кристаллографии», «петрографии», «литологии», «геологии месторождений полезных ископаемых», «геохимии».

Дисциплина служит основой для развития индивидуальных когнитивных процессов, профессионального опыта, всестороннего развития личности.

Компетенции из учебного плана 11177 (2021 год набора), которые формирует дисциплина:

ОПК.5.2 Применяет для решения задач инструменты информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем.

ПК.1.2 Создает и исследует модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии.

Компетенции из учебного плана 10871 (2020 год набора), которые формирует дисциплина:

ПК-8 Способность применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации

Тематический план

№	Наименование раздела	Количество часов		
		Аудиторная работа		Самостоятельная работа (66)
		Лекции (14)	Лабораторные (28)	
1	Введение.	1	0	2
2	Геологические методы исследования полезных ископаемых.	1	2	2
3	Раздел 1. Предмет дисциплины. Моделирование как основа	3	5	16

	методологии изучения геологических объектов. Принципы комплектования методов			
4	Раздел 2. Модели и комплексы методов исследования месторождений металлических полезных ископаемых.	3	7	16
5	Раздел 3. Модели и комплексы методов исследования месторождений неметаллических полезных ископаемых.	3	7	16
6	Раздел 4. Модели и комплексы методов исследования месторождений нефти и газа.	3	7	16

Формат проведения занятий: лекции и лабораторные занятия.

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: текущий контроль в виде защищаемых контрольных мероприятий по результатам выполненных практических работ, посвященных разделам дисциплины; итоговое контрольное мероприятие в формате теста по разделам курса «Геологические методы исследования полезных ископаемых»

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

– Для проведения лекционных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением и учебно-наглядными пособиями, меловой (и) или маркерной доской.

– Для проведения лабораторных занятий необходима специализированная учебная аудитория «Коллекционная лаборатория геологии месторождений полезных ископаемых» и «Минералогический музей». Состав оборудования, учебно-наглядных пособий представлен в паспортах специализированной учебной аудитории «Коллекционная лаборатория геологии месторождений полезных ископаемых» и «Минералогический музей».

– Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской, специализированная учебная аудитория «Коллекционная лаборатория геологии месторождений полезных ископаемых». Состав оборудования, учебно-наглядных пособий представлен в паспорте специализированной учебной аудитории «Коллекционная лаборатория геологии месторождений полезных ископаемых».

– Для самостоятельной работы используются помещения библиотеки: персональные компьютеры с доступом к локальной и глобальной сетям помещения.

– Для проведения групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, меловой (и) или маркерной доской.

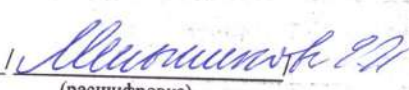
– Дисциплина не предусматривает использование специализированного программного обеспечения.

Разработчик: д.г. – м.н. профессор кафедры минералогии и петрографии Ибраминов Рустем Гильбрахманович

Дополнительное кадровое обеспечение реализации дисциплины: не требуется.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой минералогии и петрографии

 (подпись)  (расшифровка)

АННОТАЦИЯ

рабочей программы элективной профессиональной (ПК) дисциплины

“ГЕОЛОГИЯ И НЕФТЕГАЗОНОСНОСТЬ ШЕЛЬФОВЫХ ЗОН”

Цель, задачи, планируемые результаты:

Цель изучения электива (ПК) «Геология и нефтегазоносность шельфовых зон» – изучение особенностей геологического строения шельфовых зон, а также основных закономерностей распределения месторождений нефти и газа, их приуроченности к тем или иным тектоническим условиям, структурным элементам, формационным и фациальным обстановкам.

Задачи электива «Геология и нефтегазоносность шельфовых зон»: 1) изучить основные черты строения шельфов, их геодинамические и структурно-геологические особенности; 2) проанализировать основные признаки шельфовых фаций, научиться определять их; 3) узнать основные особенности нефтегазоносных комплексов шельфовых областей; 4) ознакомиться с нефтегазоносными бассейнами шельфовых областей; 5) освоить геолого-геофизические и геохимические методы исследования на акваториях; 6) рассмотреть основы геолого-разведочных работ на шельфах; 7) применять литолого-фациальные и фильтрационно-емкостные критерии нефтегазоносности шельфовых областей.

Планируемые результаты обучения:

Знание: 1) основных черт строения шельфов и нефтегазоносных комплексов шельфовых областей, 2) закономерностей размещения скоплений углеводородов и 3) особенностей геологоразведочных работ.

Умение: 1) осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации, 2) определять шельфовые фации, 3) выделять элементы углеводородных систем.

Владеть навыками работы с геологическими тектоническими картами и каменным материалом.

Объем дисциплины: 3 з.е.

Пререквизиты:

Для успешного освоения дисциплины «Геология и нефтегазоносность шельфовых зон» студенты должны применять знания, полученные при изучении дисциплин: «Геотектоника», «Учение о фациях», «Геофизика», «Структурная геология и геокартирование».

Компетенция из учебного плана, которую формирует дисциплина:

Для набора 2021 г.:

ПК.1.1. Формирует исследовательские решения профессиональных задач путем интерпретации фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы бакалавриата

Тематический план:

№	Наименование раздела	Количество часов		
		Аудиторная работа		Самостоятельная работа
		Лекции	Практические	
1	2	3	4	5
1	Понятие о шельфе	4	0	10
2	Шельфовые фации	4	4	10
3	Нефтегазоносные комплексы шельфовых областей	4	4	12

1	2	3	4	5
4	Нефтегазоносные бассейны шельфовых областей	4	4	12
5	Геолого-разведочные работы и эксплуатация месторождения нефти и газа на шельфе	6	2	10
8	Закономерности размещения и прогноз скоплений углеводородов на шельфе	6	0	12

Формат проведения занятий: лекции и практические занятия.

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: текущий контроль в виде защищаемых контрольных мероприятий по результатам выполненных практических работ, посвященных разделам дисциплины; итоговое контрольное мероприятие в формате теста по разделам курса «Геология и нефтегазоносность шельфовых зон».

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

–Для проведения лекционных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением и учебно-наглядными пособиями, меловой (и) или маркерной доской.

–Для проведения практических занятий необходима специализированная учебная аудитория "Геотектоники и фациального анализа" и "Музей исторической геологии и палеонтологии им. Б.К. Поленова". Состав оборудования, учебно-наглядных пособий представлен в паспортах специализированной учебной аудитории "Геотектоники и фациального анализа" и "Музея палеонтологии и исторической геологии им. Б.К. Поленова".

–Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской, специализированная учебная аудитория "Геотектоники и фациального анализа". Состав оборудования, учебно-наглядных пособий представлен в паспорте специализированной учебной аудитории "Геотектоники и фациального анализа".

–Для самостоятельной работы используются помещения библиотеки: персональные компьютеры с доступом к локальной и глобальной сетям помещения.

–Для проведения групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, меловой (и) или маркерной доской.

–Дисциплина не предусматривает использование специализированного программного обеспечения.

Разработчик: Кузнецова Е.А., кафедра региональной и нефтегазовой геологии.

Дополнительное кадровое обеспечение реализации дисциплины: не требуется.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

 / Коневрикска Е.А.

(подпись)

(расшифровка)

АННОТАЦИЯ
рабочей программы элективной (ПК) дисциплиной
«Геология и полезные ископаемые Пермского края»

Целью дисциплины «Геология и полезные ископаемые Пермского края» является изучение и обобщение сведений о геологическом строении Пермского края и о его месторождениях, выявление особенностей их размещения. Разработка геолого-промышленной и генетической классификации месторождений, формулировка вопросов состояния минеральных ресурсов.

Задачи

1. Овладение основными понятиями и историей развития Учения о полезных ископаемых.
2. Усвоение процессов образования месторождений и их сводной генетической классификации.
3. Знакомство с процессами изменения месторождений в коре выветривания.
4. Знакомство с геологическими структурами месторождений полезных ископаемых.
5. Умение определять принадлежность месторождений к генетическим группам и формациям.
6. Знакомство с основными закономерностями размещения месторождений.

Планируемые результаты

Ознакомит студентов с геологическими и физико-химическими условиями образования **«Геология и полезные ископаемые Пермского края»**, общими особенностями их строения и состава, закономерностями размещения, промышленными генетическими группами месторождений отдельных видов полезных ископаемых.

Успешное и глубокое освоение дисциплины возможно лишь при условии систематической проработки в соответствии с методическими указаниями учебной литературы, посещения лекционных и лабораторных занятий, конспектирования наиболее важных положений.

Объем дисциплины: 3 з.е.

Пререквизиты: Освоение дисциплины осуществляется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в процессе изучения общегеологических дисциплин: общей геологии, минералогии с основами кристаллографии, петрографии, литологии, геохимии.

Дисциплина служит основой для развития индивидуальных когнитивных процессов, профессионального опыта, всестороннего развития личности.

Компетенции из учебного плана 11177 (2021 год набора), которые формирует дисциплина:

ОПК.5.2 Применяет для решения задач инструменты информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем.

ПК.1.2 Создает и исследует модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии.

Компетенции из учебного плана 10871 (2020 год набора), которые формирует дисциплина:

ПК-15 Способность самостоятельно осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных исследований;

Тематический план

№	Наименование раздела	Количество часов		
		Аудиторная работа		Самостоя- тельная работа
		Лекции	Лабораторные	
		(14)	(28)	(66)
1	Введение.	1	0	2
2	Раздел 1. Географический очерк на примере Пермского края.	1	2	4
3	Раздел 2. Геологическое строение Пермского края.	2	12	30
4	Раздел 3. Полезные ископаемые Пермского края.	6	6	15
5	Раздел 4. Закономерности размещения и перспективы развития Пермского края.	4	4	10

Формат проведения занятий: лекции и лабораторные занятия.

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: текущий контроль в виде защищаемых контрольных мероприятий по результатам выполненных практических работ, посвященных разделам дисциплины; итоговое контрольное мероприятие в формате теста по разделам курса «Геология и полезные ископаемые Пермского края».

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

– Для проведения лекционных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением и учебно-наглядными пособиями, меловой (и) или маркерной доской.

– Для проведения лабораторных занятий необходима специализированная учебная аудитория «**Коллекционная лаборатория геологии месторождений полезных ископаемых**» и «**Минералогический музей**». Состав оборудования, учебно-наглядных пособий представлен в паспортах специализированной учебной аудитории «**Коллекционная лаборатория геологии месторождений полезных ископаемых**» и «**Минералогический музей**».

– Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской, специализированная учебная аудитория «**Коллекционная лаборатория геологии месторождений полезных ископаемых**». Состав оборудования, учебно-наглядных пособий представлен в паспорте специализированной учебной аудитории «**Коллекционная лаборатория геологии месторождений полезных ископаемых**».

– Для самостоятельной работы используются помещения библиотеки: персональные компьютеры с доступом к локальной и глобальной сетям помещения.

– Для проведения групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, меловой (и) или маркерной доской.

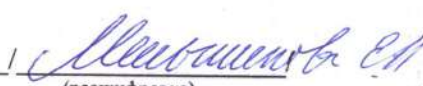
– Дисциплина не предусматривает использование специализированного программного обеспечения.

Разработчик: д.г. – м.н. профессор кафедры минералогии и петрографии Ибламинов Рустем Гильбрахманович

Дополнительное кадровое обеспечение реализации дисциплины: не требуется.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой минералогии и петрографии

 (подпись) |  (расшифровка)

АННОТАЦИЯ

рабочей программы элективной (ПК) дисциплины

“ГЕОЛОГИЯ РОССЫПЕЙ”

Цель, задачи, планируемые результаты: Изучение основных геологических факторов формирования россыпей золота, алмазов, платины, цирконий-титановых минералов, касситерита и других ценных минералов на континентах и в морях. Курс дает представление о строении россыпей, источниках питания россыпей, связи неотектонических процессов и геоморфологического строения территории с формированием россыпей, о влиянии карстовых процессов и изменений климата на формирование россыпей. Рассматриваются генетические типы россыпей (аллювиальные, морские, склоновые, ледниковые и др.). Рассматриваются особенности строения конкретных россыпных месторождений России и других стран, вопросы методики изучения мелких ценных минералов. Студенты знакомятся с уникальной коллекцией минералов россыпей, созданной на кафедре поисков и разведки полезных ископаемых.

Результатом освоения курса является способность применить полученные знания при поисках, разведке, оценке и разработке россыпных месторождений.

Объем дисциплины: 3 з.е.

Пререквизиты: перед началом освоения дисциплины должны быть изучены дисциплины: Общая геология, Структурная геология и геокартирование, Минералогия с основами кристаллографии, Петрография.

Компетенция из учебного плана, которую формирует дисциплина:

для набора 2020 г. - ПК.18 готовность устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению.

Тематический план (основные разделы к изучению и их распределение по видам учебной работы):

Общие вопросы россыпеобразования (лек.- 4, сам.- 11)

Общие сведения о россыпях, Строение россыпей, Источники питания россыпей. Денудационный срез,

Континентальный литогенез. Генетические типы россыпей (лек.-4, лаб.-2, сам -11)

Факторы россыпеобразования. Климат. Факторы россыпеобразования. Карст. Аллювиальные россыпи. Процессы дифференциации в россыпях.

Россыпи России. (лек.-4, лаб -2, сам.-11). Россыпи золота. Основные промышленные типы россыпей. Россыпи касситерита. Основные промышленные типы россыпей. Комплексные цирконий-титановые россыпи. Основные промышленные типы россыпей. Россыпи алмазов России.

Общие сведения о разработке россыпей. (Лек. -4, лаб. -2, сам – 11)

Геохимическая эволюция россыпей. Вопросы методики изучения мелких ценных минералов. (Лек. -6, лаб. -4, сам -11)

Экономика россыпных месторождений. (Лек. -6, лаб. -4, сам -11)

Формат проведения занятий: лекции и лабораторные занятия с проведением презентационных занятий, работа с коллекцией Института мелких ценных минералов (работа с бинокулярными микроскопами), самостоятельные презентации студентов.

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:

Проведение текущего контроля в виде тулз-тестов, итоговое контрольное мероприятия в виде самостоятельной презентации студента по заданной теме.

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

1. Для проведения лекционных и лабораторных занятий, мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

2. Для самостоятельной работы используются помещения библиотеки: компьютеры с доступом к локальной и глобальной сетям.

Разработчик: Наумова Оксана Борисовна, профессор, кафедра поисков и разведки полезных ископаемых

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

 /О.Б.Наумова/
(подпись) (расшифровка)

АННОТАЦИЯ
рабочей программы элективной ПК дисциплины
“ГЕОЛОГИЯ ТЕХНОГЕННЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ”

Цель, задачи, планируемые результаты:

При освоении курса решаются следующие задачи.

- 1. Характеристика проблем техногенеза, техногенных фаций в связи с геологическими особенностями изучения месторождений.*
- 2. Анализ процессов формирования и преобразования вещественных комплексов в процессе техногенеза.*
- 3. Оценка аналитической базы и особенностей изучения природных и техногенных месторождений.*
- 4. Знакомство с каменным материалом и опытом работы на природных и техногенных месторождениях.*

Планируемые результаты: *В результате освоения курса обучающийся должен иметь представление о техногенезе, техногенно-минеральных образованиях, техносферной революции, техногенных месторождениях, процессах преобразования вещества и полезных компонентов техногенных месторождений: знать разные типы техногенных месторождений, экологические основы техногенеза, техногенные фации, методы изучения природных и техногенных месторождений, способы разведки, разработки, технологии обогащения: владеть основами направленного формирования месторождений.*

Объем дисциплины: 3 з.е.

Пререквизиты: *перед началом освоения дисциплины должны быть изучены дисциплины: Физика, Химия, Минералогия с основами кристаллографии, Петрография, Месторождения полезных ископаемых, Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых.*

Компетенция из учебного плана, которую формирует дисциплина:
для набора 2020 г. – ПК.6 готовность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации

Тематический план (основные разделы к изучению и их распределение по видам учебной работы):

- Введение. Техногенез. Техногенно-минеральные образования (лек.-1, лаб. -2, сам.-8)*
- Техногенные процессы. Основные понятия и термины (лек.-2, лаб. -2, сам. -8)*
- Техногенно-минеральные образования (ТМО) Техносферная революция. Техногенные фации (лек.-2, лаб.- 4, сам. -8).*
- Техногенные месторождения (общие позиции). Методы изучения техногенных месторождений (лек.-2, лаб.- 2, сам. -8).*
- Способы разведки, разработки, технологии обогащения (лек.-2, лаб. -4, сам. -8)*
- Процессы преобразования вещества и полезных компонентов техногенных месторождений (лек.-2, лаб.- 4, сам. -8).*

Основы направленного формирования месторождений (лек.-2, лаб.- 4, сам. -8)

Разные типы техногенных месторождений (методы изучения природных и техногенных месторождений, разведки, технологии разработки и обогащения) (лек.-2, лаб.- 4, сам. -9)

Экологические основы техногенеза (лек.-2, лаб.- 4, сам. -9)

Формат проведения занятий: лекции и лабораторные занятия с проведением компьютерных презентаций), работа с геологическими коллекциями природных и техногенных образований, самостоятельные презентации студентов, тесты.

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:

Проведение текущего контроля в виде гугл-тестов, итоговое контрольное мероприятие в виде самостоятельной презентации студента по заданной теме.

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

1. Для проведения лекционных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

2. Для проведения лабораторных занятий необходимы специализированный учебный кабинет техногенных месторождений и бурения и учебная лаборатория осадочных полезных ископаемых. Состав оборудования и учебно-наглядных пособий определены в Паспортах кабинета и лаборатории.

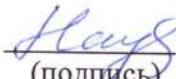
3. Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

4. Для самостоятельной работы используются помещения библиотеки: компьютеры с доступом к локальной и глобальной сетям.

Разработчик: Наумов Владимир Александрович, профессор, кафедра поисков и разведки полезных ископаемых

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

 /О.Б.Наумова/
(подпись) (расшифровка)

АННОТАЦИЯ

рабочей программы элективной профессиональной (ПК) дисциплины

“ГЕОЛОГО-ГЕОХИМИЧЕСКАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ДАННЫХ ГИС”

Цель, задачи, планируемые результаты:

Цель изучения электива (ПК) «Геолого-геохимическая интерпретация данных ГИС» – получение обучающимися знаний по основным методам и технологиям геофизических и геохимических исследований скважин.

Задачи электива: 1) изучение основных способов и методов наблюдений геофизических полей в разрезах геологоразведочных скважин; 2) анализ современных технологий решения научных и прикладных задач, связанных с поисками, разведкой и эксплуатацией месторождений полезных ископаемых, 3) освоение комплексной интерпретации геолого-геофизических и геохимических данных, полученных в процессе бурения и геофизических исследований.

Планируемые результаты обучения:

Знать: 1) понятия «слоевые ассоциации», «литмит», «циклит» и «номиналит», «геохронолит»; 2) классификации и правила выделения циклитов; 3) последовательности литологических слоев в разрезах; 4) основные положения электрометрической геологии коллекторов и экранов; 5) генетические признаки песчаных тел; 6) палеогидродинамические уровни среды седиментации.

Уметь: 1) определять комплекс ГИС; 2) расчленять разрезы скважин, 3) выделять циклиты в изучаемых разрезах, 4) обрабатывать седиментологические и электрометрические модели фаций; 5) определять значения пс, соответствующие накоплению разных типов терригенных пород; 6) классифицировать коллектора по значениям пс.

Владеть навыками: 1) составления корреляционных схем и геолого-геофизических профилей; 2) построения карт коэффициентов песчанистости и кластичности и 3) выявления зон с повышенной активностью среды осадконакопления; 4) применения методов картирования зон распространения песчаных тел-коллекторов разного типа; 5) выявления местоположения литологических ловушек по картам распространения коллекторов, структурным картам и отметке водонефтяного контакта.

Объем дисциплины: 3 з.е.

Пререквизиты:

Для успешного освоения дисциплины «Геолого-геохимическая интерпретация данных ГИС» студенты должны применять знания, полученные при изучении дисциплин: «Структурная геология и геокартирование», «Бурение скважин» и «Геофизика».

Компетенции из учебного плана, которые формирует дисциплина:

Для набора 2020 г.:

ОПК.6. Владеть современными геоинформационными технологиями, уметь применять их в профессиональной сфере

ПК.16. Способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)

Для набора 2021 г.:

ПК.2.2. Использует методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач

Тематический план:

№	Наименование раздела	Количество часов		
		Аудиторная работа		Самостоятельная работа
		Лекции	Лабораторные	
1	Введение	2	0	4
2	Промыслово-геофизические исследования в скважинах	10	4	24
3	Системный анализ осадочных толщ по промыслово-геофизическим данным	4	2	10
4	Интерпретация геофизических данных при картировании осадочных толщ	6	6	16
5	Критерии выделения коллекторов по данным электрометрии скважин	6	2	12

Формат проведения занятий: лекции и лабораторные занятия.

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: текущий контроль в виде защищаемых контрольных мероприятий по результатам выполненных лабораторных работ, посвященных разделам дисциплины; итоговое контрольное мероприятие в формате теста по разделам курса «Геолого-геохимическая интерпретация данных ГИС».

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

–Для проведения лекционных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением и учебно-наглядными пособиями, меловой (и) или маркерной доской.

–Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оснащенный персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением. Состав оборудования определен в Паспорте компьютерного класса.

–Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

–Для самостоятельной работы используются помещения библиотеки: персональные компьютеры с доступом к локальной и глобальной сетям помещения.

–Для проведения групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, меловой (и) или маркерной доской.

–Дисциплина не предусматривает использование специализированного программного обеспечения.

Разработчик: Хопта И.С., кафедра региональной и нефтегазовой геологии.

Дополнительное кадровое обеспечение реализации дисциплины: не требуется.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

 / 

(подпись)

(расшифровка)

АННОТАЦИЯ
рабочей программы элективной (ПК) дисциплины
“ГЕОМОРФОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ГЕОЛОГИИ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ
ОТЛОЖЕНИЙ”

Цель, задачи, планируемые результаты:

Содержание дисциплины охватывает круг проблем, связанных с основными вопросами четвертичной геологии: продолжительность четвертичного периода, особенности изменений климата, генетические типы четвертичных отложений, методы их стратиграфического расчленения, региональная характеристика четвертичного покрова России. В курсе рассматриваются основные рельефообразующие факторы Земли (эндогенный, экзогенный, космогенный), формы рельефа континентов и морей (мега-, мезо- и микроформы), формы рельефа Прикамья. Уделено внимание основным полезным ископаемым четвертичного периода и их связи с современными формами рельефа.

В результате освоения дисциплины студенты получают знания о классификации и типах форм рельефа материков и океанов, генетических рядах четвертичных отложений, основных событиях четвертичного периода, а также получают навык анализа рельефа, определения его генезиса и связи с полезными ископаемыми, способность применения методов геоморфологии при поисках месторождений минерального сырья, приобретут навыки: работы с геоморфологическими картами, картами четвертичных отложений и палеогеографическими картами, умение построения геоморфологических профилей, умение решать задачи, связанные с определением форм рельефа, их генезиса и типа четвертичных отложений.

Преподавание дисциплины ведется с использованием оригинального Атласа форм рельефа (в 4-х томах), изданного на кафедре поисков и разведки полезных ископаемых. Лекционные занятия проводятся в виде компьютерных презентаций.

Объем дисциплины: 3 з.е.

Пререквизиты: перед началом освоения дисциплины должны быть изучены дисциплины: Общая геология, Структурная геология и геокартирование, Минералогия с основами кристаллографии, Петрография.

Компетенция из учебного плана, которую формирует дисциплина:

для набора 2021 г. - ОПК.1.1 Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук;

ПК.1.3 Обобщает и анализирует экспериментальную информацию, делает выводы, формулирует заключения и рекомендации по внедрению их результатов в практическую деятельность;

Тематический план (основные разделы к изучению и их распределение по видам учебной работы):

1. Введение в дисциплину. Геоморфология и четвертичная геология как наука. Предмет, задачи и содержание курса. Геоморфологические классификации. Методы геоморфологии. Основные события четвертичного периода (лек -2, лаб.- 3, сам – 6)

2. Мегаформы рельефа континентов. Горный рельеф орогенных областей. Равнинный рельеф платформенных областей (лек. -2, сам – 6)

3. Мезо- и микроформы рельефа континентов. Коллювиальный (склоновый) ряд четвертичных отложений. Водораздельные и склоновые формы (лек – 2, сам – 6)
4. Аквальный (водный) ряд четвертичных отложений. Аллювиальный генетический тип (лек -2, лаб – 3, сам – 6)
5. Аквальный ряд. Горный аллювий. Проллювиальный генетический тип (ЛЕК – 2, САМ – 6)
6. Роль экзогенного фактора в формировании рельефа. Гляциальный (ледниковый) ряд. Формы рельефа многолетней мерзлоты лек – 2, сам – 6)
7. Формы рельефа морей и океанов (лек – 2, сам – 6)
8. Карстовые формы рельефа. Субterrальный (подземноводный ряд). Фонтанальный тип отложений. (лаб – 3, сам 7)
9. Эоловые формы рельефа (лек - 3, сам – 7)
10. Региональный обзор. Строение четвертичного покрова России (лаб – 16, сам – 10)

Формат проведения занятий: лекции и лабораторные занятия с проведением презентационных занятий, самостоятельные презентации студентов.

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
Проведение текущего контроля в виде гугл-тестов, итоговое контрольное мероприятия в виде самостоятельной презентации студента по заданной теме.

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины: 1. Для проведения лекционных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор. экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением и учебно-наглядными пособиями, меловой (и) или маркерной доской.

2. Для проведения лабораторных (практических) занятий необходим специализированный учебный кабинет техногенных месторождений и бурения. Состав оборудования и учебно-наглядных пособий представлен в Паспорте специализированного кабинета.

3. Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации необходим специализированный учебный кабинет техногенных месторождений и бурения. Состав оборудования и учебно-наглядных пособий представлен в Паспорте специализированного кабинета.

4. Для самостоятельной работы используются помещения библиотеки: компьютеры с доступом к локальной и глобальной сетям.

5. Для проведения групповых и индивидуальных консультаций необходим специализированный учебный кабинет техногенных месторождений и бурения. Состав оборудования и учебно-наглядных пособий представлен в Паспорте специализированного кабинета.

Разработчик: Наумова Оксана Борисовна, профессор, кафедра поисков и разведки полезных ископаемых

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий кафедрой

 /О.Б.Наумова/
(подпись) (расшифровка)

Аннотация рабочей программы элективной «Геофизические информационные системы»

Цель, задачи, планируемые результаты:

Основная цель курса - ознакомление обучающихся с общими принципами и теоретическими основами геоинформатики, принципами функционирования географических информационных систем (ГИС), возможными путями применения геофизических информационных технологий в научных исследованиях и для решения широкого круга практических задач в области геологии и геофизики.

Задачи курса состоят в формировании у обучающихся основных навыков проектирования, создания и использования геоинформационных систем, необходимых для профессионалов разных профилей, работающих по данной специальности. При этом ставится задача максимально полно охватить геоинформационную тематику (спектр возможностей и областей применения ГИС в геологии) и дать навыки работы с конкретными программами, используемыми в геологических организациях.

Планируемые результаты:

- знать основные понятия геоинформатики, основы современных геофизических технологий, функциональные возможности современных геоинформационных технологий, использовать инструменты геообработки для преобразования геолого-геофизических данных и создания картографических приложений,
- владеть навыками решения геологических задач в среде ArcGIS,
- иметь практические навыки проведения пространственного анализа и моделирования геолого-геофизических данных в среде ArcGIS.

Объем дисциплины: 3 з.е.

Пререквизиты: знание информатики, основ общей геологии, основы геодезии и топографии.

Компетенция из учебного плана, которую формирует дисциплина:

Учебный план 11246.

ОПК.5.2 Применяет для решения задач инструменты информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем.

ПК.1.3 Обобщает и анализирует экспериментальную информацию, делает выводы, формулирует заключения и рекомендации по внедрению их результатов в практическую деятельность.

Учебный план 10869

ПК.16 Способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки).

Тематический план:

Название темы	Лекции	Лаб. работы	Сам. работа
Основы геоинформационных систем и технологий	7	12	16
Контрольная 1	0	2	16
Пространственный анализ геолого-геофизических данных	7	12	16
Контрольная 2	0	2	18
Итого:	14	28	66

Формат проведения занятий: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа.

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: Две контрольные работы по практической части и тестирование или экзамен по теоретической части.

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины: для проведения лабораторных занятий будет предоставлена учебная геофизическая лаборатория (ауд. 618) с 12-ю компьютерами и соответствующим программным обеспечением. Состав оборудования представлен в паспорте учебной геофизической лаборатории.

Разработчик: доцент Огородова Ирина Владимировна, кафедра геофизики

Дополнительное кадровое обеспечение реализации дисциплины: содействие системного администратора в необходимых случаях.

Согласовано:

Заведующий кафедрой геофизики,
профессор



В.И. Костицын

АННОТАЦИЯ

рабочей программы элективной профессиональной (ПК) дисциплины

“ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ГОРЮЧИХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ РОССИИ”

Цель, задачи, планируемые результаты:

Цель электива «Закономерности распределения горючих полезных ископаемых России»: изучение условий образования и закономерностей размещения горючих полезных ископаемых России (угля, нефти, газа, торфа, горючих сланцев) их состава и свойств.

Задачи электива «Закономерности распределения горючих полезных ископаемых России»: 1) иметь представление о принципах бассейнового районирования; 2) знать особенности геологического строения осадочного чехла и стратиграфического разреза угленосных и нефтегазоносных формаций; 3) изучить основные типы и закономерности размещения нефтяных и газовых месторождений; 4) уметь выявлять перспективы нефтегазоносности и угленосности.

Планируемые результаты обучения:

Знать: 1) принципы бассейнового районирования; 2) особенности геологического строения осадочного чехла и стратиграфического разреза угленосных и нефтегазоносных формаций; 3) основные типы и закономерности размещения нефтяных и газовых месторождений; 4) условия образования и закономерности размещения горючих полезных ископаемых России (угля, нефти, газа, торфа, горючих сланцев), их состав и свойства.

Уметь: 1) применять принципы бассейнового районирования; 2) находить закономерности размещения горючих полезных ископаемых России (угля, нефти, газа, торфа, горючих сланцев), их состава и свойств; 3) уметь определять перспективы нефтегазоносности и угленосности.

Владеть навыками: применения принципов бассейнового районирования; 2) нахождения закономерностей размещения горючих полезных ископаемых России (угля, нефти, газа, торфа, горючих сланцев), их состава и свойств; 3) определять перспектив нефтегазоносности и угленосности.

Объем дисциплины: 3 з.е.

Пререквизиты:

Для успешного освоения дисциплины «Закономерности распределения горючих полезных ископаемых России» студенты должны применять знания, полученные при изучении дисциплин: «Химия горючих ископаемых», «Происхождение, состав и применение горючих ископаемых», «Литолого-фациальный анализ в нефтегазовой геологии», «Геотектоника» и «Структурная геология и геокартирование».

Компетенции из учебного плана, которые формирует дисциплина:

Для набора 2021 г.:

ОПК.3.2. Обоснованно использует теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин в профессиональной деятельности

ПК.1.2. Создает и исследует модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии

Тематический план:

№	Наименование раздела	Количество часов		
		Аудиторная работа		Самостоятельная работа
		Лекции	Практические	
1	Введение	4	0	4
2	Общие сведения по геологии нефтегазоносных бассейнов России	10	6	26
3	Геология угольных бассейнов России	10	6	26
4	Топливо-энергетическое сырье (горючие полезные ископаемые)	4	2	10

Формат проведения занятий: лекции и практические занятия.

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: текущий контроль в виде защищаемых контрольных мероприятий по результатам выполненных практических работ, посвященных разделам дисциплины; итоговое контрольное мероприятие в формате теста по разделам курса «Закономерности распределения горючих полезных ископаемых России».

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

- Для проведения лекционных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением и учебно-наглядными пособиями, меловой (и) или маркерной доской.
- Для проведения практических занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением и учебно-наглядными пособиями, меловой (и) или маркерной доской.
- Для самостоятельной работы используются помещения библиотеки: персональные компьютеры с доступом к локальной и глобальной сетям помещения.
- Для проведения групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, меловой (и) или маркерной доской.
- Дисциплина не предусматривает использование специализированного программного обеспечения.

Разработчик: Наборщикова О.В., кафедра региональной и нефтегазовой геологии.

Дополнительное кадровое обеспечение реализации дисциплины: не требуется.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой



(подпись)

(расшифровка)

АННОТАЦИЯ
рабочей программы элективной ПК дисциплины
ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ РЕГИОНОВ

Цель, задачи, планируемые результаты: Инженерная геология регионов – один из разделов инженерной геологии, изучающий закономерности пространственно-временной изменчивости инженерно-геологических условий строительства и эксплуатации инженерных сооружений в зависимости от истории развития земной коры и современных геологических и климатических условий, особенностей инженерно-геологических условий различных регионов мира. Является важным разделом инженерной геологии, который позволяет получить представление об инженерно-геологических условиях страны, научиться прогнозировать инженерно-геологические условия, обрести навыки инженерно-геологического районирования. Цель дисциплины – изучение теоретических основ региональной инженерной геологии, закономерностей формирования и пространственной изменчивости инженерно-геологических условий мира. Дисциплина формирует следующие результаты обучения:

Знать: взаимосвязь между природными факторами (климат, тектоника, геоморфология и т.д.) и инженерно-геологическими условиями территории. Факторы инженерно-геологических условий, знать особенности инженерно-геологических условий регионов мира;

Уметь: применять методику инженерно-геологического районирования. Применять методику инженерно-геологического районирования.

Владеть: навыками инженерно-геологического прогнозирования, навыками инженерно-геологического районирования.

Объем дисциплины: 3 з.е.

Пререквизиты: Дисциплина «Инженерная геология регионов» основывается на знаниях, умениях и навыках, сформированных ранее в процессе изучения дисциплин геологического и инженерно-геологического профиля: общей геологии, геотектоники, исторической геологии с основами палеонтологии, геокриологии, грунтоведения, основ инженерной геодинамики, гидрогеологии.

Компетенция из учебного плана, которую формирует дисциплина:

Для набора 2020 года: ПК-18: Готовность устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению. ПК-1: Готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией для обеспечения максимальной эффективности профессиональной деятельности.

Для набора 2021 года: ОПК.3.2: Обоснованно использует теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин в профессиональной деятельности
ПК.3.2: Проводит анализ карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой отчетности при решении задач профессиональной деятельности

Тематический план (основные разделы к изучению и их распределение по видам учебной работы):

Введение в инженерную геологию регионов(2 ч. лекции, 4 ч. самостоятельная работа)

Факторы формирования инженерно-геологических условий (10 ч. лекции, 2 ч. лабораторные работы, 12 ч. самостоятельная работа)

Основы инженерно-геологического районирования и картографирования (10 ч. лекции, 2 ч. лабораторные работы, 12 ч. самостоятельная работа)

Инженерно-геологическая характеристика регионов мира (6 ч. лекции, 4 ч. лабораторные работы, 20 ч. самостоятельная работа)

Практические основы инженерно-геологической характеристики регионов и проведения инженерно-геологического районирования (6 ч. лабораторные работы, 18 ч. самостоятельная работа)

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: текущий контроль осуществляется в виде подготовки и защиты презентаций по выбранному региону; решению тестовых задач.

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины: Для проведения лекционных и лабораторных работ используется: аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской; для самостоятельной работы используются помещения библиотеки, персональные компьютеры с доступом к локальной и глобальной сетям помещения; для проведения групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория с специализированной мебелью, меловой (и) или маркерной доской.

Разработчик: Ковалёва Татьяна Геннадьевна, доцент, кафедры инженерной геологии и охраны недр

Дополнительное кадровое обеспечение реализации дисциплины: Копылов Игорь Сергеевич, профессор, кафедры инженерной геологии и охраны недр

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

 / В.В. Середин /
(подпись) (расшифровка)

АННОТАЦИЯ

рабочей программы элективной дисциплины «Инженерная электрометрия»

Цель, задачи, планируемые результаты:

Цель изучения электива (ПК) «Инженерная электрометрия» - получение базовых знаний по физико-геологическим основам инженерной электроразведки и формирование у студентов представлений о способах решения инженерно-геологических, гидрогеологических и геокриологических задач. Получение знаний, необходимых для правильного физического толкования аномальных проявлений электромагнитного поля, распознавания и подавления различного рода помех при выполнении работ в условиях урбанизированных территорий.

Задачи электива «Инженерная электрометрия»: 1) изучение методов и методик при решении инженерно-геологических задач; 2) освоение аппаратурно-программного обеспечения полевых работ; 3) освоение компьютерных средств обработки и интерпретации результатов полевых наблюдений; 4) приобретение навыков выбора рационального комплекса методов при решении конкретных инженерно-геологических задач на этапах проектирования и эксплуатации зданий и сооружений.

Планируемые результаты обучения:

Знание: физико-математических и петрофизических основ методов инженерной электрометрии, а также технологий практического их применения в различных геоморфологических и техногенных условиях;

Умение: формирования рационального аппаратурно-программного комплекса при решении различного рода инженерно-геологических задач: исследовании строения массивов пород, выявление тектонических нарушений, карстовых зон, глубины залегания грунтовых вод, изучении и контроле физического состояния зон расположения строительных объектов.

Владеть навыками практического применения методов инженерной электрометрии с использованием современных аппаратурно-программных и интерпретационных средств.

Объем дисциплины: 3 з.е.

Пререквизиты:

Успешное освоение дисциплины «Инженерная электрометрия» базируется на знаниях, полученных студентами при изучении следующих предметов: «Физика», «Химия», «Высшая математика», «Инженерная геология», «Экология».

Учебный план 11246.

Компетенция из учебного плана, которую формирует дисциплина:

Учебный план 11246.

ПК.1.1 Формирует исследовательские решения профессиональных задач путем интерпретации фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы бакалавриата.

Учебный план 10869

ПК.16 Способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки).

Тематический план:

Содержание дисциплины предусматривает определенную последовательность изучения материала. На начальном этапе рассматриваются общие теоретические сведения о физико-геологических и физико-математических основах методов электроразведки, аппаратурно-

методическом обеспечении работ. Затем изучаются современные способы решения прямых и обратных электроразведочных задач; способы качественной и количественной компьютерной интерпретации электрических зондирований, физический смысл истинных и эффективных электромагнитных параметров среды, физическое и численное моделирование электрических полей, виды помех и способы снижения их влияния на результаты интерпретации, некорректность решения обратной задачи электрического зондирования и принципы регуляризации, суть принципа эквивалентности, геологическое истолкование электрических зондирований на основе анализа параметрических зондирований. В завершении курса рассматриваются практические примеры применения электроразведки при решении различного рода задач и возможности ее комплексирования с другими методами исследования геологической среды при инженерно-геофизических изысканиях.

№№ разделов	Наименование разделов	Всего часов	Аудиторные занятия		Самостоя- тельная работа
			Лекции	Лабораторные работы	
1	Введение	2	2		
2	Методы инженерной геофизики	10	2		6
3	Петрофизические основы инженерной электроразведки	4	4	2	6
4	Физико-математические основы инженерной электроразведки	16	4		2
5	Методика геофизических исследований при решении инженерно-геофизических задач	2	2	2	2
6	Основы комплексирования инженерно-геофизических исследований	6	2	2	4
7	Основы интерпретации материалов инженерной электроразведки	4	4	2	2
8	Компьютерная интерпретация результатов электроразведочных наблюдений	8	4	2	4
9	Примеры практического решения задач инженерной электроразведки	12	6	4	6
ИТОГО:		48	30	10	32

Формат проведения занятий: лекции и лабораторные занятия.

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: текущий контроль и оценка знаний студентов выполняемых систематично, по ходу завершения каждого из основных разделов учебного процесса в виде контрольных точек с итоговым контрольным мероприятием в формате теста по разделам курса «Инженерная электрометрия».

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

— для проведения лекционных занятий используется учебная аудитория, оснащенная специализированным демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением и учебно-наглядными пособиями, меловой (и) или маркерной доской;

— для самостоятельной работы используются помещения библиотеки: персональные компьютеры с доступом к локальной и глобальной сетям помещения;

— для выполнения лабораторных занятия используется лаборатория с применением необходимых компьютерных и программных средств, включая аппаратурно-измерительные комплексы (АМС-1, АИЭ-2), систему компьютерной интерпретации ЗОНД-2, программу численного моделирования электромагнитных полей (Модель-1D).

Разработчик: Колесников В.П., кафедра геофизики.

Дополнительное кадровое обеспечение реализации дисциплины: не требуется.

Согласовано:

Заведующий кафедрой геофизики,
профессор

 В.И. Костицын

АННОТАЦИЯ

рабочей программы элективной ПК 62742 дисциплины

“КОМПЬЮТЕРНАЯ ОБРАБОТКА ДАННЫХ ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ”

Цель, задачи, планируемые результаты: Начало XXI века уже охарактеризовало себя как период информационно-коммуникационных технологий, поэтому решение инженерно-геологических задач невозможно без их использования. Согласно Федеральному закону от 27 июля 2006 года № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» под информационными технологиями понимаются процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов. Для того, чтобы давать достоверную оценку и прогнозы изменения инженерно-геологических условий территории, необходимо обладать актуальной, полной, достоверной информацией, легко доступной и удобной к обработке и анализу с использованием современных электронно-вычислительных машин и методов численного математического моделирования на основе современных программных комплексов. Для этого необходимо создавать базы и банки данных, горно-геологические и инженерно-геологические геоинформационные системы, информационно-аналитические системы. Целью дисциплины является формирование у студентов основных навыков работы в специальных технических программах AutoCad, Credo-GEO, способности сопоставить и обработать данные инженерной геологии и обобщить их в техническом отчете, сделать выводы. Задачей курса является обучение студентов теоретическим и практическим основам особенностей составления технического отчета по инженерной геологии; владения специальными программами, используемыми в инженерной геологии. Содержание дисциплины охватывает круг проблем, связанных с компьютерными технологиями обработки и интерпретации инженерно-геологических данных. В рамках дисциплины изучается содержание технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям в соответствии с действующими нормативными документами. Рассматриваются вопросы программного обеспечения, применяемого в инженерной геологии при камеральной обработке и составлении технического отчета. Наиболее подробно изучаются программный комплекс системного автоматизированного проектирования. В ходе лабораторных занятий студентам предлагается базовое изучение систем AutoCad, Credo и ArcGIS, а также использование данных систем для оформления графических материалов к техническому отчету: карт фактического материала, инженерно-геологических колонок, разрезов, профилей и т.д.

Объем дисциплины: 3 з.е.

Пререквизиты: знания основ общей геологии, инженерной геологии и гидрогеологии, грунтоведения, видов и типов горных пород, основных опасных геологических процессов; информатики; элементарные знания географии, физики, математики.

Компетенция из учебного плана, которую формирует дисциплина для набора 2021 г.:

ОПК.5 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем

Индикаторы:

ОПК.5.1 Решает в профессиональной деятельности стандартные задачи с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем

ПК.2 Способен под руководством участвовать в проведении производственных и научно-производственных, полевых, лабораторных и интерпретационных работ

Индикаторы

ПК.2.2 Использует методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач

Тематический план (основные разделы к изучению и их распределение по видам учебной работы):

1. Компьютерная обработка данных инженерной геологии
2. Исходные данные для составления технического отчета
3. Составление технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям
4. Основное программное обеспечение, применяемое в инженерной геологии при камеральной обработке и составлении технического отчета
5. Специализированный программный комплекс AutoCAD
6. Статистическая обработка результатов лабораторных исследований грунтов.
7. Нормативные и расчетные показатели

Исходные данные для составления технического отчета

Введение в дисциплину. Исходные данные для составления технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям: техническое задание, программа производства работ, результаты полевых инженерно-геологических работ (журнал инженерно-геологической рекогносцировки, журнал буровых выработок, реестр проб грунтов, результаты химических анализов проб подземных вод, таблица физико-механических свойств грунтов, полевые разрезы, карта фактического материала).

Составление технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям

Состав технического отчета в соответствии со СНиП 11-02-96. Общие требования к текстовой части, текстовым, графическим приложениям.

Основное программное обеспечение, применяемое в инженерной геологии при камеральной обработке и составлении технического отчета

Системные и программные комплексы, применяемые для составления технического отчета по инженерной геологии (excel, AutoCad, Credo).

Специализированный программный комплекс AutoCad.

Экспорт данных из Credo в AutoCad. Применение AutoCad для оформления графических приложений.

Статистическая обработка результатов лабораторных исследований грунтов.

Нормативные и расчетные показатели

Глава свойства грунтов - характеристика состава, состояния, физических, механических и химических свойств, выделенных ИГЭ, результаты математической статистики. Таблица нормативных и расчетных значений характеристик грунтов.

Текстовая часть технического отчета

Вводные главы в отчет, методика инженерно-геологических работ, изученность инженерно-геологических условий, физико-географические условия, геолого-литологическое строение и гидрогеологические условия. Особенности их написания и использования литературы для составления технического отчета. Глава заключение — как конечный результат написания инженерно-геологического отчета.

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: текущий контроль осуществляется в ходе выполнения практических заданий: построении и анализе инженерно-геологических разрезов, колонок и профилей; статистической обработке материалов; написании глав технического отчета.

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

Лекционные занятия: Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с меловой (и) или маркерной доской.

Лабораторные занятия: Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением с меловой (и) или маркерной доской. Кроме того, при проведении лабораторных занятий необходимо специализированное программное обеспечение: AutoCad, Credo и ArcGIS.

Самостоятельные занятия: Аудитория для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет", обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Разработчик: Красильников Павел Анатольевич, профессор, кафедра инженерной геологии и охраны недр

Дополнительное кадровое обеспечение реализации дисциплины: Федоров Максим Вячеславович, ассистент кафедры инженерная геология и охрана недр.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

 / В.В. Середин /
(подпись) (расшифровка)

**Аннотация рабочей программы элективной
дисциплины «Математическое моделирование в геофизике»**

Цель, задачи, планируемые результаты:

Цель дисциплины - подготовка специалистов, имеющих целостное представление о моделировании, методических основах, программном обеспечении, математических способах обработки данных и приемах при решении геолого-геофизических задач.

Задачи состоят в освоении возможностей математического моделирования, связанного с обработкой и интерпретацией геофизических данных при решении различного рода геологоразведочных задач.

Планируемые результаты: в результате освоения курса студенты должны приобрести знания о математическом моделировании при решении различных задач геофизики.

Объем дисциплины: 3 з.е.

Пререквизиты: знание теоретических основ математики, информатики, геологических и геофизических дисциплин.

Компетенция из учебного плана, которую формирует дисциплина:

Учебный план 11246.

ОПК.5.1 Решает в профессиональной деятельности стандартные задачи с использованием информационнокоммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем

ПК.1.2 Создает и исследует модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии.

Учебный план 10869.

ПК.15 Способность самостоятельно осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных исследований

Тематический план:

Название темы	Лекции	Лаб.работы	Сам.работа
Общие сведения о математическом моделировании	2	4	8
Основы вычислительной математики	2	4	8
Контрольная 1		2	8
Задачи вычислительной математики	2	4	8
Методы оптимизации геофизических исследований	2	4	8
Контрольная 2	0	2	8
Моделирование геологических объектов и процессов	2	2	8
Моделирование физических условий нефтяного пласта	4	4	10
Итоговая контрольная работа		2	
Итого:	14	28	66

Формат проведения занятий: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа.

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: Две контрольные работы по практической части и тестирование или зачет по теоретической части.

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины: для проведения лабораторных занятий будет предоставлена учебная геофизическая лаборатория (ауд. 618) с 12-ю компьютерами и соответствующим программным обеспечением. Состав оборудования представлен в паспорте учебной геофизической лаборатории.

Разработчик: доцент Огородова Ирина Владимировна, кафедра геофизики

Дополнительное кадровое обеспечение реализации дисциплины: содействие системного администратора в необходимых случаях.

Согласовано:

Заведующий кафедрой геофизики,
профессор

—  В.И. Костицын

АННОТАЦИЯ

рабочей программы элективной *ПК* дисциплины

«МЕТОДИКА ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ»

Цель, задачи, планируемые результаты:

Дисциплина *"Методика геологической съемки"* знакомит с видами геологических исследований при геологической съемке, задачами съемок разного масштаба, этапами съемки, содержанием проекта геологических работ, с методами геокартирования различных геологических образований и тектонических структур, методикой обобщения первичной геологосъемочной информации, требованиями по составлению геологического отчета и графических приложений к нему.

Цель дисциплины – ознакомление с методикой проведения геологосъемочных работ на всех стадиях геологоразведочного процесса.

Задачи дисциплины:

1. Знакомство с основами организации геологосъемочных работ.
2. Усвоение методов геологической съемки.
3. Овладение приемами ведения полевых наблюдений.
4. Приобретение навыков составления обобщающих графических и текстовых материалов.

Планируемые результаты: 1) знание основ организации геологосъемочных работ; 2) освоение методики проведения съемочных и поисковых маршрутов; 3) овладение приемами документирования обнажений, горных выработок, скважин; 4) умение обрабатывать первичную информацию, составлять сводные графические и текстовые материалы по съемке.

Объем дисциплины: 3 з.е.

Пререквизиты: знания по минералогии с основами кристаллографии, литологии, петрографии, исторической геологии с основами палеонтологии, структурной геологии и геокартирования.

Компетенция из учебного плана, которую формирует дисциплина:

для набора 2021 года - ОПК.4.2 Применяет методы сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения стандартных профессиональных задач; ПК.3.1 Участвует в составлении карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой отчетности при решении задач профессиональной деятельности;

Тематический план (основные разделы к изучению и их распределение по видам учебной работы):

1. Цель и задачи дисциплины (0.5 ч. лекции, 3 ч. самостоятельная работа);
2. Масштабы и виды геологических съемок (0.5 ч. лекции, 2 ч. лабораторные работы, 3 ч. самостоятельная работа);
3. Требования к содержанию геологосъемочных работ (0.5 ч. лекции, 3 ч. самостоятельная работа);
4. Виды геологосъемочных работ (0.5 ч. лекции, 6 ч. лабораторная работа, 3 ч. самостоятельная работа);
5. Методы геологического картирования (0,5 ч. лекции, 3 ч. самостоятельная работа);

6. *Определение рационального комплекса исследований (0.5 ч. лекции, 2 ч. лабораторная работа, 4 ч. самостоятельная работа);*

7. *Подготовительный этап съемки (0.5 ч. лекции, 4 ч. самостоятельная работа);*

8. *Проведение полевых работ (1 ч. лекции, 2 ч. лабораторная работа, 4 ч. самостоятельная работа);*

9. *Камеральная обработка материала (1 ч. лекции, 4 ч. самостоятельная работа);*

10. *Изучение осадочных пород (1.5 ч. лекции, 3 ч. самостоятельная работа);*

11. *Изучение вулканогенных образований (1 ч. лекции, 2 ч. лабораторная работа, 4 ч. самостоятельная работа);*

12. *Изучение интрузивных тел (1 ч. лекции, 3 ч. самостоятельная работа);*

13. *Изучение метаморфических пород (1 ч. лекции, 4 ч. лабораторная работа, 4 ч. самостоятельная работа);*

14. *Картирование тектонических нарушений (2 ч. лекции, 2 ч. лабораторная работа, 4 ч. самостоятельная работа);*

15. *Картирование четвертичных отложений и кор выветривания (0.5 ч. лекции, 3 ч. самостоятельная работа);*

16. *Геоморфологические наблюдения (0.5 ч. лекции, 4 ч. лабораторная работа, 4 ч. самостоятельная работа);*

17. *Гидрогеологические и инженерно-геологические наблюдения (0.5 ч. лекции, 4 ч. самостоятельная работа);*

18. *Эколого-геологические исследования (0.5 ч. лекции, 2 ч. лабораторная работа, 4 ч. самостоятельная работа);*

Итоговое контрольное мероприятие (2 ч. лабораторная работа, 4 ч. самостоятельная работа).

Формат проведения занятий: лекции и лабораторные занятия с проведением презентационных занятий.

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: текущий контроль осуществляется в виде решения геологических задач, составлении карт и стратиграфических колонок при различных условиях залегания горных пород, примеры которых предварительно разбираются на лекциях.

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

1. Для проведения лекционных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением и учебно-наглядными пособиями, меловой (и) или маркерной доской.

2. Для проведения лабораторных занятий, мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций необходим специализированный учебный кабинет аэрометодов. Состав оборудования и учебно-наглядных пособий определен в Паспорте кабинета.

3.. Для самостоятельной работы используются помещения библиотеки: компьютеры с доступом к локальной и глобальной сетям.

Разработчик: Сунцев Анатолий Сергеевич, доцент, кафедра поисков и разведки полезных ископаемых

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой



(подпись)

/О.Б.Наумова/

(расшифровка)

АННОТАЦИЯ

рабочей программы элективной ПК дисциплины

“МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ”

Цель, задачи, планируемые результаты

Курс «Минеральные воды» нацелен на повышение уровня знаний будущих гидрогеологов, на изучение особенностей минеральных лечебных, промышленных и термальных вод. Обучающиеся овладевают новыми навыками и знаниями в гидрогеологии минеральных вод.

Задачи курса состоят в формировании у обучающихся следующих навыков и знаний, которые должен иметь специалист для успешной работы в данной отрасли:

1. Знать типы и условия образования различных минеральных вод;
2. Владеть основными методами исследования минеральных вод для бальнеологических промышленных целей;
3. Понимать, как изменяется геологическая и окружающая среда под влиянием эксплуатации минеральных вод;
4. Осознавать последствия своей профессиональной деятельности для природы и общества.

Объем дисциплины: 3 з.е.

Пререквизиты: Перед изучением дисциплины необходимо пройти следующие дисциплины: Гидрогеология

Компетенция из учебного плана 10870 (2020 год набора), которую формирует дисциплина:

ПК.3 готовность к практическому использованию нормативных документов при организации геологоразведочных работ

Компетенция из учебного плана 11275 (2021 год набора), которую формирует дисциплина:

ОПК.3.2 Обоснованно использует теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин в профессиональной деятельности

ПК.3.2 Проводит анализ карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой отчетности при решении задач профессиональной деятельности

Тематический план

		Название темы/раздела	лек	лаб	сам
		1 семестр	14(14)28(28)66(66)		
	☞	Минеральные воды	☞	14(14)	28(28)66(66)
☞	☞	Раздел 1. Основные понятия и классификации минеральных вод	☞	2(2)	4(4) 8(8)
☞	☞	Тема 1. Понятие о минеральных водах	☞	1	2 4

⊕	⊕	Тема 2. Классификация лечебных минеральных вод	⊕	1	2	4
⊕	⊕	Раздел 2. Принципы районирования и распространения минеральных лечебных вод	⊕	1(1)	2(2)	4(4)
	⊕	Тема 3. Районирование минеральных вод. Карта распространения минеральных вод.	⊕	1	2	4
⊕	⊕	Раздел 3. Типы лечебных и минеральных вод	⊕	2(2)	8(8)	12(12)
⊕	⊕	Тема 4. Углекислые минеральные воды	⊕	1	1	2
⊕	⊕	Тема 5. Сероводородные минеральные воды	⊕	1	1	2
⊕	⊕	Тема 6. Радоновые воды	⊕	0	1	2
⊕	⊕	Тема 7. Кремнистые термы	⊕	0	1	2
⊕	⊕	Тема 8. Воды содержащие специфические компоненты: I, Br, Fe, As, B, Соrg и др	⊕	0	2	2
⊕	⊕	Тема 9. Минеральные воды без специфических компонентов	⊕	0	2	2
⊕	⊕	Раздел 4. Промышленные воды	⊕	2(2)	4(4)	8(8)
⊕	⊕	Тема 10. Условия распространения промышленных вод	⊕	1	2	4
⊕	⊕	Тема 11. Районирование промышленных вод	⊕	1	2	4
⊕	⊕	Раздел 5. Термальные воды	⊕	2(2)	2(2)	4(4)
	⊕	Тема 12. Распространение и формирование термальных вод	⊕	2	2	4
⊕	⊕	Раздел 6. Минеральные озера и грязи	⊕	2(2)	4(4)	12(12)
⊕	⊕	Тема 13. Типы минеральных озер	⊕	1	2	6
⊕	⊕	Тема 14. Минеральные лечебные грязи	⊕	1	2	6
⊕	⊕	Раздел 7. Гидроминеральные ресурсы Прикамья	⊕	1(1)	1(1)	6(6)
	⊕	Тема 15. Бальнеологические санатории и курорты Пермского края	⊕	1	1	6
⊕	⊕	Раздел 8. Понятие о месторождении минеральных вод	⊕	2(2)	3(3)	12(12)
⊕	⊕	Тема 16. Особенности методики поисков и разведки минеральных вод	⊕	1	1	4
⊕	⊕	Тема 17. Виды охраны минеральных вод	⊕	1	2	8

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Контрольные точки в виде составления описаний по заданию, составление карт-схем.

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины

Для проведения лекционных занятий по дисциплине необходима аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения лабораторных занятий по дисциплине необходима аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской. Гидрогеологические карты.

Для самостоятельной работы необходимы помещения Научной библиотеки ПГНИУ, обеспечивающие доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и информационным технологиям.

Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью,

демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, меловой или маркерной доской.

Разработчик(и) *Минькевич И.И., доцент кафедры динамической геологии и гидрогеологии*

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

А.А.А.А.А.А. / *К.А.А.А.А.А.*

(подпись)

(расшифровка)

АННОТАЦИЯ

рабочей программы элективной профессиональной (ПК) дисциплины

“НЕФТЕГАЗОНОСНЫЕ И УГЛЕНОСНЫЕ БАССЕЙНЫ МИРА”

Цель, задачи, планируемые результаты:

Цель изучения электива (ПК) «Нефтегазоносные и угленосные бассейны мира» – получение студентами основных сведений об осадочных бассейнах различных геодинамических обстановок, нефтегазоносность или угленосность которых является свойством, проявляющимся на определенном этапе их развития.

Задачи электива «Нефтегазоносные и угленосные бассейны мира»: 1) изучение основных элементов нефтегазоносного бассейна – очагов нефтегазообразования и зон нефтегазонакопления; 2) изучение стадийности процессов нефтегазообразования в связи с литогенезом; 3) изучение типов (подтипов) нефтегазоносных и угленосных бассейнов различных геодинамических обстановок.

Планируемые результаты обучения:

Знать: 1) основные закономерности пространственного размещения горючих ископаемых в мире; 2) особенности составления карт, схем, разрезов, таблиц и графиков при решении геологических задач.

Уметь: 1) анализировать распределение запасов и ресурсов горючих ископаемых в мире; 2) правильно составлять карты, схемы, разрезы, таблицы и графики в практической деятельности.

Владеть: 1) информацией об условиях залегания горючих ископаемых в мире, 2) принципами составления карт, схем, разрезов, таблиц и графиков.

Объем дисциплины: 3 з.е.

Пререквизиты:

Для успешного освоения дисциплины «Нефтегазоносные и угленосные бассейны мира» студенты должны применять знания, полученные при изучении дисциплин: «Структурная геология и геокартирование», «Историческая геология с основами палеонтологии» и «Геотектоника».

Компетенции из учебного плана, которые формирует дисциплина:

Набор 2020 г.:

ОПК.1.1. Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук.

ОПК.3. Знать основные теории, учения и концепции в профессиональной области.

ПК.16. Способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки).

Набор 2021 г.:

ОПК.1.1. Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук.

ПК.3.1. Участвует в составлении карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой отчетности при решении задач профессиональной деятельности.

Тематический план:

№	Наименование раздела	Количество часов		
		Аудиторная работа		Самостоятельная работа
		Лекции	Практические	
1	Введение. Основные понятия о нефтегазоносном бассейне	4	2	10
2	Основные элементы нефтегазоносного бассейна	4	2	6
3	Пространственно-временные соотношения элементов бассейна	2	0	6
4	Условия формирования очагов нефтегазообразования	6	6	18
5	Нефтегазогеологическое районирование	6	2	14
6	Основные понятия об угленосном бассейне	6	2	12

Формат проведения занятий: лекции и практические занятия.

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: текущий контроль в виде защищаемых контрольных мероприятий по результатам выполненных практических работ, посвященных разделам дисциплины; итоговое контрольное мероприятие в формате теста по разделам курса «Нефтегазоносные и угленосные бассейны мира».

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

–Для проведения лекционных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением и учебно-наглядными пособиями, меловой (и) или маркерной доской.

–Для проведения практических занятий необходим учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением и учебно-наглядными пособиями, меловой (и) или маркерной доской.

–Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

–Для самостоятельной работы используются помещения библиотеки: персональные компьютеры с доступом к локальной и глобальной сетям помещения.

–Для проведения групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, меловой (и) или маркерной доской.

–Дисциплина не предусматривает использование специализированного программного обеспечения.

Разработчик: Наборщикова О.В., кафедра региональной и нефтегазовой геологии.

Дополнительное кадровое обеспечение реализации дисциплины: не требуется.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

 |  |

(подпись)

(расшифровка)

АННОТАЦИЯ

рабочей программы элективной ЛК дисциплины “ОБОГАЩЕНИЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ”

Цель, задачи, планируемые результаты:

Дисциплина «Обогащение полезных ископаемых» знакомит студентов с основными принципами и способами обогащения и переработки минерального сырья, эксплуатации промышленных приборов и аппаратов, проектированием технологических схем переработки полезных ископаемых, оценкой качества и эффективности применяемых технологических схем и процессов.

Цель преподавания дисциплины заключается в формировании у студентов комплекса знаний, умений и навыков по обогащению минерального сырья, эксплуатации промышленных приборов и аппаратов, проектированию технологических схем переработки, оценке качества и эффективности применяемых технологических схем и процессов, способах подготовки руд и песков россыпей к обогащению, схемах обогащения руд и песков, типах, областях применения и оптимальных режимах работы технологического оборудования.

В результате изучения дисциплины студент должен знать: методы технологической оценки руд и россыпей по обогатимости, способы подготовки руд и песков россыпей к обогащению, схемы обогащения руд и песков и доводки концентратов на драгах и шлихообогатительных установках (ШОУ) и шлихообогатительных фабриках (ШОФ), оптимальные режимы работы технологического оборудования и области его применения. Студент должен уметь: анализировать условия обогащения и оценивать степень трудности обогащения руд и песков, рассчитывать количественную схему обогащения на фабрике, драге и промприборе, устанавливать проектное извлечение и баланс полезного ископаемого по схеме обогащения, разрабатывать технологическую схему обогащения руд и песков.

Объем дисциплины: 3 з.е.

Пререквизиты: перед началом освоения дисциплины должны быть изучены дисциплины: Общая геология, Минералогия с основами кристаллографии, Петрография.

Компетенция из учебного плана, которую формирует дисциплина:

для набора 2021 г. - ПК.1.2 Создает и исследует модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии;

для набора 2020 г. - ПК.15 способность самостоятельно осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных исследований:

Тематический план (основные разделы к изучению и их распределение по видам учебной работы):

1. Общие сведения об обогащении полезных ископаемых (2 лек., 7 лаб., 16 сам.).
2. Гравитационные способы обогащения (4 лек., 7 лаб., 16 сам.).
3. Специальные методы обогащения (4 лек., 7 лаб., 16 сам.).
4. Технологическая оценка руд и россыпей (4 лек., 7 лаб., 16 сам.).

Формат проведения занятий: лекции и лабораторные занятия с проведением компьютерных презентаций, работа с геологическими коллекциями, самостоятельные презентации студентов, тесты.

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:

Проведение текущего контроля в виде гугл-тестов, итоговое контрольное мероприятие в виде самостоятельной презентации студента по заданной теме.

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

1. Для проведения лекционных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением и учебно-наглядными пособиями, меловой (и) или маркерной доской.
2. Для проведения лабораторных занятий, мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций необходим специализированный учебный кабинет техногенных месторождений и бурения. Состав оборудования и наглядно-учебных пособий определен в Паспорте кабинета.
3. Для самостоятельной работы используются помещения библиотеки: компьютеры с доступом к локальной и глобальной сетям.

Разработчик: Наумов Владимир Александрович, профессор, кафедры поисков и разведки полезных ископаемых.

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий кафедрой

 /О.Б.Наумова /
(подпись) (расшифровка)

АННОТАЦИЯ

рабочей программы элективной ПК дисциплины

“Обработка гидрогеологической и инженерно-геологической информации”

Целью дисциплины является формирование у студентов основных навыков работы в специальных технических программах Ansdimat, Visual Modflow и Autocad способности сопоставить и обработать данные гидрогеологии и инженерной геологии и обобщить их в техническом отчете, сделать выводы.

Задачи дисциплины: обучение студентов теоретическим и практическим основам особенностей составления технического отчета по инженерной геологии и гидрогеологии; владения специальными программами.

Планируемые результаты:

ПК.1

Знать:

Современные программные продукты для обработки данных инженерной геологии;

Уметь: На основе современного ПО анализировать данные полевых, лабораторных исследований и делать соответствующие выводы;

Владеть: навыками подготовки и оформления инженерно-геологического отчета.

ПК.3

Знать: современные программные продукты используемые при составлении карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой отчетности при решении задач профессиональной деятельности

Уметь: Составлять карты, разрезы, графики, схемы, таблицы;

Владеть: навыками составления отчетной документации.

Объем дисциплины: 3 з.е.

Пререквизиты: знания основ общей геологии, инженерной геологии и гидрогеологии, грунтоведения; информатики; географии, физики, математики.

Компетенция из учебного плана, которую формирует дисциплина для набора 2021 года:

ПК.1.3 Обобщает и анализирует экспериментальную информацию, делает выводы, формулирует заключения и рекомендации по внедрению их результатов в практическую деятельность

ПК.3.1 Участвует в составлении карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой отчетности при решении задач профессиональной деятельности.

Тематический план (основные разделы к изучению и их распределение по видам учебной работы):

Исходные данные для составления технического отчета

Введение в дисциплину. Исходные данные для составления технического отчета по инженерно-геологическим и гидрогеологическим изысканиям: техническое задание, программа производства работ, результаты полевых инженерно-геологических и гидрогеологических работ (журнал инженерно-геологического рекогносцировочного обследования, журнал буровых выработок, реестр проб грунтов, протоколы отбора проб подземных вод).

Составление технического отчета по инженерно-геологическим и гидрогеологическим изысканиям

Состав технического отчета в соответствии со СНиП 11-02-96. Общие требования к текстовой части, текстовым, графическим приложениям.

Основное программное обеспечение, применяемое в инженерной геологии и гидрогеологии при камеральной обработке и составлении технического отчета

Системные и программные комплексы, применяемые для составления технического отчета по инженерной геологии и гидрогеологии (excel, AutoCad, Credo)

Текстовые приложения к отчету

Офисное приложение excel как табличное представление результатов лабораторных работ; таблица ФМС грунтов и работа с ней, выделение инженерно-геологических элементов и статистическая обработка показателей свойств грунтов в excel.

Графические приложения к отчету

Применение комплекса Credo для создания графических приложений: карты фактического материала; инженерно-геологических разрезов и литологических колонок.

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: текущий контроль осуществляется в ходе выполнения практических заданий: построении и анализе инженерно-геологических разрезов, колонок и профилей; статистической обработке материалов; написании глав технического отчета.

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

Лекционные занятия: Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с меловой (и) или маркерной доской.

Лабораторные занятия: Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением с меловой (и) или маркерной доской. Кроме того, при проведении лабораторных занятий необходимо специализированное программное обеспечение: AutoCad, Credo и ArcGIS.

Самостоятельные занятия: Аудитория для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет", обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Разработчик: Красильников Павел Анатольевич, профессор, кафедра инженерной геологии и охраны недр

Дополнительное кадровое обеспечение реализации дисциплины: Федоров Максим Вячеславович, ассистент кафедры инженерной геологии и охраны недр.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

 / В.В. Середин /
(подпись) (расшифровка)

АННОТАЦИЯ

рабочей программы элективной ПК 97499 дисциплины

«ОСНОВЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ГЕОФИЗИКИ»

Целью курса является приобретение студентами навыков практического использования вычислительных методов для решения типичных для геофизики задач обработки получаемых экспериментальных данных с применением технологий компьютерного программирования. Задачами курса являются освоение студентами методов численного анализа геофизических данных, составление эффективного алгоритма решения возникающих при проведении практических работ задач и получение знаний основ программирования на языке Octave. В результате студенты получают навыки компьютерного численного анализа данных и практического использования полученных знаний при обработке и интерпретации результатов геофизических наблюдений.

Объем дисциплины: 3 з.е.

Пререквизиты: Математические методы, основы информатики

Компетенция из учебного плана, которую формирует дисциплина:

ПК.1.1 Применяет современные методы геофизических исследований

Тематический план:

Основы вычислительной геофизики.

Основы программирования. Состав программной среды Octave.

Программирование на языке численной математики GNU Octave.

Графическое представление результатов расчета.

Основы обработки и анализа геофизических данных с использованием методов вычислительной геофизики и программирования на языке Octave.

Основные математические процедуры обработки массивов числовых геофизических данных.

Формы записи сейсмической информации. Чтение файлов данных. Методы обработки.

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Формы текущего контроля:

1. Входное тестирование в письменной форме.

2. Два письменных контрольных мероприятия.

3. Защищаемое контрольное мероприятие в форме реферата по заданной теме и презентация результатов исследования.

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины

Для проведения лекционных и лабораторных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением (пакет программ Octave), меловой и/или маркерной доской.

Разработчик: Ковин О.Н. доцент кафедры геофизики

Дополнительное кадровое обеспечение реализации дисциплины не требуется.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой



/В.И. Костицын/

АННОТАЦИЯ

рабочей программы элективной ПК дисциплины

“ОСНОВЫ ГОРНОЙ ГЕОМЕТРИИ”

Цель, задачи, планируемые результаты: научно-техническая дисциплина, направленная на развитие пространственного мышления при решении различных геологоразведочных вопросов в процессе выявления особенностей внутреннего строения геологических тел в земной коре.

Цель дисциплины – ознакомление с теоретическими основами горной геометрии и с методикой геометризации месторождений полезных ископаемых.

Задачи дисциплины состоят в рассмотрении следующих вопросов:

1. Проекция с числовыми отметками.
2. Топографические поверхности, топопланы в изолиниях свойств и параметров.
3. Методы геометризации тел полезных ископаемых.
4. Приемы геометризации тектонических структур.

Планируемые результаты: 1) знание основных видов горно-геометрических проекций; 2) освоение методики геометризации свойств и параметров залежей полезных ископаемых; 3) овладение приемами геометризации складчатых структур и тектонических нарушений.

Объем дисциплины: 3 з.е.

Пререквизиты: знания по структурной геологии геокартированию, геологоразведочному делу, геометрии, математической статистике, математическим методам в геологии.

Компетенция из учебного плана, которую формирует дисциплина:

Для набора 2020 г. – ПК. 21 готовность осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составляет схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания

Тематический план: (основные разделы к изучению и их распределение по видам учебной работы):

1. Общие положения (1 ч. лекции, 5 ч. самостоятельная работа);
2. Проекция с числовыми отметками (3 ч. лекции, 4 ч. лабораторная работа, 12 ч. самостоятельная работа);
3. Топографическая поверхность (1 ч. лекции, 6 ч. самостоятельная работа);
4. Геометризация тел полезных ископаемых (3 ч. лекции, 8 ч. лабораторная работа, 15 часов самостоятельная работа);
5. Геометризация складчатых структур (2 ч. лекции, 2 ч. лабораторная работа, 6 ч. самостоятельная работа);
6. Геометризация разрывных нарушений (3 ч. лекции, 10 ч. лабораторная работа, 15 ч. самостоятельная работа);
7. Геометризация физико-химических свойств (1 ч. лекции, 2 ч. самостоятельная работа);

Итоговое контрольное мероприятие (4 ч. лабораторная работа, 2 ч. самостоятельная работа).

Формат проведения занятий: лекции и лабораторные занятия с проведением презентационных занятий.

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: текущий контроль осуществляется в виде решения геологических задач, написании объяснительных записок к ним, примеры которых предварительно разбираются на лекциях.

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

1. Для проведения лекционных и лабораторных занятий, мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

2. Для самостоятельной работы используются помещения библиотеки: компьютеры с доступом к локальной и глобальной сетям.

Разработчик: Сунцев Анатолий Сергеевич, доцент кафедры поисков и разведки полезных ископаемых.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

 /О.Б.Наумова/

(подпись)

(расшифровка)

**Аннотация
рабочей программы элективной дисциплины
«ОСНОВЫ ПРИКЛАДНОЙ ГЕОФИЗИКИ»**

Цель, задачи, планируемые результаты:

Цель дисциплины: подготовка студентов к самостоятельной научно-исследовательской и производственной деятельности путем применения теоретических основ геофизических методов для комплексной геологической интерпретации.

Задачи дисциплины состоят в подготовке студентов-геофизиков к решению геологических задач с использованием геофизических данных.

Планируемые результаты: в результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- *знать* теоретические основы геофизических методов и варианты их комплексного применения;
- *уметь* использовать современные методы обработки и интерпретации геофизических данных;
- *приобрести практические навыки* решения различных геологических задач с использованием комплекса геолого-геофизических методов.

Объем дисциплины: 3 з.е.

Пререквизиты: знание теоретических и практических основ геологических дисциплин и геофизических методов.

Компетенция из учебного плана, которую формирует дисциплина:

ОПК.4.1 Проводит отбор методов сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения стандартных профессиональных задач.

ПК.1.3 Обобщает и анализирует экспериментальную информацию, делает выводы, формулирует заключения и рекомендации по внедрению их результатов в практическую деятельность.

Тематический план:

Название темы	Лекции	Лаб.работы	Сам.работа
Теоретические основы геофизических методов, петрофизика, современные методы обработки и интерпретации данных, комплексирование геофизических методов	3	6	8
Контрольная 1	0	2	8
Изучение глубинных структур земной коры	4	6	16
Контрольная 2	0	2	8
Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых	7	10	16
Контрольная 3	0	2	10
Итого:	14	28	66

Формат проведения занятий: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа.

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: Три контрольных работы по практической части.

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины.

Для проведения лекционных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловая (и) или маркерная доска.

Для проведения лабораторных занятий необходима учебная геофизическая лаборатория. Состав оборудования представлен в паспорте учебной геофизической лаборатории.

Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для самостоятельной работы используются помещения библиотеки: персональные компьютеры с доступом к локальной сети университета и доступом к интернету.

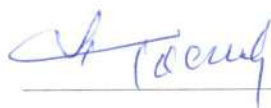
Для проведения групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, меловой (и) или маркерной доской.

Разработчик: профессор Бычков Сергей Габриэльевич, кафедра геофизики

Дополнительное кадровое обеспечение реализации дисциплины: содействие системного администратора в необходимых случаях.

Согласовано:

Заведующий кафедрой геофизики,
профессор



В.И. Костицын

Аннотация
рабочей программы элективной дисциплины
«ОСНОВЫ РАЗВЕДОЧНОЙ ГЕОФИЗИКИ»

Цель, задачи, планируемые результаты:

Цель дисциплины: подготовка студентов к самостоятельной научно-исследовательской и производственной деятельности, путем изучения особенностей применения геофизических методов для решения различных геологических задач.

Задачи дисциплины состоят в подготовке студентов-геофизиков к использованию геофизических данных для комплексной геологической интерпретации и практическому применению геофизических комплексов.

Планируемые результаты: в результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- *знать* основные физические принципы методы проведения, обработки и интерпретации данных различных геофизических методов;
- *уметь* использовать современные комплексы геофизических методов разведки для решения конкретных геологических задач;
- *приобрести практические навыки* решения различных геологических задач.

Объем дисциплины: 3 з.е.

Пререквизиты: знание теоретических и практических основ геологических дисциплин и геофизических методов.

Компетенция из учебного плана, которую формирует дисциплина:

ОПК.4.2 Применяет методы сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения стандартных профессиональных задач.

ПК.1.1 Формирует исследовательские решения профессиональных задач путем интерпретации фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы бакалавриата

Тематический план:

Название темы	Лекции	Лаб.работы	Сам.работа
Основы геофизических методов, физические свойства пород, аппаратура, обработка данных, особенности интерпретации	3	6	8
Контрольная 1	0	2	8
Региональные геофизические работы, поиски и разведка месторождений нефти и газа	4	6	16
Контрольная 2	0	2	8
Инженерная и рудная геофизика	7	10	16
Контрольная 3	0	2	10
Итого:	14	28	66

Формат проведения занятий: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа.

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: Три контрольных работы по практической части.

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

Для проведения лекционных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран,

компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловая (и) или маркерная доска.

Для проведения лабораторных занятий необходима учебная геофизическая лаборатория. Состав оборудования представлен в паспорте учебной геофизической лаборатории.

Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для самостоятельной работы используются помещения библиотеки: персональные компьютеры с доступом к локальной сети университета и доступом к интернету.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, меловой (и) или маркерной доской.

Разработчик: профессор Бычков Сергей Габриэльевич, кафедра геофизики

Дополнительное кадровое обеспечение реализации дисциплины: содействие системного администратора в необходимых случаях.

Согласовано:

Заведующий кафедрой геофизики,
профессор



В.И. Костицын

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы элективной ПК дисциплины

«ПЕТРОХИМИЯ»

Целью «ПЕТРОХИМИИ» является всесторонний анализ химического состава пород, позволяющий решать следующие задачи: дополнение петрографической информации; разработка химической классификации пород и их ассоциаций; моделирование петрогенетических процессов, реконструкция физико-химических и тектонических условий формирования пород; изучение постмагматических процессов и выявление металлогенической специализации.

Задачи

Задачи курса «ПЕТРОХИМИИ» вытекают из необходимости формирования у студентов представления о возможностях современных петрохимических методов и его практического использования в процессе учебной и производственной практик, участия в тематических исследованиях кафедры, курсовом и дипломном проектировании.

Объём дисциплины: 3 з.е.

Планируемые результаты в процессе изучения данного электива «Петрохимии» студент должен освоить теоретические знания и научиться применять их на практике, обеспечение необходимой теоретической подготовки студентов в специальных проблемах петрологии, геотектоники, геохимии, поисковой геологии и др.; познание возможностей петрохимических методов при решении различных геологических задач; умение выбирать вариант метода, наиболее эффективный в данных условиях, умение самостоятельно выполнять полевые и лабораторные исследования. Студент, прошедший соответствующую подготовку по петрохимическим методам, способен возложить его применение на производстве и обеспечить контроль за правильным использованием полученных результатов.

Пререквизиты:

Для успешного освоения дисциплины «Петрохимии» студенты должны применять знания, полученные при изучении дисциплин: «Минералогия с основами кристаллографии», «Петрографии», «Литологии».

Компетенции из учебного плана 11177(2021 го набора), которые формирует дисциплина:

ОПК.1.2 применяет знания в области математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом в профессиональной сфере для обработки и анализа данных наблюдений.

ПК.3.2 проводит анализ карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой отчетности при решении задач профессиональной деятельности.

Тематический план

№	Наименование раздела	Количество часов		
		Аудиторная работа		Самостоятельная работа (66)
		Лекции (14)	Лабораторные (28)	
	Введение.	1	0	5
1	Химические анализы горных пород. Отбор и подготовка. Форма изображения химического состава пород.	1	4	9
2	Общая характеристика главных породообразующих элементов и их поведение в магматическом процессе. Необходимые предпосылки проявления ликвации.	2	4	6
3	Типизация (номенклатура) пород.	2	4	10
4	Генетическая типизация ультраосновных, основных и кислых пород.	2	4	6
5	Серии магматических пород.	2	4	10
6	Геотектоническая типизация петрохимических серий. Фациальные условия кристаллизации гранитоидной магмы.	2	4	10
7	Постмагматические изменения пород. Потенциальная рудоносность магматических горных пород.	2	4	10

Формат проведения занятий: лекции и лабораторные занятия.

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: текущий контроль в виде защищаемых контрольных мероприятий по результатам выполненных лабораторных работ, посвященных разделам дисциплины; итоговое контрольное мероприятие в формате теста по разделам курса «Петрохимия».

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

– Для проведения лекционных занятий необходима учебная аудитория «Коллекционная лаборатория минералогии и кристаллографии», оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением и учебно-наглядными пособиями, меловой (и) или маркерной доской.

– Для проведения лабораторных занятий необходима специализированная учебная аудитория «Коллекционная лаборатория минералогии и кристаллографии». Состав оборудования, учебно-наглядных пособий представлен в паспортах специализированной учебной аудитории «Коллекционная лаборатория минералогии и кристаллографии».

– Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской, специализированная учебная аудитория «Коллекционная лаборатория минералогии и кристаллографии». Состав оборудования, учебно-наглядных пособий представлен в паспорте специализированной учебной аудитории «Коллекционная лаборатория минералогии и кристаллографии».

– Для самостоятельной работы используются помещения библиотеки: персональные компьютеры с доступом к локальной и глобальной сетям помещения.

– Для проведения групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, меловой (и) или маркерной доской.

– Дисциплина не предусматривает использование специализированного программного обеспечения.

Разработчик: д.г. – м.н. профессор кафедра минералогии и петрографии Илья Иванович Чайковский.

Дополнительное кадровое обеспечение реализации дисциплины: не требуется.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой минералогии и петрографии

 / 
(подпись) (расшифровка)

АННОТАЦИЯ

рабочей программы элективной профессиональной (ПК) дисциплины

“ПРИКЛАДНАЯ ОРГАНИЧЕСКАЯ ГЕОХИМИЯ”

Цель, задачи, планируемые результаты:

Цель изучения электива (ПК) «Прикладная органическая геохимия» – практическое овладение методами органической геохимии при прогнозировании, поисках и разведке месторождений горючих полезных ископаемых.

Задачи электива: 1) обеспечение необходимой теоретической подготовки студентов в специальных проблемах органической геохимии и геологии горючих полезных ископаемых, 2) изучение свойств и состава органического вещества пород в литогенезе, а также концентрирования и рассеивания растворимых (нефтяных) органических компонентов, 3) познание возможностей органической геохимии при решении геологических задач на различных этапах и стадиях геологоразведочных работ на нефть и газ, 4) умение обнаруживать нефтегазоматеринские породы, а также оценивать главные зоны нефте- и газообразования, 5) умение оперативно определять и количественно оценивать содержание и состав углеводородов в породах и самостоятельно выполнять полевые и лабораторные исследования, 6) навыки по определению типа органического вещества и битумоидов в породах.

Планируемые результаты обучения:

Знать: 1) возможности органической геохимии при решении геологических задач на различных этапах и стадиях геолого-разведочных работ на нефть и газ; 2) правила безопасности при использовании лабораторного оборудования и приборов;

Уметь: 1) пользоваться лабораторным оборудованием и определенными приборами; 2) выделять нефтегазоматеринские породы, а также оценивать главные зоны нефте- и газообразования, 3) определять содержание и состав углеводородов в породах и самостоятельно выполнять полевые и лабораторные исследования.

Владеть: основами методик проведения анализов с помощью приборов.

Объем дисциплины: 3 з.е.

Пререквизиты:

Для успешного освоения дисциплины «Прикладная органическая геохимия» студенты должны применять знания, полученные при изучении дисциплин: «Химия», «Химия горючих ископаемых» и «Происхождение, состав и применение горючих ископаемых».

Компетенции из учебного плана, которые формирует дисциплина:

Для набора 2020 г.:

ОПК.4. Способность осваивать новые технологии и применять их для проведения естественнонаучных исследований

Для набора 2021 г.:

ПК.2.1. Под контролем осуществляет профессиональную эксплуатацию современного полевого и лабораторного оборудования и приборов с учетом направленности программы бакалавриата

Тематический план:

№	Наименование раздела	Количество часов		
		Аудиторная работа		Самостоятельная работа
		Лекции	Лабораторные	
1	Введение	2	0	4

2	Теоретические основы органической геохимии	2	2	6
3	Историческая органическая геохимия	0	2	4
4	Геохимические процессы накопления и разрушения органического вещества в литогенезе	2	2	8
5	Формирование горючих полезных ископаемых на стадиях седиментогенеза, диагенеза и катагенеза	2	2	8
6	Изотопная органическая геохимия	2	4	6
7	Применение биомаркеров в органической геохимии	2	4	10
8	Применение методов органической геохимии на различных этапах и стадиях геологоразведочных работ на нефть и газ	2	2	8
9	Лабораторные методы экспрессного изучения органических веществ в породах	0	10	12

Формат проведения занятий: лекции и лабораторные занятия.

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: текущий контроль в виде защищаемых контрольных мероприятий по результатам выполненных лабораторных работ, посвященных разделам дисциплины; итоговое контрольное мероприятие в формате теста по разделам курса «Прикладная органическая геохимия».

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

- Для проведения лекционных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением и учебно-наглядными пособиями, меловой (и) или маркерной доской.
- Для проведения лабораторных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением и учебно-наглядными пособиями, меловой (и) или маркерной доской.
- Для самостоятельной работы используются помещения библиотеки: персональные компьютеры с доступом к локальной и глобальной сетям помещения.
- Для проведения групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, меловой (и) или маркерной доской.
- Дисциплина не предусматривает использование специализированного программного обеспечения.

Разработчик: Наборщикова О.В., кафедра региональной и нефтегазовой геологии.

Дополнительное кадровое обеспечение реализации дисциплины: не требуется.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

(подпись)

(расшифровка)

АННОТАЦИЯ

рабочей программы элективной ПК дисциплины

“ПРИНЦИПЫ ОЦЕНКИ ПОДСЧЕТА ЗАПАСОВ ПОДЗЕМНЫХ ВОД”

Цель, задачи, планируемые результаты

Курс "Принципы оценки запасов подземных вод" нацелен на изучение принципов формирования запасов подземных вод, алгоритмов поисково-разведочных работ, методики оценки эксплуатационных запасов.

Задачи курса состоят в формировании у обучающихся следующих основных навыков, которые должны иметь специалисты для успешной работы по своей специальности:

1. Владеть основами методики расчета гидрогеологических параметров перспективного водоносного горизонта;
2. Знать методику и требования организации опытно-фильтрационных работ;
3. Иметь представление о методике оценки естественных ресурсов и эксплуатационных запасов подземных вод;
4. Владеть принципами последовательности этапов выполнения поисково-разведочных работ на подземные воды.

Объем дисциплины: 3 з.е.

Пререквизиты:

Перед изучением дисциплины необходимо пройти следующие дисциплины: Гидрогеология

Компетенция из учебного плана 10870 (2020 год набора), которую формирует дисциплина:

ОПК 3. знать основные теории, учения и концепции в профессиональной области

ПК 2. готовность участвовать в организации научных и научно-практических семинаров и конференций

Тематический план

		Название темы/раздела	лек	лаб	сам
		1 семестр	14(14)28(28)66(66)		
		Принципы оценки подсчета запасов подземных вод	14(14)	28(28)	66(66)
⚙	⚙	Раздел 1. Подземные воды как полезное ископаемое.	3(3)	4(4)	8(8)
⚙	⚙	Тема 1. Введение.	1	0	1
⚙	⚙	Тема 2. Специфика подземных вод.	1	2	3
⚙	⚙	Тема 3. Месторождения подземных вод.	1	2	4
⚙	⚙	Раздел 2. Режим подземных вод.	2(2)	4(4)	8(8)
⚙	⚙	Тема 4. Естественный режим.	1	2	4
⚙	⚙	Тема 5. Нарушенный режим.	1	2	4
⚙	⚙	Раздел 3. Опытно-фильтрационные работы.	2(2)	6(6)	12(12)
⚙	⚙	Тема 6. Виды и назначение откачек.	1	2	4
⚙	⚙	Тема 7. Оборудование и приборы.	0	2	4

⊕	⊕	Тема 8. Регламент проведения.	⊕	1	2	4
⊕	⊕	Раздел 4. Запасы и ресурсы подземных вод.	⊕	3(3)	8(8)	16(16)
⊕	⊕	Тема 9. Естественные и искусственные запасы и ресурсы.	⊕	1	2	4
⊕	⊕	Тема 10. Привлекаемые ресурсы.	⊕	1	2	4
⊕	⊕	Тема 11. Эксплуатационные запасы.	⊕	1	2	4
⊕	⊕	Тема 12. Методы оценки.	⊕	0	2	4
⊕	⊕	Раздел 5. Стадийность геолого-разведочных работ.	⊕	2(2)	2(2)	8(8)
⊕	⊕	Тема 13. Этапы и стадии.	⊕	1	1	4
⊕	⊕	Тема 14. Сокращение и совмещение стадий.	⊕	1	1	4
⊕	⊕	Раздел 6. Защита подземных вод от поверхностного загрязнения.	⊕	0	4(4)	10(10)
⊕	⊕	Тема 15. Виды и источники загрязнения.	⊕	0	2	5
⊕	⊕	Тема 16. Зоны санитарной охраны.	⊕	0	2	5
⊕	⊕	Раздел 7. Нормативно-методическое обеспечение.	⊕	2(2)	0	4(4)
⊕	⊕	Тема 17. Методические документы.	⊕	1	0	2
⊕	⊕	Тема 18. Нормативные документы.	⊕	1	0	2

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Контрольные точки в виде письменных работ.

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины

Для проведения лекционных занятий по дисциплине необходима аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения лабораторных занятий по дисциплине необходима аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для самостоятельной работы необходимы помещения Научной библиотеки ПГНИУ, обеспечивающие доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и информационным технологиям.

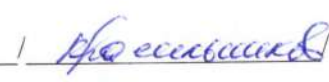
Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, меловой или маркерной доской.

Разработчик(и) Аликин Э.А., доцент кафедры динамической геологии гидрогеологии

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

 / 

(подпись)

(расшифровка)

АННОТАЦИЯ

рабочей программы элективной ПК дисциплины

“РЕГИОНАЛЬНАЯ ГИДРОГЕОЛОГИЯ”

Цель, задачи, планируемые результаты

Формирование у студентов научной основы познания региональных закономерностей формирования и распределения подземных вод на территории России и ближнего зарубежья для компетентного решения научных и практических гидрогеологических и инженерно-геологических задач. Дать студентам теоретические основы региональной гидрогеологии, знания о гидрогеологических условиях России и ближнего Зарубежья; обучить студентов работе с гидрогеологическими картами, читать и интерпретировать гидрогеологическую информацию на картах; дать знания о формировании месторождений пресных, минеральных и промышленных вод, обеспеченности подземными водами регионов России и перспективах их использования.

Объем дисциплины: 3 з.е.

Пререквизиты:

Перед изучением дисциплины необходимо пройти следующие дисциплины: Гидрогеология

Компетенция из учебного плана 10870 (2020 год набора), которую формирует дисциплина:

ПК.3 готовность к практическому использованию нормативных документов при организации геологоразведочных работ

Компетенция из учебного плана 11275 (2021 год набора), которую формирует дисциплина:

ОПК.3.2 Обоснованно использует теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин в профессиональной деятельности

ПК.3.2 Проводит анализ карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой отчетности при решении задач профессиональной деятельности

Тематический план

		Название темы/раздела	лек	лаб	сам
		1 семестр	14(14)30(30)64(64)		
		Региональная гидрогеология. Первый семестр	14(14)30(30)64(64)		
☞	☞	Раздел 1. Региональная гидрогеология в системе геологических наук.	2(2)	2(2)	6(6)
☞	☞	Тема 1. Предмет и задачи курса.	2	0	0
☞	☞	Тема 2. История отечественной региональной гидрогеологии.	0	0	2
☞	☞	Тема 3. Законы и закономерности в региональной гидрогеологии.	0	2	4
☞	☞	Раздел 2. Методические приемы и основные направления в региональной гидрогеологии.	2(2)	6(6)	20(20)

⬢	⬢	Тема 4. Региональные закономерности распределения основных типов и классов подземных вод.	⌚	1	0	4
⬢	⬢	Тема 5. Гидрогеологическое районирование и картографирование.	⌚	1	6	4
⬢	⬢	Тема 6. Региональная оценка ресурсов подземных вод и процессов массопереноса	⌚	0	0	6
⬢	⬢	Тема 7. Палеогидрогеологический анализ.	⌚	0	0	6
⬢	⬢	Раздел 3. Региональные закономерности распространения и формирования подземных вод в различных типах гидрогеологических структур.	⌚	3(3)	10(10)	8(8)
⬢	⬢	Тема 8. Гидрогеологические структуры суши.	⌚	3	6	6
⬢	⬢	Тема 9. Субмаринные и субокеанические гидрогеологические структуры.	⌚	0	4	2
⬢	⬢	Раздел 4. Гидрогеология артезианских областей России и ближнего Зарубежья.	⌚	3(3)	8(8)	10(10)
⬢	⬢	Тема 8. Восточно-Европейская и Каспийско-Черноморская артезианские области.	⌚	1	6	4
⬢	⬢	Тема 9. Западно-Сибирская и Приаральская артезианские области.	⌚	1	2	4
⬢	⬢	Тема 10. Восточно-Сибирская артезианская область.	⌚	1	0	2
⬢	⬢	Раздел 5. Гидрогеология складчатых областей России и ближнего Зарубежья.	⌚	4(4)	4(4)	10(10)
⬢	⬢	Тема 11. Древнейшие и древние складчатые области.	⌚	2	4	4
⬢	⬢	Тема 12. Древние омоложенные и молодые складчатые области.	⌚	2	0	6
⬢	⬢	Раздел 6. Гидрогеология некоторых зарубежных стран.	⌚	0	0	10(10)
⬢	⬢	Тема 13. Гидрогеологические условия некоторых артезианских бассейнов Западной Европы.	⌚	0	0	6
⬢	⬢	Тема 14. Гидрогеологические условия некоторых артезианских бассейнов Северной Америки.	⌚	0	0	4

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Контрольные точки в виде письменных работ.

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины

Для проведения лекционных занятий по дисциплине необходима аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения лабораторных занятий по дисциплине необходима аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской. Гидрогеологические карты.

Для самостоятельной работы необходимы помещения Научной библиотеки ПГНИУ, обеспечивающие доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и информационным технологиям.

Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью.

демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, меловой или маркерной доской.

Разработчик(и) *Иконников Е.А., доцент кафедры динамической геологии и гидрогеологии*

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

Трифил | Красильская

(подпись)

(расшифровка)

АННОТАЦИЯ
рабочей программы элективной ПК дисциплины
РЕГИОНАЛЬНАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ

Цель, задачи, планируемые результаты: Региональная инженерная геология – раздел инженерной геологии, изучающий закономерности пространственно-временной изменчивости инженерно-геологических условий строительства и эксплуатации инженерных сооружений в зависимости от истории развития земной коры и современных геологических и климатических условий. Является важным разделом инженерной геологии, который позволяет получить представление об инженерно-геологических условиях страны, научиться прогнозировать инженерно-геологические условия, обрести навыки инженерно-геологического районирования. Цель дисциплины – изучение теоретических основ региональной инженерной геологии, закономерностей формирования и пространственной изменчивости инженерно-геологических условий Российской Федерации. Дисциплина формирует следующие результаты обучения:

Знать: взаимосвязь между природными факторами (климат, тектоника, геоморфология и т.д.) и инженерно-геологическими условиями территории. Факторы инженерно-геологических условий, знать особенности инженерно-геологических условий регионов РФ;

Уметь: применять методику инженерно-геологического районирования. Применять методику инженерно-геологического районирования.

Владеть: навыками инженерно-геологического прогнозирования, навыками инженерно-геологического районирования.

Объем дисциплины: 3 з.е.

Пререквизиты: Дисциплина «Региональная инженерная геология» основывается на знаниях, умениях и навыках, сформированных ранее в процессе изучения дисциплин геологического и инженерно-геологического профиля: общей геологии, геотектоники, исторической геологии с основами палеонтологии, геологии России, грунтоведения, основ инженерной геодинамики, гидрогеологии.

Компетенция из учебного плана, которую формирует дисциплина:

Для набора 2020 года: ПК-18: Готовность устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению. ПК-1: Готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией для обеспечения максимальной эффективности профессиональной деятельности.

Для набора 2021 года: ОПК.3.2: Обоснованно использует теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин в профессиональной деятельности ПК.3.2: Проводит анализ карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой отчетности при решении задач профессиональной деятельности

Тематический план (основные разделы к изучению и их распределение по видам учебной работы):

Введение в региональную инженерную геологию (РИГ) (2 ч. лекции, 4 ч. самостоятельная работа)

Учение о формациях и его роль в РИГ (4 ч. лекции, 6 ч. самостоятельная работа)

Роль геотектоники в формировании инженерно-геологических условий (ИГУ) (4 ч. лекции, 5 ч. самостоятельная работа)

Геоморфология, как фактор ИГУ (2 ч. лекции, 5 ч. самостоятельная работа)

Гидрогеология, как фактор ИГУ (2 ч. лекции, 5 ч. самостоятельная работа)

Геокриологические условия, как фактор ИГУ (2 ч. лекции, 5 ч. самостоятельная работа)

Геологические процессы, как фактор ИГУ (2 ч. лекции, 5 ч. самостоятельная работа)

Основы инженерно-геологического районирования (4 ч. лекции, 4 ч. лабораторные работы, 10 ч. самостоятельная работа)

Основы инженерно-геологического картографирования (2 ч. лекции, 4 ч. лабораторные работы, 10 ч. самостоятельная работа)

Особенности ИГУ регионов Российской Федерации (4 ч. лекции, 6 ч. лабораторные работы, 11 ч. самостоятельная работа)

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: текущий контроль осуществляется в виде подготовки и защиты презентаций по выбранному региону; решению тестовых задач.

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины: Для проведения лекционных и лабораторных работ используется: аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской; для самостоятельной работы используются помещения библиотеки, персональные компьютеры с доступом к локальной и глобальной сетям помещения; для проведения групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория с специализированной мебелью, меловой (и) или маркерной доской.

Разработчик: Ковалёва Татьяна Геннадьевна, доцент, кафедра инженерной геологии и охраны недр

Дополнительное кадровое обеспечение реализации дисциплины: Копылов Игорь Сергеевич, профессор, кафедра инженерной геологии и охраны недр

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

 / В.В. Середин /
(подпись) (расшифровка)

АННОТАЦИЯ

рабочей программы элективной профессиональной (ПК) дисциплины

“ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ГЕОЛОГИИ”

(7 триместр)

Цель, задачи, планируемые результаты:

Цель изучения дисциплины «Цифровые технологии в геологии»: подготовка специалиста в области естественных наук, прежде всего геологии, способного к самостоятельному выбору инструментов обработки геологических данных – цифровых технологий, обработке и интерпретации геолого-геофизической и промысловой информации, анализу пространственной информации.

Задачи: изучение программного обеспечения общего назначения, используемого в геологии; программного обеспечения специального назначения (например, геоинформационных систем), адаптированного для геологии; специального геологического программного обеспечения (например, бассейнового моделирования).

Планируемые результаты обучения:

Знать возможности и ограничения применения: программного обеспечения общего назначения, используемого в геологии; программного обеспечения специального назначения, адаптированного для геологии; специального геологического программного обеспечения.

Уметь: выбирать цифровые технологии для решения конкретных задач геологии; применять программное обеспечение общего назначения, используемое в геологии, программное обеспечение специального назначения, адаптированное для геологии, и специальное геологическое программное обеспечение.

Владеть навыками выбора цифровых технологий для решения конкретной задачи нефтегазовой геологии; применения программного обеспечения общего назначения, используемого в геологии, программного обеспечения специального назначения, адаптированного для геологии, и специального геологического программного обеспечения.

Объем дисциплины: 3 з.е.

Пререквизиты:

Для успешного освоения дисциплины «Цифровые технологии в геологии» студенты должны применять знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Информатика», «География».

Компетенции из учебного плана, которые формирует дисциплина:

Для набора 2021 г.:

ОПК.2.1. Демонстрирует базовые знания в области информационно-коммуникационных технологий

ПК.3.1. Участвует в составлении карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой отчетности при решении задач профессиональной деятельности

Тематический план:

№	Наименование раздела	Количество часов		
		Аудиторная работа		Самостоятельная работа
		Лекции	Лабораторные	
1	Программное обеспечение общего назначения, используемое в геологии	2	6	18
2	Программное обеспечение специального назначения, адаптированное для геологии	6	10	24
3	Специальное геологическое программное обеспечение	6	12	24

Формат проведения занятий: лекции и лабораторные занятия.

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: текущий контроль в виде защищаемых контрольных мероприятий по результатам выполненных лабораторных работ, посвященных программным продуктам, используемым в геологии; итоговое контрольное мероприятие в формате теста по особенностям инструментов обработки геологических данных – цифровых технологий, обработке и интерпретации геолого-геофизической и промысловой информации, анализу пространственной информации.

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

- Для проведения лекционных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением и учебно-наглядными пособиями, меловой (и) или маркерной доской.
 - Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс.
 - Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации необходим компьютерный класс.
 - Для самостоятельной работы используются помещения библиотеки: персональные компьютеры с доступом к локальной и глобальной сетям помещения.
 - Для проведения групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, меловой (и) или маркерной доской.
- Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения: офисный пакет приложений; офисный пакет приложений «LibreOffice».

Дисциплина не предусматривает использование специализированного программного обеспечения.

Разработчик: Башкова С.Е., кафедра региональной и нефтегазовой геологии

Дополнительное кадровое обеспечение реализации дисциплины: не требуется.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

 / 

(подпись)

(расшифровка)

АННОТАЦИЯ

рабочей программы элективной ПК 98640 дисциплины

«ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ В ГЕОФИЗИКЕ»

Целью курса является приобретение студентами навыков практического использования численных методов для решения типичных для геофизики задач обработки получаемых экспериментальных данных с применением технологий компьютерного программирования.

Задачами курса являются освоение студентами методов численного анализа геофизических данных, составление эффективного алгоритма решения возникающих при проведении практических работ задач и получение знаний основ программирования на языке Octave.

В результате студенты должны:

Знать основы компьютерного численного анализа данных и методы практического использования полученных знаний при обработке и интерпретации результатов геофизических наблюдений. Уметь выбрать эффективные вычислительные процедуры, применяемые при обработке и интерпретации конкретных геофизических данных, использовать средства программирования на языке Octave для практического применения при анализе результата эксперимента. Владеть навыками программирования на языке Octave и основными методами вычислений при проведении обработки и анализа данных геофизических исследований

Объем дисциплины: 3 з.е.

Пререквизиты: Математические методы, основы информатики

Компетенция из учебного плана, которую формирует дисциплина:

ПК.1.1 Применяет современные методы геофизических исследований

Тематический план:

Основы вычислительной геофизики.

Основы программирования. Состав программной среды Octave.

Программирование на языке численной математики GNU Octave.

Графическое представление результатов расчета.

Основы обработки и анализа геофизических данных с использованием методов вычислительной геофизики и программирования на языке Octave.

Основные математические процедуры обработки массивов числовых геофизических данных.

Формы записи сейсмической информации. Чтение файлов данных. Методы обработки.

Формат проведения занятий: лекционные занятия, лабораторные работы.

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Формы текущего контроля:

1. Входное тестирование в письменной форме.

2. Два письменных контрольных мероприятия.

3. Защищаемое контрольное мероприятие в форме реферата по заданной теме и презентация результатов исследования.

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины

Для проведения лекционных и лабораторных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением (пакет программ Octave), меловой и/или маркерной доской.

Разработчик: Ковин О.Н. доцент кафедры геофизики

Дополнительное кадровое обеспечение реализации дисциплины не требуется.

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий кафедрой

 /В.И. Костицын/

АННОТАЦИЯ

рабочей программы элективной ПК дисциплины

“ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ГИДРОГЕОЛОГИЯ И ГИДРОГЕОХИМИЯ”

Цель, задачи, планируемые результаты

Дисциплина "экологическая гидрогеохимия и гидрогеология» направлена на повышение уровня знаний обучающихся по современному состоянию подземных вод в связи с природными и техногенными изменениями природной геологической среды.

Формирование у обучающихся следующих основных навыков:

- знание современных достижений и проблем гидрогеологической науки;
- умение применять современные, экономически эффективные методы исследования в конкретных природных условиях;
- овладение современными знаниями гидрогеологических исследований земной коры при влиянии техногенеза;
- освоение на профессиональном уровне вопросов охраны и рационального использования подземных вод.

Объем дисциплины: 3 з.е.

Пререквизиты:

Перед изучением дисциплины необходимо пройти следующие дисциплины:
Гидрогеология

Компетенция из учебного плана 11275 (2021 год набора), которую формирует дисциплина:

ОПК.1.1 Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук

ПК.3.2 Проводит анализ карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой отчетности при решении задач профессиональной деятельности

Тематический план

		Название темы/раздела	лек	лаб	сам
		1 семестр	22(22)20(20)66(66)		
		<u>Экологическая гидрогеология и гидрогеохимия</u>	⊕ 22(22)20(20)66(66)		
⊕	⊕	Раздел 1. Основные понятия и представления экологической гидрогеологии и гидрогеохимии	⊕ 4(4)	0	8(8)
⊕	⊕	Тема 1. Введение в предмет экологической гидрогеологии и гидрогеохимии. Понятие о геологической среде.	⊕ 2	0	2
⊕	⊕	Тема 2. Техногенные процессы. Понятия "загрязнение природных вод" и "некондиционные воды"	⊕ 1	0	4
⊕	⊕	Тема 3. Факторы преобразования геологической среды и источники загрязнения (на примере района Гайского медноколчеданного месторождения)	⊕ 1	0	2
⊕	⊕	Раздел 2. Виды и загрязнения подземных вод	⊕ 2(2)	7(7)	18(18)
⊕	⊕	Тема 4. Химическое загрязнение: хлоридное, сульфатное,	⊕ 1	2	4

		нитратное, тяжелыми металлами.			
⬡	⬢	Тема 5. Загрязнение нефтепродуктами.	⌚	1	2 4
⬡	⬢	Тема 6. Бактериологическое загрязнение подземных вод.	⌚	0	1 3
⬡	⬢	Тема 7. Радиоактивное загрязнение.	⌚	0	1 3
⬡	⬢	Тема 8. Тепловое загрязнение	⌚	0	1 4
⬡	⬢	Раздел 3. Гидрогеоэкологическая обстановка районов разработки месторождений полезных ископаемых	⌚	6(6)	6(6)12(12)
⬡	⬢	Тема 9. Гидрогеоэкологические особенности районов разработки каустобилитов на примере Оренбургского нефтегазоконденсатного месторождения и Трифоновского месторождения нефти Пермского края	⌚	1	2 4
⬡	⬢	Тема 10. Загрязнение и метаморфизация химического состава природных вод в районах разработки каменного угля (на примере Кизеловского месторождения)	⌚	1	2 4
⬡	⬢	Тема 11. Преобразование химического состава подземных вод в районах соляных месторождений (на примере ВКМКС)	⌚	4	2 4
⬡	⬢	Раздел 4. Метаморфизация химического состава природных вод, вызванная природными геологическими процессами	⌚	4(4)	3(3) 8(8)
⬡	⬢	Тема 12. Метаморфизация химического состава природных вод в районах современного вулканизма (на примере Камчатки)	⌚	2	1 4
⬡	⬢	Тема 13. Преобразование химического состава природных вод в районах развития сульфатного и карбонатного карста	⌚	2	2 4
⬡	⬢	Раздел 5. Геохимические барьеры, их гидрогеоэкологическое значение	⌚	2(2)	2(2) 4(4)
	⬢	Тема 14. Определение и основные типы геохимических барьеров	⌚	2	2 4
⬡	⬢	Раздел 6. Гидрогеоэкология урбанизированных территорий	⌚	4(4)	2(2) 8(8)
⬡	⬢	Тема 15. Гидрогеоэкологические черты промышленных городских агломераций	⌚	4	2 4
⬡	⬢	Тема 16. Воздействие полигонов складирования твердых бытовых и промышленных отходов на приповерхностную гидросферу	⌚	0	0 4
⬡	⬢	Раздел 7. Экологические "законы" Барри Коммонера	⌚	0	0 8(8)
⬡	⬢	Тема 17. Действие законов Коммонера в биосфере, естественных экосистемах, агроэкосистемах, городских экосистемах	⌚	0	0 4
⬡	⬢	Тема 18. Законы Б. Коммонера в гидрогеоэкологии и гидрогеохимии	⌚	0	0 4

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Контрольные точки в виде письменных работ.

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины

Для проведения лекционных занятий по дисциплине необходима аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения лабораторных занятий по дисциплине необходима аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением,

меловой (и) или маркерной доской.

Для самостоятельной работы необходимы помещения Научной библиотеки ПГНИУ, обеспечивающие доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и информационным технологиям.

Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, меловой или маркерной доской.

Разработчик(и) *Минькевич И.И., доцент кафедры динамической геологии и гидрогеологии*

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

Минькевич И.И. / *Красильникова В.И.*

(подпись)

(расшифровка)

АННОТАЦИЯ
рабочей программы элективной ПК дисциплины
“ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНАЯ РАЗРАБОТКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ ЗОЛОТА И
МЕЛКИХ ЦЕННЫХ МИНЕРАЛОВ”

Цель, задачи, планируемые результаты:

Основной задачей дисциплины является обучение студентов теоретическим основам экологического проектирования, практическим приемам по разработке разделов проектной документации «Оценка воздействия на окружающую среду» и «Охрана недр и окружающей среды», практическая реализация теоретических приемов в виде деловых игр по особенностям природоохранных разделов проектной документации.

Задачи курса состоят в формировании у студентов следующих основных навыков:

- оценка особенностей природной среды в районе горного отвода месторождения с целью выбора приоритетных мероприятий по охране окружающей среды;
- умение разработать структуру и содержание природоохранных разделов проектной документации;
- выполнить анализ полноты природоохранных мероприятий и экологического мониторинга на месторождении.

В результате изучения нормативно-методических документов студенты должны освоить основные понятия экологического проектирования: экологические стандарты, воздействия, последствия, оценку воздействия, устойчивость геологической среды. Студенты должны знать основные положения нормативно-руководящих документов и законов в области охраны окружающей среды, уметь выделять особенности и приоритеты при составлении природоохранных разделов проектной документации, уметь составлять структуру природоохранного раздела «Охрана окружающей среды».

Объем дисциплины: 3 з.е.

Пререквизиты: перед началом освоения дисциплины должны быть изучены дисциплины: Общая геология, Минералогия с основами кристаллографии, Петрография, «Геология месторождений полезных ископаемых», «Поиски и разведка полезных ископаемых».

Компетенция из учебного плана, которую формирует дисциплина:

для набора 2020 г. - ПК.15 способность самостоятельно осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных исследований

Тематический план (основные разделы к изучению и их распределение по видам учебной работы):

Оценка устойчивости геологической среды к последствиям разработки месторождений (лек -4, лаб.-7, сам – 17);

Негативные последствия разработки месторождения для компонентов геосистемы (лек -4, лаб.-7, сам – 16);

Мероприятия по охране окружающей среды при разработке месторождений и ликвидации горного предприятия (лек 4, лаб.-7, сам – 16);

Основы экологического мониторинга при разработке месторождений (лек 2, лаб.-7, сам – 17).

Формат проведения занятий: лекции и лабораторные занятия с проведением компьютерных презентаций, работа с геологическими коллекциями, самостоятельные презентации студентов, тесты.

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:

Проведение текущего контроля в виде гугл-тестов, итоговое контрольное мероприятие в виде самостоятельной презентации студента по заданной теме.

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

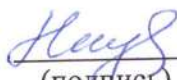
1. Для проведения лекционных и лабораторных занятий, мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

2. Для самостоятельной работы используются помещения библиотеки: компьютеры с доступом к локальной и глобальной сетям.

Разработчики: Наумова Оксана Борисовна, профессор, кафедра поисков и разведки полезных ископаемых, Наумов Владимир Александрович, профессор, кафедра поисков и разведки полезных ископаемых.

Дополнительное кадровое обеспечение реализации дисциплины: Тихонов Владимир Павлович, доцент, кафедра инженерной геологии и охраны недр.

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий кафедрой

 /О.Б.Наумова/
(подпись) (расшифровка)

АННОТАЦИЯ

рабочей программы элективной дисциплины

«ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Цель: изучение основных положений теории электромагнитных полей в целях применения ее при изучении методов разведочной геофизики, физическое истолкование основных понятий и базовых уравнений данной теории. Освоение особенности формирования и распространения электромагнитных полей в различных средах, а также способов расчета и анализа параметров электромагнитного поля для ряда моделей сред, необходимых при истолковании результатов электроразведочных наблюдений.

Задачи курса: обучение студентов правильному применению на практике полученных теоретических знаний, освоение новых технологий производства геофизических наблюдений, умению квалифицированно использовать современные компьютерные технологии обработки и интерпретации геофизических данных, грамотно увязывать полученные результаты с данными геологических, геохимических и других исследований.

Планируемые результаты: в результате изучения дисциплины специалист должен иметь представление о физико-геологических, физико-математических основах, теории электромагнитных полей, способах и приемах интерпретации электроразведочных материалов, способах повышения однозначности получаемых результатов. Владеть навыком компьютерной обработки и интерпретации электроразведочных материалов при решении различного рода производственных задач.

Объем дисциплины: 3 з.е.

Преквизиты: освоение изучаемой дисциплины предполагает знание общих понятий физики, химии, общей геологии, геофизики.

Компетенция из учебного плана, которую формирует дисциплина:

Учебный план 11246.

ПК.1.1 Формирует исследовательские решения профессиональных задач путем интерпретации фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы бакалавриата.

Учебный план 10869

ПК.16 способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направлением (профилем) подготовки)

Тематический план: содержание дисциплины предусматривает определенную последовательность изложения теоретических и методических разделов с тем, чтобы у студента сложилось целостное представление об использовании теории электромагнитных полей в методах электроразведки, ее значимости, эффективности и технических возможностях решения различного рода практических задач. Вначале даются общие сведения о фундаментальных уравнениях электродинамики, источниках поля и основных физических характеристиках реальных сред, теоретическое представление о формировании

электрических, магнитных и электромагнитных полей, способах решения прямых задач для типичных моделей сред. Далее приводится физико-математическое обоснование понятий импеданса и кажущегося сопротивления, способов и подходов к решению обратных задач, вопросов, связанных с некорректностью решения обратных задач и приемах регуляризации, снижения влияния различного рода помех, геологического истолкование результатов электроразведочных наблюдений. Рассматривается сущность основных электромагнитных методов: 1) частотного зондирования (ЧЗ); 2) зондирования становлением поля (ЗСБ, МПП); 3) дипольного индуктивного профилирования (ДИП); 4) радиоволнового просвечивания (РВП); 5) магнитотеллурического зондирования и профилирования (МТЗ, МТП); 6) георадарного зондирования, их информационные возможности, области практического применения, а также методики полевых съемок, аппаратно-программное обеспечение работ, способы интерпретации результатов наблюдений, условия применения и виды решаемых задач. В заключение студенты знакомятся с примерами практического применения различных видов электромагнитных полей для решении актуальных задач, связанных с физико-геологическим исследованием земных недр в интервале глубин от земной поверхности до десяти и более километров.

Формат проведения занятий: лекционные занятия, лабораторные работы.

Формат проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: текущий контроль и оценка знаний студентов выполняемых систематично, по ходу завершения каждого из основных разделов учебного процесса в виде контрольных точек с итоговым контрольным мероприятием в формате теста по материалам изучаемой дисциплины «Электромагнитные методы исследования».

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

– для проведения лекционных занятий используется учебная аудитория, оснащенная специализированным демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением и учебно-наглядными пособиями, техническими заданиями и маркерной доской;

– для выполнения лабораторных занятия используется лаборатория с наличием необходимых компьютерных и программных средств, включая имеющиеся аппаратно-измерительные комплексы, системы компьютерной интерпретации и программы численного моделирования электромагнитных полей.

– для самостоятельной работы используются помещения библиотеки: персональные компьютеры с доступом к локальной и глобальной сетям помещения;

Разработчик: Колесников Владимир Петрович, проф. кафедры геофизики

Дополнительное кадровое обеспечение реализации дисциплины: не требуется.

Согласовано:

Заведующий кафедрой геофизики,
профессор



В.И. Костицын