ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00D89FBB7FFE82E81D752BD08674946A81
Владелец: Агиней Руслан Викторович
Действителен: с 07.08.2023 до 30.10.2024

АННОТАЦИИ
к рабочим программам дисциплин (модулей)
специальности 21.05.03 Технология геологической разведки, специализация Геофизические методы исследования скважин

Философия

Цель преподавания дисциплины: ввести студентов в проблемное поле философии, ознакомить их с основными разделами философского знания и этапами его развития, показать связь философии с жизнью и культурой в целом, сформировать первоначальные навыки культуры философского мышления.

Задачи изучения: иметь представление о специфике философского мировоззрения, исторических типах философии, многообразие культур и цивилизаций и основных сферах жизни общества.

В ходе изучения дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

УК-5 – способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

История России

Цель преподавания дисциплины: формировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Задачи изучения:

– знание движущих сил и закономерностей исторического процесса, места человека в историческом процессе, в политической организации общества;

– формирование гражданственности и патриотизма, стремление своими действиями служить интересам России, в т. ч. Защите национальных интересов;

– воспитание чувства национальной гордости;

– формирование навыков исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;

– развитие умения логически мыслить, вести научные дискуссии;
– развитие навыков конспектирования первоисточников;
– развитие творческого мышления, самостоятельности суждений, интереса к отечественному и мировому историческому и научному наследию.

В ходе обучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

УК-5 – способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

Иностранный язык

Цель преподавания дисциплины: повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Задачи изучения: формирование/совершенствование иноязычных коммуникативных умений студентов на двух уровнях: основном (А1 – А2+) и повышенном (А2+ - В1+) в зависимости от исходного уровня иноязычной коммуникативной компетенции студентов.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

УК-4 – способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

Безопасность жизнедеятельности

Цель преподавания дисциплины: формирование у студентов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности и требований безопасности и защищённости работающих. Реализация такого подхода гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в неожиданных и непредвиденных ситуациях.

Задачи изучения: вооружить обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками для создания комфортного состояния среды обитания

в зонах трудовой деятельности и отдыха человека; разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий.

В ходе изучения дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

УК-8 – способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

ОПК-1 – способен применять правовые основы геологического изучения недр и недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности и уметь их учитывать при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве;

ОПК-4 – способен применять методы обеспечения безопасности жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по геологическому изучению недр, поискам, разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, промышленно-гражданскому строительству.

Физическая культура и спорт

Цель преподавания дисциплины: ознакомить с влиянием физической культуры на общекультурную и профессиональную подготовку личности; освоить категории и основные понятия физической культуры; освоить принципы, средства и методы дисциплины; реализовывать в повседневной деятельности основы здорового образа жизни.

Задачи изучения:

– раскрыть значение физической культуры как социального феномена общества;

– раскрыть содержание категорий и основных понятий физической культуры; ознакомить с принципами, средствами и методами общей физической и специальной подготовки;

– объяснить социально-биологические и практические основы физической культуры и здорового образа жизни;

– создать мотивационную основу для реализации здорового образа жизни, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

– научить творчески, использовать физкультурно-спортивную деятельность для достижения жизненных и профессиональных целей;

– сформировать потребность к систематическим занятиям физическими упражнениями;

– сформировать устойчивый уровень жизненно важных двигательных умений и навыков, оптимальную степень развития физических качеств;

– приучить использовать систему контроля и самоконтроля физического состояния и физического развития.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

УК-7 – способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Экономика

Цель изучения дисциплины: формирование экономического мышления и развития способности использовать знания, умения, навыки экономического анализа в профессиональной деятельности и повседневной жизни.

Задачи изучения дисциплины:

– овладеть экономической терминологией, уметь применять её в профессиональной деятельности;

– сформировать базовый уровень экономической грамотности, необходимый для ориентации и адаптации к происходящим изменениям в производстве и жизни общества;

– сформировать способности использовать основные положения и методы экономической науки при решении социально-экономических и профессиональных задач.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

УК-10 – способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

ОПК-14 – способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации процессов геологоразведочного производства в целом.

Правовые основы недропользования

Цель преподавания дисциплины: приобретение знаний об общих принципах развития и функционирования системы нормативно-правовых актов, определяющих порядок и условия недропользования, отечественном и зарубежном опыте реализации соглашений о разделе продукции, правах и обязанностях пользователей недр, требованиях по комплексному и рациональному недропользованию, системе и структуре органов исполнительной власти в сфере недропользования и формирование способности принятия решений, обоснованных в правовом отношении при недропользовании, а также ответственности за нарушение правил недропользования.

Задачи изучения:

– ознакомить студентов с теоретическими основами недропользования, нормами и институтами современного законодательства о недрах, которые будут полезны им в профессиональной деятельности;

– способствовать формированию междисциплинарных интегрированных качеств, определяемых как инструментальные, межличностные и системные компетенции;

– показать динамичность процесса развития Российского законодательства о недропользовании на современном этапе и привить интерес к выявлению в нем новых горно-правовых требований;

– сформировать понимание значения права недропользования в целом и конкретных правовых норм для эффективного функционирования отношений в избранной профессиональной сфере, а также в области предпринимательской деятельности;

– воспитывать в духе патриотизма, демократических идеалов и ценностей.

В ходе изучения дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

УК-11 – Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности;

ОПК-15 – способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания.

Экономика и организация геологоразведочных работ

Цель преподавания дисциплины: приобретение студентами теоретических и практических знаний и навыков в области экономики геологоразведочного производства, необходимых для успешной деятельности специалиста в условиях рыночной экономики.

Задачи изучения:

– привитие знаний конкретных экономических показателей геологоразведочного производства;

– усвоение методов расчета стоимости геофизических работ;

– привитие знаний производственных процессов и их особенностей и принципов организации;

– изучение методов оценки экономической эффективности деятельности предприятия.

В ходе изучения дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

ОПК-2 – способен применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых;

ОПК-14 – способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации процессов геологоразведочного производства в целом.

Математика

Цель преподавания дисциплины: развитие логического мышления; повышение уровня математической культуры; формирование личности студента, развитие его интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению; овладение современным математическим аппаратом, необходимым для изучения естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин; обучение основным математическим понятиям и методам математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, необходимым для анализа и моделирования устройств, процессов и явлений при поиске оптимальных решений практических задач, методам обработки и анализа результатов экспериментов; на примерах математических понятий и методов продемонстрировать сущность научного подхода, специфику математики и её роль как способ познания мира, общности её понятий и представлений в решении возникающих проблем; организация вычислительной обработки результатов в прикладных задачах.

Задачи изучения:

– овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач;

– формирование навыков по применению положений фундаментальной математики к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми бакалавру придется сталкиваться при создании или использовании новой техники и новых технологий;

– освоение основных математических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных профессиональных задач;

– ознакомление студентов с историей и логикой развития математики и основных её открытий;

– раскрыть роль и значение математических методов исследования при решении различных задач;

– ознакомить с основными понятиями и методами классической и современной математики;

– научить студентов применять методы математического анализа для построения математических моделей реальных процессов и явлений;

– раскрыть роль и значение вероятностно-статистических методов исследования при решении инженерных задач.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК-3 – способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы.

Физика

Цель преподавания дисциплины: создание у студентов теоретической и экспериментальной подготовки в области физики, позволяющей ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им способность выявлять физическую сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекая для их решения соответствующий физико-математический аппарат.

Задачи изучения:

– формирование у студентов научного мышления и современного естественнонаучного мировоззрения, в частности, правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения

оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования;

– усвоение основных физических явлений и законов классической и современной физики, методов физического исследования;

– выработка у студентов приемов и навыков решения конкретных задач из разных областей физики, помогающих студентам в дальнейшем решать инженерные задачи;

– ознакомление студентов с современной научной аппаратурой и выработка у студентов начальных навыков проведения экспериментальных научных исследований различных физических явлений и оценки погрешностей измерений.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК-3 – способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы.

Химия

Цель преподавания дисциплины: знакомство студентов с основными законами химии и возможностями их применения при решении задач, возникающих в их последующей профессиональной деятельности.

Задачи изучения:

– овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач в области химии;

– формирование навыков по применению положений химии к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми инженеру приходится сталкиваться при создании новой техники и новых технологий;

– освоение основных химических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач;

– ознакомление студентов с историей и логикой развития химии и основных её открытий.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК-3 – способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы.

Информатика

Цель преподавания дисциплины: формирование у обучающихся необходимых компетенций в части приобретения комплекса знаний, базовых умений и навыков в области информатики, компьютерной техники и информационно-коммуникационных технологий для последующего использования применительно к будущей профессиональной деятельности

Задачи изучения:

– получение студентами устойчивых знаний, навыков и умений в области информатики, компьютерной техники и информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

– знакомство с основными алгоритмами типовых численных методов решения математических задач и их реализацией с использованием одного из языков программирования;

– получение навыков работы с типовыми пакетами программ организации профессиональной деятельности в области нефтегазовой техники и технологий.

В ходе изучения дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

ОПК-6 – способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения, в том числе моделировать горные и геологические объекты;

ОПК-8 – способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией.

Избранные главы высшей математики»

Цель преподавания дисциплины: развитие логического мышления; повышение уровня математической культуры; формирование личности студента, развитие его интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению; овладение современным математическим аппаратом, необходимым для изучения естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин; обучение основным

математическим понятиям и методам теории функций комплексной переменной и операционного исчисления, необходимым для анализа и моделирования устройств, процессов и явлений при поиске оптимальных решений практических задач, методам обработки и анализа результатов экспериментов; организация вычислительной обработки результатов в прикладных задачах.

Задачи изучения:

– ознакомление студентов с историей и логикой развития математики и основных её открытий;

– раскрытие роли и значения математических методов исследования при решении различных задач, в том числе прикладных;

– формирование навыков по применению положений фундаментальной математики к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми специалисту придется сталкиваться в повседневной профессиональной деятельности;

– научить студентов применять методы теории функций комплексной переменной и операционного исчисления для построения математических моделей реальных процессов и явлений.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК-3 – способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы.

Экология

Цель преподавания дисциплины: сформировать представление о взаимоотношениях человека и окружающей среды, о современных тенденциях в этих отношениях; о сложности природной среды – о структуре природной среды и процессах, происходящих в ней; о способах защиты окружающей среды от чрезмерного вмешательства человека.

Задачи изучения: изучение основных экологических законов и принципов; формирование базовых представлений о биосфере Земли; сформировать представление о процессах дестабилизации в биосфере Земли, их причины и проявления в современном мире; изучение основных принципов и способов защиты окружающей среды.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

УК-8 – способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

ОПК-4 – способен применять методы обеспечения безопасности жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по геологическому изучению недр, поискам, разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, промышленно-гражданскому строительству.

Физика Земли

Цель преподавания дисциплины: формирование современных представлений о физических процессах, протекающих в недрах Земли; изучение основных физических механизмов эволюции её внутреннего строения, знакомство с геофизическими методами изучения внутреннего строения Земли и физическими полями (гравитационным, магнитным, сейсмическим, тепловым).

Задачи изучения

– изучение физических моделей Земли и их изменения во времени, строения, состава и состояния земной коры океанов и континентов;

– изучение особенностей глубинного строения, состава и эволюции Земли в свете теоретических представлений тектоники литосферных плит;

– ознакомление с типами природных физических полей и их обусловленностью параметрами современного строения и процессами, происходящими в Земле;

– ознакомление с отечественными программами исследований глубинного строения Земли с использованием геофизических методов, энергетическими источниками Земли.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК-3 – способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы.

Физика горных пород

Цель преподавания дисциплины: изучение особенностей горных пород, на которых основаны методы полевой геофизики и геофизических исследований

скважин, а также тех свойств горных пород и насыщающих их флюидов, которые используются как основополагающие в поисках и разведке эксплуатации нефтяных и газовых залежей.

Задачи изучения

Изучение физических свойств горных пород, таких как: вещественная, структурная и фазовая неоднородности, пористость, влажность и влагоемкость, нефтегазонасыщенность, глинистость, проницаемость, электрические, магнитные, упругие, тепловые, нейтронные и радиоактивные свойства.

В ходе изучения дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

ОПК-3 – способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы.

Инженерная графика

Цель преподавания дисциплины: овладение современными методиками геофизических исследований геологической среды для решения разнообразных задач инженерной геологии, гидрогеологии и геоэкологии.

Задачи изучения:

– познакомить студентов с методикой с применением геофизических методов в процессе инженерно-геологических и геоэкологических исследований;

– рассмотреть петрофизические основы применения методов инженерной геофизики;

– рассмотреть особенности литологического строения горных пород, тектонических нарушений, зон повышенной трещиноватости и обводнённости;

– изучить методику и технологию обработки и интерпретации малоглубинных геофизических методов;

– изучить особенности опасных инженерно-геологических процессов и их изменение во времени;

– рассмотреть методику мониторинга опасных геологических процессов;

– ознакомить с опытом рационального комплексирования и выбора методов на различных стадиях инженерно-геофизических исследований;

– освоить навыки самостоятельной работы по изучению различных источников, связанных с рассматриваемой тематикой.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

УК-6 – способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.

Электротехника и электроника

Цели преподавания дисциплины: освоение теоретической базы основных разделов теории цепей и полупроводниковых устройств.

Задачи изучения дисциплины: приобретение необходимых теоретических и практических знаний при работе с электроизмерительными приборами, источниками ЭДС и тока, изучение методов расчета электрических цепей и измерения электрических величин в цепях с постоянными, синусоидальными и импульсными источниками; умение пользоваться справочной литературой.

В ходе изучения дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

ОПК-3 – способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы.

Механика

Цель преподавания дисциплины: формирование у студентов диалектического, научного мировоззрения в понимании весьма широкого круга явлений, относящихся к простейшей форме движения материи – к механическому движению, а также относящихся к процессам взаимодействия простейших тел и механизмов.

Задачи изучения: выработка знаний, умений и навыков при решении самых разнообразных инженерных задач, связанных с расчетом и проектирования различных сооружений, машин и механизмов.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК-3 – способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы.

Метрология и стандартизация

Цель преподавания дисциплины: теоретическое освоение основных разделов дисциплины и обоснованное понимание возможности и роли курса при решении задач применительно к технологиям геологической разведки. Объектами метрологии, стандартизации и сертификации являются услуги геофизической службы, оказываемые геологическим и нефтегазодобывающим предприятиям; единицы и эталоны геофизических измерений; методы и средства обеспечения единства геофизических измерений; системы нормативной, конструкторской, технологической, эксплуатационной, управленческой и других видов документации.

Задачи изучения: приобретение знаний о значении и роли стандартизации, метрологии и сертификации в науке, технике, промышленности, в области геологоразведочного производства.

В ходе изучения дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

ОПК-11 – способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ.

Бурение скважин

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знаний в области строительства скважин различного назначения, необходимых для проведения геологической разведки.

Задачи изучения дисциплины:

– подготовить студентов для самостоятельной работы в условиях современного производства;

– показать знания основные виды профессиональной деятельности;

– повысить степень интеллектуального уровня его развития и освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки, а также соответствующим ей общекультурным и профессиональным компетенциям, предусмотренным ФГОС ВО.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

УК-1 - способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

Основы геодезии и топографии

Цель преподавания дисциплины: приобретение знаний по основам топографо-геодезическим работам, по использованию готовых планово-картографических материалов и другой топографической информации для решения различных задач при производстве геологических исследований и работ.

Задачи изучения: получить знания, умения и навыки в области геодезии и топографии при производстве геологических исследований и работ. Практические задачи геодезии и топографии с существенным обобщением заключаются в следующем: определение положения отдельных точек земной поверхности в выбранной системе координат; составление карт и планов местности разнообразного назначения; выполнение на земной поверхности необходимых для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений нефтедобывающей отрасли, эксплуатации природных богатств Земли и ее недр.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК-9 - способен ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.

Общая геология

Цель преподавания дисциплины: усвоение базовых понятий о геологической специальности и геологической науке.

Задачи изучения:

– знакомство с методами геологических исследований: прямых, косвенных и дистанционных;

– изучение принципов построения и содержания международной геохронологической и стратиграфической шкалы; овладение методами определения физических свойств минералов с целью практической их диагностики в лабораторных и полевых условиях;

– усвоение условий образования главных типов горных пород: осадочных, магматогенных и метаморфогенных, условий их залегания и форм образуемых ими геологических тел;

– изучение главных динамических процессов, происходящих в недрах Земли и на её поверхности: экзогенных (связанных с проявлениями атмосферы, гидросферы и биосферы) и эндогенных, происходящих в литосфере;

– овладение горным компасом для практического ориентирования на местности, прокладывания ориентированных маршрутов и практического определения пространственного положения геологических тел и тектонических нарушений.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК-13 – способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы.

Историческая и региональная геология

Цели преподавания дисциплины: изучение закономерностей и основных этапов исторического развития Земли и земной коры; восстановление палеогеографических обстановок прошлых эпох с целью выявления закономерностей накопления различных отложений и связанных с ними полезных ископаемых, раскрытие общих закономерностей геологического строения и истории развития территории России, а также особенностей минерагении отдельных ее регионов.

Задачи изучения:

– воссоздание физико-географической обстановки земной поверхности прошлых геологических эпох;

– восстановление характера тектонических движений и тесно связанных с ними магматических процессов;

– установление общих закономерностей эволюции литосферы, биосферы, гидросферы, атмосферы, пространственного распределения и времени образования в земной коре различных полезных ископаемых;

– возможный прогноз изменений нашей планеты в будущем;

– усвоение знаний о методах геолого-тектонического районирования земной коры, о стратиграфии, тектонике, магматизме территории России, о

закономерностях размещения в ее пределах полезных ископаемых на основе проработки геологической литературы и карт геологического содержания.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК-5 – способен применять навыки анализа горногеологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве.

Структурная геология

Цель преподавания дисциплины: развитие общекультурных и профессиональных компетенций студентов-геологов: их способности и готовности проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию, использовать полученные теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований.

Задачи изучения:

– обеспечить необходимый для специалиста уровень развитости компетенций в областях: теоретических основ структурной геологии; построения и оформления геологической графики; изображения и распознавания на геологических картах и разрезах основных типов складчатых и разрывных структур Земной коры; изучения региональных структурных элементов континентов и океанов;

– содействовать средствами данной дисциплины развитию и мотивации студентов к труду геолога, творческих способностей, ответственности за качество и результаты своей учебной деятельности, трудолюбия, способности к саморазвитию.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК-9 – способен ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.

Гидрогеология и инженерная геология

Цель преподавания дисциплины: приобретение студентами знаний теоретических основ гидрогеологии и инженерной геологии; необходимость вооружить их навыками получения, обработки и интерпретации гидрогеологической и инженерно-геологической информации.

Задачи изучения:

– знакомство с основными гипотезами происхождения, движения и формирования состава и свойств подземных вод; развитие материалистического мировоззрения;

– существенное расширение общего геологического образования; получение современных представлений об использовании и охране подземных вод;

– изучение методики гидрогеологических наблюдений и исследований, инженерно-геологических исследований мёрзлых и не мёрзлых грунтов.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК-3 – способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы;

ОПК-5 – способен применять навыки анализа горногеологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве.

Минералогия и петрография

Цель преподавания дисциплины: ознакомление с основными типами минералов, магматических и метаморфических пород, условиями их образования и методами их изучения.

Задачи изучения:

– получить представления о кристаллографии и минералогии; классификации и номенклатуре магматических пород, процессах их формирования;

– освоить методику диагностики минералов и горных пород.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК-13 – способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы.

Разведочная геофизика

Цель преподавания дисциплины: получение необходимой начальной базы знаний по объектам будущей профессиональной деятельности – основным

методам разведочной геофизики: сейсморазведке, гравиразведке, магниторазведке и электроразведке, направленных на поиски и разведку месторождений полезных ископаемых, мониторинг разработки газонефтяных месторождений.

Задачи изучения: получение знаний о физических и геологических основах методов разведочной геофизики, геофизических полях, способах и методиках их измерений, методиках обработки геофизических данных и основам интерпретации геофизических полей.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК-10 – способен планировать, проектировать организовывать геологоразведочные и горные работы, вести учет и контроль выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, оперативно устранять нарушения производственных процессов.

Общий курс геофизических исследований скважин

Цель преподавания дисциплины: освоение студентами физических основ методов, входящих в обязательный комплекс геофизических исследований и работ в скважинах; ознакомление с принципами и основами техники и технологии проведения измерений в скважинных условиях, способами оперативной и комплексной обработки и интерпретации полученных данных.

Задачи изучения:

- овладеть основными принципами технологии проведения ГИС;
- овладеть способами обработки первичных геофизических материалов;
- изучить организацию проведения исследований в скважинах;
- овладеть оценкой качества и достоверности геофизической информации.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК-7 – способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, гражданском строительстве, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций;

ПК-7 – способность предлагать и внедрять мероприятия, обеспечивающие повышение производительности технологий геологической разведки.

Теоретические основы обработки геофизической информации

Цель преподавания дисциплины: изучение различных приемов анализа экспериментальных данных разведочной геофизики.

Задачи изучения:

– творческое владение приемами изучения спектральных и корреляционных свойств геофизических полей, регрессивного и факторного анализа полей, фильтрации экспериментальных данных при различной полноте априорной информации о сигналах и помехах;

– владение пакетом программ по различным аспектам обработки геофизических данных на примере компьютерной системы КОСКАД-3D;

– владение комплексным анализом полей и их атрибутов;

– ознакомление с современными приёмами обработки: нейронные сети, генетические алгоритмы, фрактальный анализ и т.д.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК-3 – способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы;

ОПК-8 – способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией;

ОПК-16 – способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Алгоритмы и технологии обработки информации

Цель преподавания дисциплины: освоение студентами современных технологий для обработки и анализа информации, эффективных методов обработки информации с применением современных ЭВМ

Задачи изучения:

– формирование целостной системы знаний в области создания, накопления, обработки и использования информационных ресурсов;

– приобретение методологических основ и практических навыков обработки информации.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК-6 – Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения, в том числе моделировать горные и геологические объекты;

ОПК-8 – способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией;

ОПК-16 – способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Теоретические основы решения обратных задач геофизики

Цель преподавания дисциплины: изучение теоретических основ решения обратных задач геофизики; развитие понимания физических предпосылок для геофизических методов и области применимости методов; создание основы для понимания и усвоения физического и математического смысла методов решения обратных задач геофизики.

Задачи изучения: формирование понимания принципов решения обратных задач геофизики; области применимости теоретических предпосылок теории решения обратных задач геофизики; формирование понимания обратных задач геофизики, способах их описания и лежащих в основе теоретических предпосылок ограничений на практическую применимость.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК-3 – способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы;

ПК-5 – способен решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов.

Геолого-геофизическое моделирование разрабатываемых залежей

Цель преподавания дисциплины: изучение основных этапов построения геологических моделей залежей нефти и газа; получение представлений о современных технологиях построения цифровых геологических и фильтрационных моделях, составе информации, используемой при моделировании, способах ее получения, обработки и интерпретации;

ознакомление с современными отечественными и зарубежными программными комплексами, используемыми при построении трехмерных цифровых геологических моделей.

Задачи изучения:

– ознакомиться с основами технологии геологического моделирования залежей природных углеводородов;

– изучить возможности сейсмических методов, методику комплексной интерпретации данных ГИС и сейсморазведки на всех этапах геологоразведочных работ;

– ознакомиться с основами компьютерного трехмерного параметрического моделирования;

– изучить различные методы палеотектонического и фациального анализа, применяемые для построения седиментационных моделей залежей;

– изучить методы оценки и учета геологической неоднородности при решении задач разработки залежей и определении величины остаточных запасов углеводородов.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК-6 – Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения, в том числе моделировать горные и геологические объекты.

Математическое моделирование

Цель преподавания дисциплины: обеспечить студентов, специализирующихся в области геофизических методов поиска и разведки месторождений, а также студентов, специализирующихся в области геофизических методов исследования скважин, необходимым уровнем знаний в области математического моделирования, применение полученных знаний при моделировании геолого-геофизических процессов.

Задачи изучения: выработать навыки разработки отдельных программ, выполнять отладку и настройку программ для обработки измерительной информации, включая задачи контроля результатов измерения, для решения различных задач геологической разведки; выработать умение выполнять построение математических моделей объектов исследования, их анализа и оптимизации.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК-3 – способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы.

Теория поля

Цель преподавания дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является овладение современным математическим аппаратом, необходимым для изучения дальнейших разделов математики и физики и для описания и изучения различных физических и механических процессов.

Задачи изучения

Формирование умений и навыков по следующим направлениям: повышение уровня математической культуры; овладение основными приемами постановок и решений задач теории поля; вычисления криволинейных и поверхностных интегралов 1-го и 2-го рода, выработка умения применять теоремы и методы данного курса к решению задач других разделов математики и физики; выработка навыков самостоятельной работы со справочной, учебной и научной литературой.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК-3 – способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы.

Основы научных исследований

Цель преподавания дисциплины: обеспечить понимание организации научно-исследовательской работы, ее этапов, методологии научных исследований, написания научных докладов, статьей, эссе, выпускных квалифицированных работ, а также особенности речевой и логической культуры научного доклада.

Задачи изучения дисциплины: развитие практических навыков по организации и проведению научных исследований, изучение отечественного и зарубежного опыта проведения научных исследований, изучение особенностей использования специальной литературы по разрабатываемой теме при выполнении выпускной квалификационной работы, ознакомление с научными методами исследования, освоение различных методов анализа и обработки данных.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК-3 – способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы.

Геофизическая аппаратура

Цель преподавания дисциплины: обеспечить студентов, специализирующихся в области нефтепромысловой геофизики, необходимым минимумом знаний по аппаратуре и телеметрическим системам, применяемым при геофизических исследованиях в строящихся скважинах и исследованиях при контроле за разработкой месторождений и эксплуатацией нефтегазодобывающих скважин.

Задачи изучения дисциплины: научить студентов практическому обращению со скважинными телеметрическими системами, метрологическими установками при подготовке геофизических комплексов к геофизическим исследованиям; обеспечить студентов необходимым навыкам по технике безопасности при выполнении производственных работ в стационарных и полевых условиях; привить систематические знания по основам электротехники, радиоэлектроники, технологии исследования скважин в процессе бурения, подготовке скважин к эксплуатации и контроля скважин за весь период разработки месторождений; дать студентам объективное представление о геофизической аппаратуре, технологиях исследования скважин подготовке аппаратуры к исследованиям, оперативному ремонту аппаратуры в полевых условиях, в процессе исследований скважин и соблюдении техники безопасности при подготовке аппаратуры к исследованиям, в процессе проведения исследований и оперативном обслуживании геофизической аппаратуры в полевых условиях.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ПК-2 – способен профессионально эксплуатировать современное геофизическое оборудование, аппаратуру, оргтехнику и средства измерения;

ПК-4 – способен выполнять поверку, калибровку, настройку и эксплуатацию геофизической техники в различных геолого-технических условиях;

ПК-8 – способен выполнять правила безопасного труда и охраны окружающей среды.

Интерпретация геофизических методов

Цель преподавания дисциплины: подготовка студента к выполнению индивидуальной интерпретации данных геофизических исследований разведочных, эксплуатационных и параметрических (базовых) скважин для электрических, электромагнитных, электрохимических, ядерных, акустических, термических методов ГИС, образующих современный комплекс ГИС.

Задачи изучения дисциплины: освоение учета аппаратурных, термобарических и скважинных факторов в каждом методе ГИС; перехода от геофизических к петрофизическим свойствам горных пород.

В ходе изучения дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

ПК-3 – способен разрабатывать комплексы геофизических исследований и методики их применения в зависимости от имеющихся геолого-технических условий и поставленных задач изучения разрезов скважин и контроля разработки МПИ.

Комплексная интерпретация геофизических данных

Цель преподавания дисциплины: обеспечить студентов, специализирующихся в области геофизических исследований скважин (ГИС), необходимым уровнем знаний в области комплексного анализа и интерпретации геолого-геофизической информации, получаемой в процессе бурения скважин; научить использоваться мультидисциплинарным подходом при решении конкретных геологических задач с помощью методов ГИС и других работ в скважине.

Задачи изучения дисциплины: научить студентов понимать основные задачи комплексного анализа геолого-геофизических данных; принципы использования геолого-геофизической информации при написании оперативных заключений по методам ГИС, при подсчете запасов УВ, при подготовке исходных данных для геологического моделирования залежей УВ; научить использовать современные методы и способы определения и обоснования эффективных толщин, коэффициентов пористости, глинистости, проницаемости, нефтегазонасыщенности, положения межфлюидных контактов; дать рекомендации по применению передовых компьютеризированным системам обработки и интерпретации геолого-геофизических данных

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ПК-3 – способен разрабатывать комплексы геофизических исследований и методики их применения в зависимости от имеющихся геолого-технических условий и поставленных задач изучения разрезов скважин и контроля разработки МПИ.

ПК-6 – способен выявлять естественную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат.

Сейсморазведка

Цель преподавания дисциплины: освоение студентами теоретических основ сейсморазведки, приобретение практических навыков в проектировании и выполнении полевых сейсморазведочных работ, обработке и интерпретации результатов.

Задачи изучения: знание физических и геологических основ упругих полей в однородных и неоднородных средах; классификации методов сейсморазведки; принципов проектирования систем наблюдений; этапов сейсморазведочных работ; основных способов решения прямых и обратных задач; геолого-геофизические задач, решаемых методами сейсморазведки; техники и аппаратуры полевой сейсморазведки; принципов возбуждения и регистрации упругих волн; правил безопасности и охраны окружающей среды при выполнении полевых работ; основ обработки и интерпретации.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ПК-1 – способен применять знания о современных методах геофизических исследований;

ПК-2 – способен профессионально эксплуатировать современное геофизическое оборудование, аппаратуру, оргтехнику и средства измерения;

ПК-5 – способен решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов;

ПК-8 – способен выполнять правила безопасного труда и охраны окружающей среды.

Электромагнитные и акустические методы исследования скважин

Цель преподавания дисциплины: освоение студентами физических основ электромагнитных и акустических методов исследований скважин;

ознакомление с принципами и основами техники и технологии проведения измерений в скважинных условиях, способами оперативной и комплексной обработки и интерпретации полученных данных.

Задачи изучения

– овладеть основными принципами проведения исследований;

– овладеть способами обработки первичных геофизических материалов;

– изучить организацию проведения исследований;

– изучить способы оценки качества и достоверности геофизической информации.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ПК-1 – способен применять знания о современных методах геофизических исследований;

ПК-6 – способен выявлять естественную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат;

ПК-7 – способен предлагать и внедрять мероприятия, обеспечивающие повышение производительности технологий геологической разведки.

Контроль технического состояния скважин

Цель преподавания дисциплины: формирование навыков определения технического состояния эксплуатационных скважин методами промысловой геофизики; получение опыта интерпретации методов определения технического состояния скважин системами автоматизированной обработки данных ГИС.

Задачи изучения:

– изучить основные задачи, решаемые при контроле технического состояния скважин;

– основные технологические операции на всех этапах строительства скважин;

– методики обработки и интерпретации геофизической информации.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ПК-3 – способен разрабатывать комплексы геофизических исследований и методики их применения в зависимости от имеющихся геолого-технических условий и поставленных задач изучения разрезов скважин и контроля разработки МПИ;

ПК-6 – способен выявлять естественную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат.

Прострелочно-взрывные работы в скважинах

Цель преподавания дисциплины: получить общие представления о проведении прострелочно-взрывных работ в скважинах и охране окружающей среды, ознакомиться с принципами руководства взрывными работами, общими требованиями, предъявляемые к предприятиям, выполняющим взрывные работы.

Задачи изучения

– ознакомиться с перечнем задач нефтегазовой отрасли, которые могут быть эффективно решены взрывными технологиями;

– изучить физическую сущность взрывных процессов, действие взрыва на окружающие среды;

– ознакомиться с техникой и технологией вторичного вскрытия пластов;

– изучить основные вопросы техники безопасности при проведении прострелочно-взрывных работ в скважинах.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

УК-8 – Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

ПК-7 – способен предлагать и внедрять мероприятия, обеспечивающие повышение производительности технологий геологической разведки;

ПК-8 – способен выполнять правила безопасного труда и охраны окружающей среды.

Геология и геохимия нефти и газа

Цель преподавания дисциплины: овладение студентами практическими навыками на основе теоретических представлений о геологии и геохимии нефти и газа, современных положений об условиях залегания промышленно значимых скоплений УВ, формирования и распространения залежей горючих полезных ископаемых.

Задачи изучения:

– знать условия залегания нефти и газа в осадочной оболочке Земли;

– знать состав нефти и газа, условия их образования на основе законов тектонофлюидодинамики;

– разбираться в основах и принципах нефтегазогеологического районирования;

– ориентироваться в вопросах происхождения нефти и газа на основе осадочно-миграционной теории.

В ходе изучения дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

УК-1 – способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

Геофизические методы контроля разработки МПИ

Цель преподавания дисциплины: получить общие представления о контроле за разработкой залежей нефти и газа геофизическими методами, промыслово-технологических мероприятиях, обеспечивающих более полное извлечение углеводородов из продуктивных пластов и методах их геофизического контроля.

Задачи изучения:

– ознакомиться с перечнем задач, решаемых промыслово-геофизическими методами в действующих скважинах;

– изучить физические и методические основы геофизических методов исследования действующих скважин;

– ознакомиться с техникой и технологией проведения геофизических методов, направленных на решение задач, связанных с диагностикой состояния пластов и скважин;

– изучить принципы комплексирования геофизических методов при контроле за разработкой месторождений нефти и газа.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ПК-1 – способен применять знания о современных методах геофизических исследований;

ПК-5 – способен решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов;

ПК-7 – способен предлагать и внедрять мероприятия, обеспечивающие повышение производительности технологий геологической разведки.

Основы разработки месторождений нефти и газа

Цель преподавания дисциплины: выработка у специалистов понимания технологий и техники, применяемые в нефтегазодобыче, понимания основ разработки месторождений нефти и газа, формирование целостного представления о подготовке скважин к эксплуатации и способах их эксплуатации, осложнений во время их работы**,** методах воздействия на призабойную зону и на пласт.

Задачи изучения:

– формирование профессиональной терминологии, используемой в нефтегазодобывающей отрасли;

– формирование знаний по комплексу вопросов, связанных с эксплуатацией нефтяных и газовых скважин, а также по вопросам сбора и подготовкой продукции скважин на промысле;

– создание понимания целостного представления о разработке месторождений нефти и газа;

– развитие навыков по определению основных целей и задач разработки месторождений нефти и газа и сопоставление их с деятельностью по основной специальности;

– формирование знаний, полученных при теоретическом изучении дисциплины;

– формирование у студентов знаний и умений по инженерным методам расчетов и обслуживанию оборудования нефтяных и газовых скважин.

В ходе изучения дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

ПК-9 – способен разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях.

Радиометрия и ядерная геофизика

Цель преподавания дисциплины: обеспечить студентов, специализирующихся в области нефтепромысловой геофизики, необходимым минимумом знаний по теории ядерно-геофизических методов, ядерной геологии, геологической документации разрезов скважин различными ядерно-

геофизическими методами, контроля за разработкой нефтяных месторождений, доразведки, контроля за техническим состоянием скважин; привить навыки обращения с лабораторными установками при петрофизических исследованиях минералов и горных пород и использования полученных знаний в производственном процессе геофизических предприятий.

Задачи изучения дисциплины: научить студентов практическому обращению с лабораторными установками по геологическим и петрофизическим исследованиям образцов горных пород и минералов; привить систематические знания по ядерной геофизике и радиометрии скважин, методике и технике геологических и петрофизических исследований в учебных и производственных лабораториях.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ПК-3 – способен разрабатывать комплексы геофизических исследований и методики их применения в зависимости от имеющихся геолого-технических условий и поставленных задач изучения разрезов скважин и контроля разработки МПИ;

ПК-8 – способен выполнять правила безопасного труда и охраны окружающей среды.

Цифровая обработка сигналов

Цель преподавания дисциплины: обеспечить понимание особенностей представления сигналов в цифровой форме и возникающих при этом шумов; овладеть методами преобразований цифровых сигналов и оценки ожидаемых при этом вторичных эффектов; овладеть принципами, методами и технологиями работы с сигналами, представленными в цифровой форме.

Задачи изучения: освоить принципы формирования сигналов в цифровой форме и работы аналогово-цифровых преобразователей, понятия о динамическом диапазоне полезной компоненты в сигнале; освоить модели геофизических сигналов и их особенностей в цифровом представлении; овладеть навыками и технологиями спектрального и вейвлет-анализа сигналов и выработка понимания сути проводимых преобразований и возможных ожидаемых результатов от этих преобразований; обеспечить понимание геофизических приложений обработки информации в цифровой форме и влияние на результат особенностей цифровых моделей сигналов.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ПК-6 – способен выявлять естественную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат.

Метрологическое обеспечение ГИС

Цель преподавания дисциплины: обеспечить студентов, специализирующихся в области нефтепромысловой геофизики, необходимым минимумом знаний по основам метрологического обеспечения технологий исследований скважин методами ГИС; привить навыки обращения с калибровочными установками и использования полученных знаний в производственном процессе геофизических предприятий.

Задачи изучения: научить студентов практическому обращению с калибровочными установками; привить систематические знания по метрологии, методике обслуживания измерений аппаратурой ГИС.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ПК-4 – способен выполнять поверку, калибровку, настройку и эксплуатацию геофизической техники в различных геолого-технических условиях;

ПК-8 – способен выполнять правила безопасного труда и охраны окружающей среды.

Геолого-технологические исследования в процессе бурения

Цель преподавания дисциплины: изучить цели и задачи службы ГТИ, область применения, организационную структуру, основные комплексы геологических и технологических задач, технические требования на подготовку скважины.

Задачи изучения:

- овладеть основными принципами технологии проведения ГТИ,
- изучить основные способы обработки первичных геофизических материалов,
- ознакомиться с организацией проведения исследований, оценкой качества и достоверности геофизической информации.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ПК-1 – способен применять знания о современных методах геофизических исследований;

ПК-6 – способен выявлять естественную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат;

ПК-8 – способен выполнять правила безопасного труда и охраны окружающей среды.

Интерпретация данных ГИС сложнопостроенных коллекторов

Цель преподавания дисциплины: обеспечить студентов необходимым уровнем знаний в области интерпретации данных геофизических исследований скважин в сложнопостроенных нетрадиционных коллекторах; привить навыки обращения с руководящими документами, техническими инструкциями и руководствами по интерпретации результатов исследований в вертикальных, наклонно направленных и горизонтальных скважинах и использования полученных знаний в производственном процессе геофизических предприятий.

Задачи изучения дисциплины: научить студентов определять физические и петрофизические свойства сложнопостроенных нетрадиционных коллекторов по данным геофизических исследований и данным керна, оценивать их насыщенность и определять геофизические параметры, необходимые для оперативной интерпретации и для подсчета запасов УВ

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ПК-5 – способен решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов;

ПК-6 – способен выявлять естественную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат.

ГИС в горизонтальных скважинах

Цель преподавания дисциплины: обеспечить студентов, специализирующихся в области нефтепромысловой геофизики, необходимым минимумом знаний для владения технологиями геолого-технологических, геофизических и гидродинамических исследований в горизонтальных скважинах нефтегазовых месторождений; привить навыки обращения с забойными телеметрическими системами, аппаратурно-методическими комплексами,

спускаемыми на бурильных трубах и скважинными телеметрическими системами с доставкой скважинных приборов в горизонтальную часть скважины на геофизическом кабеле.

Задачи изучения: научить студентов практическому обращению с геофизической аппаратурой, метрологическим обеспечением и вспомогательными техническими устройствами геофизических методов исследований горизонтальных скважин; привить систематические знания для управления измерительными каналами скважинных телеметрических систем в процессе исследования горизонтальных скважин, обеспечить необходимым объемом знаний по метрологии и освоить геофизические технологии исследования горизонтальных скважин при решении проблем массового бурения полого направленных и горизонтальных скважин.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ПК-5 – способен решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов;

ПК-6 – способен выявлять естественную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат.

Нефтегазопромысловая геология

Цель преподавания дисциплины: изучить строение залежей нефти и газа, и свойства продуктивных пластов и насыщающих их жидкостей, и газов, данные которой необходимы для проектирования рациональных систем и анализа разработки в целях максимального извлечения из недр нефти и газа.

Задачи изучения:

– изучить нефтяные и газовые пласты – коллекторы, их физико-геологические параметры, определение их нефтегазонасыщенности при помощи лабораторных исследований;

– анализ данных, полученных при ГИС;

– изучить физико-химические свойства нефти и газа при проходке разведочных скважин.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ПК-9 – способен разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях.

Введение в специальность

Цель преподавания дисциплины: ознакомить студентов с теоретико-экспериментальными основами геофизики (общей и прикладной); пробудить интерес к избранной профессии; познакомить студентов с историей УГТУ, кафедры, её традициями, особенностями с правилами внутреннего распорядка; дать навыки работы с источниками учебной и другой информации – библиотека, интернет-ресурсы и др.

Задачи изучения:

– изучение основных направлений перспективного развития науки и техники в 21 веке – в том числе в геономических науках (науках о Земле) и, в частности, в разведочной геофизике; главных тенденций развития наук о Земле в контексте проблем современности;

– освоение методологических принципов и теоретических основ прикладной геофизики.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ПК-1 – способен применять знания о современных методах геофизических исследований.

Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту

Цель преподавания дисциплины: формирование личности студенческой молодежи и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи изучения:

– понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовки ее к профессиональной деятельности;

– знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

– формирование мотивационно-целостного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;

– овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;

– обеспечение общей и профессионально-прикладной подготовки, определяющей готовность студента к будущей профессии;

– приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей;

– владение психолого-педагогическими методами оценки собственной педагогической деятельности, межличностных отношениях в педагогическом коллективе и личностными особенностями обучающихся с целью их совершенствования, методами управления групповыми процессами в учебном коллективе.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

УК-7 – способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Экогеофизика

Цель преподавания дисциплины:

– изучить методы разведочной геофизики, применяемые для решения инженерных и экологических задач, различных приемов анализа экспериментальных данных разведочной геофизики.

Задачи изучения:

– дать знание и понимание базовых физических идей, лежащих в основе использования геофизических методов зондирования геологической среды; дать представление о современных методах, используемых для задач экологии;

– решение конкретных задач, связанных с разделением полей на составляющие, выделением сигналов на фоне помех;

– комплексным анализом полей и их атрибутов;

– ознакомление с современными приемами обработки геофизических данных.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

УК-7 – способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

ПК-8 – способен выполнять правила безопасного труда и охраны окружающей среды.

Инженерная геофизика

Цель преподавания дисциплины: овладение современными методиками геофизических исследований геологической среды для решения разнообразных задач инженерной геологии, гидрогеологии и геоэкологии.

Задачи изучения:

– познакомить студентов с методикой с применением геофизических методов в процессе инженерно-геологических и геоэкологических исследований;

– рассмотреть петрофизические основы применения методов инженерной геофизики;

– рассмотреть особенности литологического строения горных пород, тектонических нарушений, зон повышенной трещиноватости и обводнённости;

– изучить методику и технологию обработки и интерпретации малоглубинных геофизических методов;

– изучить особенности опасных инженерно-геологических процессов и их изменение во времени;

– рассмотреть методику мониторинга опасных геологических процессов;

– ознакомить с опытом рационального комплексирования и выбора методов на различных стадиях инженерно-геофизических исследований;

– освоить навыки самостоятельной работы по изучению различных источников, связанных с рассматриваемой тематикой.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ПК-6 – способен выявлять естественную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат.

Подсчет запасов нефти и газа

Цель преподавания дисциплины: обеспечить студентов необходимым уровнем знаний в области подсчета запасов и оценки ресурсов различными методами.

Задачи изучения:

– овладеть принципами использования геолого-геофизической информации при создании геологических моделей залежей;

– изучить классификацию и типы ловушек углеводородов;

– изучить принципы картопостроения;

– применять классификацию подсчета запасов и производить подсчет объемным методом.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

УК-2 – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

ПК-9 – способен разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях.

Геофизические информационные системы и технологии

Цель преподавания дисциплины: формирование представлений об основных процедурах, моделях, методах и средствах обработки информации; алгоритмах обработки информаций для различных приложений, изучение современных скважинных информационных систем и технологий.

Задачи изучения:

– формирование целостной системы знаний в области создания, накопления, обработки и использования информационных ресурсов;

– формирование систематизированного представления о концепциях, моделях и принципах технологий обработки информации;

– ознакомление с принципами организации информационного обмена и консолидации информации, ее поиска и извлечения;

– получение представления о трансформации данных и способах их визуализации.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ПК-6 – способен выявлять естественную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат.

Основы библиотечно-информационной культуры

Цели преподавания дисциплины: формирование у студентов библиотечно-информационной культуры, т. е. умений самостоятельной работы с традиционными и электронными ресурсами БИК; способность ориентироваться в информационно-библиотечном пространстве; готовность использовать данные умения в учебной, научной и профессиональной деятельности.

Задачи изучения:

– получение обучающимися углублённых знаний по вопросам библиотечно-информационной культуры;

– освоение современных методов ориентирования в информационно-библиотечном пространстве;

– изучение методики библиографического описания печатных и электронных документов и правил составления библиографического списка.

В ходе изучения дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

УК-9 – способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

Геологическая интерпретация геофизических данных

Цель преподавания дисциплины: обучение студентов навыкам интерпретации геофизической информации для решения геологических задач.

Задачи изучения дисциплины: усвоение принципов и методологии комплексирования геофизических методов на стадии их истолкования и в получении навыков использования этих принципов и конкретных приемов комплексного геологического анализа геофизической информации; в приобретении компетенций в сфере профессиональной деятельности.

В ходе изучения дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

ПК-5 – Способен решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов.

Основы российской государственности

Цель преподавания дисциплины: сформировать у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

Реализация курса предполагает последовательное освоение студентами знаний, представлений, научных концепций, а также исторических, культурологических, социологических и иных данных, связанных с проблематикой развития российской цивилизации и её государственности в исторической ретроспективе и в условиях актуальных вызовов политической, экономической, техногенной и иной природы.

Исходя из поставленной цели, для её достижения в рамках дисциплины можно выделить следующие **задачи**:

- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры;
- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико- культурном контексте;
- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;
- представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный)

характер;

- рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;

- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;

- обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивилизации (единство многообразия, суверенитет (сила и доверие), согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость).

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующая компетенция:

УК-5 – способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Аннотации к программам практик

Учебная (геологическая) практика

Цель проведения практики: получение студентами первичных навыков и умений прикладной профессиональной деятельности, ознакомление с порядком организации геологоразведочных работ, принципами их проведения и формирования первичной геологической документации, а также ознакомление с геологическим строением района практики.

Задачи проведения практики:

- закрепление знаний, полученных при изучении дисциплин «Общая геология», «Структурная геология», «Гидрогеология и инженерная геология»;
- ознакомление с мерами технической безопасности при проведении геологоразведочных и камеральных работ;
- приобретение первичных профессиональных навыков и умений по изучению геологического строения территории, описанию условий залегания горных пород, работы с горным компасом;
- ознакомление с материалами по геологическому строению района практики;
- практическая подготовка студентов к изучению основных специальных дисциплин: «Минералогия и петрография», «Литология», «Историческая и региональная геология».

В ходе проведения практики у обучающихся формируются следующие компетенции:

УК-3 – способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

ОПК-12 – способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

Учебная (геодезическая) практика

Цель проведения практики: комплексное закрепление изученного материала и приобретение практических навыков полевых топографо-геодезических работ на местности.

Задачи проведения практики:

– знание принципов действия и области применения современных геодезических приборов; основ технологии и практики современных методов инженерно-геодезических работ, технологии их выполнения при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных сооружений; методов и средств, применяемых при производстве геодезических работ; условий, при которых реализуются требования к точности геодезических работ;

– умение извлекать необходимую информацию, содержащуюся на топографических картах (планах), использовать эту информацию для оценки

местности и решения других задач; самостоятельно производить геодезические измерения при создании опорной геодезической сети; выполнять геодезические работы;

– приобретение навыков работы с геодезическими приборами.

В ходе проведения практики у обучающихся формируются следующие компетенции:

УК-3 – способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

ОПК-9 – способен ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;

ОПК-12 – способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов;

ПК-4 – способен выполнять поверку, калибровку, настройку и эксплуатацию геофизической техники в различных геолого-технических условиях.

Учебная (геофизическая) практика

Цель проведения практики: ознакомление с основами поисков и разведки полезных ископаемых геофизическими методами включая методику, технику и технологию проведения полевых работ.

Задачи проведения практики:

– закрепление знаний, полученных при изучении дисциплины «Разведочная геофизика», «Общий курс геофизических исследований скважин», «Общая геология», «Структурная геология», «Основы геодезии и топографии»;

– приобретение навыков техники безопасности при проведении полевых геофизических работ методами гравиразведка, магниторазведка, электроразведка; геофизические исследования скважин;

– приобретение навыков проведения полевых геофизических работ методами гравиразведка, магниторазведка, электроразведка;

– освоение правил ведения полевой геофизической документации, обработки полученных полевых материалов, интерпретация полученных геофизических данных; составления и оформлении отчетов;

– сбор и обработка фондовых и опубликованных материалов по геологии района практики для написания отчета.

В ходе проведения практики у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК-9 – способен ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;

ОПК-12 – способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов;

ПК-2 – способен профессионально эксплуатировать современное геофизическое оборудование, аппаратуру, оргтехнику и средства измерения;

ПК-4 – способен выполнять поверку, калибровку, настройку и эксплуатацию геофизической техники в различных геолого-технических условиях.

Производственная (технологическая) практика

Цель проведения практики: закрепление студентами полученных теоретических знаний по основным дисциплинам специальности, приобретение практических навыков и опыта самостоятельной работы на предприятиях нефтегазовой отрасли, сбор, анализ и обобщение необходимых материалов для последующего изучения дисциплин специализации.

Задачи проведения практики:

– ознакомление со структурой и материально-технической базой геофизического предприятия;

– ознакомление с тематической направленностью и видами работ, выполняемыми геофизическим предприятием;

– изучение общих требований к технологиям проведения геофизических исследований (ГИС) и других работ в скважинах; первичный контроль качества промыслово-геофизического материала;

– ознакомление с технологией изучения геологических разрезов скважин и технического состояния необсаженных и обсаженных скважин на различных этапах (на этапе оперативной интерпретации, сводной интерпретации, подсчета (пересчета) запасов УВ);

– ознакомление с программным обеспечением, используемым при обработке и интерпретации промыслово-геофизических данных;

– изучение правил техники безопасности, охраны труда и окружающей среды при проведении ГИС и других работ на скважинах и на рабочих местах геофизика-интерпретатора;

– закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий и учебных практик, путем непосредственного участия обучающегося в деятельности организации;

– приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности;

– сбор материалов для составления отчета по практике, подготовке и защите лабораторных и курсовых работ согласно индивидуальному заданию.

В ходе проведения практики у обучающихся формируются следующие компетенции:

ПК-1 – способен применять знания о современных методах геофизических исследований;

ПК-2 – способен профессионально эксплуатировать современное геофизическое оборудование, аппаратуру, оргтехнику и средства измерения;

ПК-4 – способен выполнять поверку, калибровку, настройку и эксплуатацию геофизической техники в различных геолого-технических условиях;

ПК-7 – способен предлагать и внедрять мероприятия, обеспечивающие повышение производительности технологий геологической разведки;

ПК-8 – способен выполнять правила безопасного труда и охраны окружающей среды.

Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) практика

Цель проведения практики: закрепление студентами полученных теоретических знаний по основным дисциплинам специальности, приобретение практических навыков и опыта самостоятельной работы на предприятиях нефтегазовой отрасли, сбор, анализ и обобщение необходимых материалов для последующего изучения общих профессиональных и специальных дисциплин, подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

Задачи проведения практики:

– формирование и развитие навыков проведения научных исследований, умения самостоятельно ставить и решать исследовательские задачи;

– детальное ознакомление с основными видами научно-исследовательской деятельности;

– приобретение навыков самостоятельной работы по сбору и обобщению научной информации в процессе поисков и разведки залежей углеводородов, необходимого в практической деятельности и для написания специальной части выпускной квалификационной работы.

– подготовка научных материалов для выпускной квалификационной работы.

В ходе проведения практики у обучающихся формируются следующие компетенции:

ПК-1 – способен применять знания о современных методах геофизических исследований;

ПК-2 – способен профессионально эксплуатировать современное геофизическое оборудование, аппаратуру, оргтехнику и средства измерения;

ПК-3 – Способен разрабатывать комплексы геофизических исследований и методики их применения в зависимости от имеющихся геолого-технических условий и поставленных задач изучения разрезов скважин и контроля разработки МПИ;

ПК-4 – способен выполнять поверку, калибровку, настройку и эксплуатацию геофизической техники в различных геолого-технических условиях;

ПК-7 – способен предлагать и внедрять мероприятия, обеспечивающие повышение производительности технологий геологической разведки;

ПК-8 – способен выполнять правила безопасного труда и охраны окружающей среды.

Производственная (преддипломная) практика

Цель проведения практики: систематизация теоретических знаний, закрепление теоретических знаний и практических навыков в сфере профессиональной деятельности, сбор, систематизация и обобщение практического материала необходимого для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

Задачи проведения практики:

– систематизация теоретических знаний и расширение круга практических умений и навыков;

– определение темы выпускной квалификационной работы, согласование ее с предприятием (организацией);

– сбор и изучение необходимого исходного материала для выполнения выпускной квалификационной работы;

– углубление практических навыков и компетенций самостоятельной профессиональной деятельности при исследовании особенностей деятельности геофизических предприятий;

– проверка на практике основных положений выпускной квалификационной работы.

В ходе проведения практики у обучающихся формируются следующие компетенции:

УК-2 – способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3 – способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

ОПК-15 – способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания;

ОПК-16 – способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ПК-1 – способен применять знания о современных методах геофизических исследований;

ПК-2 – способен профессионально эксплуатировать современное геофизическое оборудование, аппаратуру, оргтехнику и средства измерения;

ПК-3 – Способен разрабатывать комплексы геофизических исследований и методики их применения в зависимости от имеющихся геолого-технических условий и поставленных задач изучения разрезов скважин и контроля разработки МПИ;

ПК-5 – способен решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов;

ПК-7 – способен предлагать и внедрять мероприятия, обеспечивающие повышение производительности технологий геологической разведки;

ПК-8 – способен выполнять правила безопасного труда и охраны окружающей среды;

ПК-9 – способен разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях.

Производственная (научно-исследовательская работа) практика

Цель проведения практики: подготовка студента к самостоятельному осуществлению научно-исследовательской деятельности в соответствующей области профессиональной деятельности, развитие навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, закрепление знаний, полученных в рамках теоретического обучения, приобретение требуемых профессиональных компетенций в части аналитической, научно-исследовательской деятельности, приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, составляющей в том числе предмет выпускной квалификационной работы.

Задачи проведения практики:

– библиографическая работа с привлечением современных информационных технологий;

– поиск, сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования, в том числе на иностранном языке;

– решение конкретных задач исследования;

– обоснование выбора методов исследования (модифицирование существующих и разработка новых) в соответствии с задачами выбранной темы научного исследования;

– развитие умений осуществлять научно-исследовательскую деятельность с применением современных методов и инструментов проведения исследований;

– развитие навыков обработки полученных результатов, анализа и представления их в виде законченных научно-исследовательских разработок в письменном виде (отчета по практике (научно-исследовательской работе), тезисов докладов, презентации, научной статьи), публичной защиты результатов;

– приобретение навыков оценки научной и практической значимости выбранной темы научного исследования и полученных результатов;

– развитие потребности в самообразовании и совершенствовании профессиональных знаний и умений.

В ходе проведения практики у обучающихся формируются следующие компетенции:

УК-1 – способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

ОПК-12 – способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового

знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов;

ОПК-15 – способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания;

ОПК-16 – способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ПК-1 – способен применять знания о современных методах геофизических исследований;

ПК-5 – способен решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов;

ПК-6 – способен выявлять естественную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат;

ПК-7 – способен предлагать и внедрять мероприятия, обеспечивающие повышение производительности технологий геологической разведки;

ПК-9 – способен разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях.

АННОТАЦИЯ
к программе государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускников к выполнению профессиональных задач и соответствия их подготовки требованиям ФГОС ВО по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.

Выпускник по специальности «Технология геологической разведки» в процессе государственной итоговой аттестации должен показать освоение соответствующих компетенций: общекультурных (УК-1 - УК-11); общепрофессиональных (ОПК-1 - ОПК-16); профессионально-специализированных (ПК-1 – ПК-9).

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 14 зачетных единиц (504 часа).

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа демонстрирует уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Тематика выпускных квалификационных работ направлена на решение профессиональных задач, связанных с геофизическими методами исследования, обработкой и интерпретацией геофизических данных, с проектированием и разработкой геологических и геофизических моделей залежей нефти и газа, технологии геофизических измерений и геофизической аппаратуры для изучения геологического строения выбранной территории. Выпускная квалификационная работа выполняется в форме дипломного проекта или дипломной работы.

Основные дидактические единицы ВКР:

1) задание на составление проекта или работы; 2) общая часть; 3) проектная часть; 4) специальная часть; 5) производственная часть; 6) экономическая часть; 7) экологичность и безопасность проекта или работы.

Графические приложения представляются в виде презентации.

Выпускные квалификационные работы подлежат рецензированию (рецензент не является работником УГТУ) и проверке в информационной системе «Антиплагиат».

Результаты каждого государственного аттестационного испытания определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания. Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.