

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Область науки:	2. Технические науки
Группа научных специальностей:	2.8. Недропользование и горные науки
Научная специальность:	2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр
Направленность (профиль):	Маркшейдерское дело и геометрия недр
Отрасли науки:	Технические
Форма освоения программы аспирантуры:	Очная

Санкт-Петербург

Содержание

Аннотация рабочей программы дисциплины «История и философия науки»	3
Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»	4
Аннотация рабочей программы дисциплины «Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр»	5
Аннотация рабочей программы дисциплины «Методология научных исследований»	7
Аннотация рабочей программы дисциплины «Организация публикационной деятельности»	9
Аннотация рабочей программы дисциплины «Патентование и защита интеллектуальной собственности»	10
Аннотация рабочей программы дисциплины «Информационно-коммуникативные технологии»	11
Аннотация рабочей программы дисциплины «Профессионально ориентированный Иностранный язык»	12
Аннотация рабочей программы дисциплины «Психология и педагогика высшей школы»	13
Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы теории погрешностей и цифровых методов обработки измерений применительно к анализу точности маркшейдерско-геодезических построений»	14
Аннотация рабочей программы дисциплины «Геомеханические процессы сдвижений и деформаций горных пород при подземной и открытой разработке МПИ, строительстве подземных сооружений»	16
Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы теории погрешностей и цифровых методов обработки измерений применительно к анализу точности маркшейдерско-геодезических построений»	18
Аннотация рабочей программы дисциплины «Цифровые технологии в маркшейдерском деле; сдвижение и деформации горных пород вследствие ведения горных работ»	20
Аннотация рабочей программы дисциплины «Инженерно-геологическое и гидрогеологическое обеспечение безопасности техногенных массивов, хвостохранилищ и отвалов»	22
Аннотация рабочей программы дисциплины «Геометрия и квалитетрия недр»	24
Аннотация рабочей программы дисциплины «Актуальные проблемы высшей школы»	26
Аннотация рабочей программы дисциплины «Моделирование геомеханических процессов»	27

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»

Научная специальность: 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр

Направленность (профиль программы): Маркшейдерское дело и геометрия недр.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

- на основании Учебного плана по научной специальности 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр, направленность (профиль): Маркшейдерское дело и геометрия недр.

Место дисциплины в структуре программы:

Дисциплина входит в состав образовательного компонента, который в полном объеме относится к Учебному плану по научной специальности 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр, направленность (профиль): Маркшейдерское дело и геометрия недр и изучается в 1 и 2 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем в области истории и философии науки;

уметь: применять научную методологию в практике исследований;

владеть: проведения междисциплинарных исследований.

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации - кандидатский экзамен.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Научная специальность: 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр

Направленность (профиль программы): Маркшейдерское дело и геометрия недр.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

- на основании Учебного плана по научной специальности 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр, направленность (профиль): Маркшейдерское дело и геометрия недр.

Место дисциплины в структуре программы:

Дисциплина входит в состав образовательного компонента, который в полном объеме относится к Учебному плану по научной специальности 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр, направленность (профиль): Маркшейдерское дело и геометрия недр и изучается в 1 и 2 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: правила устного и письменного коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения; языковые нормы и лексические единицы в рамках профессиональной сферы общения на иностранном языке; требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры профессионального общения;

уметь: осуществлять устную и письменную коммуникацию научной направленности в монологической и диалогической речи; свободно читать оригинальную научно-техническую литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знания; оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода или резюме;

владеть: навыками ведения устной и письменной коммуникации в ситуациях научного и профессионального общения; орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической формами иностранного языка в научной сфере по направлению подготовки в формах устного и письменного общения.

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: практические занятия и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации – кандидатский экзамен.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГОРНОПРОМЫШЛЕННАЯ И НЕФТЕГАЗОПРОМЫСЛОВАЯ ГЕОЛОГИЯ, ГЕОФИЗИКА, МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ДЕЛО И ГЕОМЕТРИЯ НЕДР»

Научная специальность: 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр

Направленность (профиль программы): Маркшейдерское дело и геометрия недр
Рабочая программа дисциплины составлена:

– с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

– на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр (профилю) «Маркшейдерское дело и геометрия недр».

Место дисциплины в структуре программы:

Дисциплина входит в состав образовательного компонента, который в полном объеме относится к Учебному плану по научной специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, направленность (профиль): Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений и изучается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: основные технические средства, технологии и методики производства геометрических измерений пространственно-временных характеристик состояния земной поверхности, недр, подземных пространств; основные принципы автоматизированной обработки данных, основы цифровых методов обработки, методологии организации баз данных и создания геоинформационных систем; методы оценки и расчёта устойчивости бортов карьеров, откосов уступов отвалов, подземных горных выработок и сооружений, а также способы оценки деформаций подрабатываемых зданий, сооружений, природных объектов; методы и методики геометризации недр, основы квалиметрии, методы и средства изучения качества и свойств добываемого полезного ископаемого; физические и компьютерные технологии моделирования квалиметрии месторождения и геомеханических процессов, вследствие выемки полезного ископаемого открытым и подземным способами, строительства подземных сооружений; методы и системы обработки геологической, гидрогеологической и геофизической информации для целей геометризации, квалиметрии и прогноза геомеханических процессов.

уметь: выявлять, анализировать и интерпретировать научный материал по методическим вопросам маркшейдерского дела, по геометризации и квалиметрии недр, по прогнозу сдвижений и деформаций, геомеханическому мониторингу; свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах методологии маркшейдерского дела на основе цифровых технологий, геолого-маркшейдерского обеспечения управления качеством руд и геомеханическим состоянием массивов горных пород при ведении открытых, подземных горных работ и эксплуатации подземных объектов; определять степень доказательности и обоснованности тех или иных положений научных трудов по означенной тематике;

излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументировано отстаивать свою точку зрения в дискуссии.

владеть: представлениями о процессах сдвижения и деформаций горных пород, методах и средствах наблюдений, контроля и прогноза геомеханического состояния; основами геологического, гидрогеологического и геофизического обеспечения управления запасами и качеством добываемых полезных ископаемых, обеспечения безопасности ведения горных работ вблизи опасных по прорывам воды зон и устойчивости бортов карьеров и отвалов, дамб гидроотвалов; методами, методиками геометрических измерений пространственно-временных характеристик состояния поверхности, недр, подземного пространства и графического отображения информации таких измерений; представлениями о закономерностях накопления погрешностей в маркшейдерско-геодезических построениях; основными принципами и методами автоматизированной обработки данных; методологией организации баз данных и создания геоинформационных систем; методами геометризации месторождений, изучения свойств и состояний массивов горных пород как основы квалитметрии недр, а также как основы прогнозирования геомеханического состояния массивов в зоне влияния горных работ.

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации - кандидатский экзамен.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Научная специальность: 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр

Направленность (профиль программы): Маркшейдерское дело и геометрия недр.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

- на основании Учебного плана по научной специальности 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр, направленность (профиль): Маркшейдерское дело и геометрия недр.

Место дисциплины в структуре программы:

Дисциплина входит в состав образовательного компонента, который в полном объеме относится к Учебному плану по научной специальности 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр, направленность (профиль): Маркшейдерское дело и геометрия недр и изучается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; общепринятые этические нормы, их особенности и способы реализации при решении профессиональных задач; содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач;

уметь: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; налаживать профессиональные контакты на основе этических норм и ценностей с целью достижения взаимопонимания; осуществлять личностный выбор в различных профессиональных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом; формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;

владеть: критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; выявления и оценки этических, профессионально значимых качеств и путей достижения более высокого уровня их развития; выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путей достижения более высокого уровня их развития.

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции и самостоятельная работа.
Вид промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЗАЦИЯ ПУБЛИКАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Научная специальность: 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр

Направленность (профиль программы): Маркшейдерское дело и геометрия недр.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

- на основании Учебного плана по научной специальности 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр, направленность (профиль): Маркшейдерское дело и геометрия недр.

Место дисциплины в структуре программы:

Дисциплина входит в состав образовательного компонента, который в полном объеме относится к Учебному плану по научной специальности 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр, направленность (профиль): Маркшейдерское дело и геометрия недр и изучается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: нормы публикационной этики, правила и принципы взаимодействия с участниками издательского процесса;

уметь: осуществлять подбор, систематизацию и анализ информации из библиографических источников;

владеть: оценки достоверности результатов, публикуемых в научных статьях.

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТЕНТОВАНИЕ И ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ»

Научная специальность: 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр

Направленность (профиль программы): Маркшейдерское дело и геометрия недр.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

- на основании Учебного плана по научной специальности 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр, направленность (профиль): Маркшейдерское дело и геометрия недр.

Место дисциплины в структуре программы:

Дисциплина входит в состав образовательного компонента, который в полном объеме относится к Учебному плану по научной специальности 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр, направленность (профиль): Маркшейдерское дело и геометрия недр и изучается во 2 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: порядок и методы проведения патентных исследований;

уметь: проводить патентные исследования и определять показатели технического уровня проектируемых изделий;

владеть: работы с информацией: находить, оценивать и использовать информацию из различных источников, необходимую для решения научных и профессиональных задач (в том числе, на основе системного подхода).

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Научная специальность: 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр

Направленность (профиль программы): Маркшейдерское дело и геометрия недр.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

- на основании Учебного плана по научной специальности 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр, направленность (профиль): Маркшейдерское дело и геометрия недр.

Место дисциплины в структуре программы:

Дисциплина входит в состав образовательного компонента, который в полном объеме относится к Учебному плану по научной специальности 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр, направленность (профиль): Маркшейдерское дело и геометрия недр и изучается во 2 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: основы современных сетевых технологий и принципы защиты информации; современные информационно-коммуникационные технологии и принципы информационной безопасности; современные технологии электронного обучения;

уметь: использовать технологии компьютерных сетей для научной коммуникации; использовать информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности; использовать технологии электронного обучения в преподавательской деятельности;

владеть: применения сетевых технологий в научной коммуникации с учетом требований защиты информации; применения информационно-коммуникационных технологий в научно-исследовательской деятельности с учетом требований информационной безопасности; работы в электронной информационно-образовательной среде университета.

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Научная специальность: 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр

Направленность (профиль программы): Маркшейдерское дело и геометрия недр.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

- на основании Учебного плана по научной специальности 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр, направленность (профиль): Маркшейдерское дело и геометрия недр.

Место дисциплины в структуре программы:

Дисциплина входит в состав образовательного компонента, который в полном объеме относится к Учебному плану по научной специальности 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр, направленность (профиль): Маркшейдерское дело и геометрия недр и изучается в 3 и 4 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: академическую и техническую лексику; орфографическую, орфоэпическую, лексическую, грамматическую и стилистическую нормы иностранного языка и правильно их использовать во всех видах речевой коммуникации в форме устного и письменного общения;

уметь: осуществлять устную и письменную коммуникацию в профессиональной и научно-педагогической деятельности в монологической и диалогической речи; использовать стратегии самостоятельной учебно-познавательной деятельности;

владеть навыками: беглой и правильной устной речи на иностранном языке по пройденным темам; конспектирования, реферирования и аннотирования научно-технических текстов на иностранном языке; аналитического, изучающего; просмотрового; ознакомительного и поискового чтения.

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: практические занятия и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет в 3 и 4 семестрах.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ»

Научная специальность: 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр

Направленность (профиль программы): Маркшейдерское дело и геометрия недр.

Рабочая программа дисциплины составлена:

- в соответствии с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

- на основании Учебного плана по научной специальности 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр, направленность (профиль): Маркшейдерское дело и геометрия недр.

Место дисциплины в структуре программы:

Дисциплина входит в состав образовательного компонента, который в полном объеме относится к Учебному плану по научной специальности 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр, направленность (профиль): Маркшейдерское дело и геометрия недр и изучается в 3 и 4 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: основные принципы организации работы высшего учебного заведения; структуру деятельности преподавателя вуза: учебная, научная, воспитательная работа, формы ее организации; основные факторы формирования учебных планов по направлениям подготовки, правила подбора учебных дисциплин, формирования соотношения теории и практики в рамках дисциплины, целесообразность выбора той или иной формы итогового контроля знаний; структуру научного стиля, правила трансформации научного текста в зависимости от особенностей адресата и целей предъявления научной информации;

уметь: создавать учебно-методические материалы по читаемым дисциплинам; проводить учебные занятия, анализировать их эффективность, осмыслять возможность и характер их совершенствования; анализировать собственный методический опыт, соотносить его с опытом коллег, корректировать учебные программы и учебно-методические материалы в целях повышения качества преподавания; анализировать актуальность и эффективность создаваемых учебно-методических материалов, отбирать научный материал для их обновления;

владеть: формирования у обучающихся научной картины мира; навыками установления и поддержания учебной дисциплины; повышения собственной научно-педагогической квалификации; популяризации и методической трансформации научных исследований.

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ ТЕОРИИ ПОГРЕШНОСТЕЙ И ЦИФРОВЫХ МЕТОДОВ
ОБРАБОТКИ ИЗМЕРЕНИЙ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К АНАЛИЗУ
ТОЧНОСТИ МАРКШЕЙДЕРСКО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ПОСТРОЕНИЙ»

Научная специальность: 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр

Направленность (профиль программы): Маркшейдерское дело и геометрия недр

Рабочая программа дисциплины составлена:

– с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

– на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр (профилю) «Маркшейдерское дело и геометрия недр».

Место дисциплины в структуре программы:

Дисциплина входит в состав образовательного компонента, который в полном объеме относится к Учебному плану по научной специальности 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр (профилю) «Маркшейдерское дело и геометрия недр» и изучается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: основные технические средства, технологии и методики производства геометрических измерений пространственно-временных характеристик состояния земной поверхности, недр, подземных пространств; методы теории погрешностей и наименьших квадратов, анализа точности маркшейдерских построений и компьютерной обработки маркшейдерско-геодезической информации при анализе точности основные принципы автоматизированной обработки данных;

уметь: выявлять, анализировать и интерпретировать научный материал по методическим вопросам маркшейдерского дела, сделать оценку качества получаемой съёмочной информации; свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах методологии маркшейдерского дела на основе цифровых технологий; определять степень доказательности и обоснованности тех или иных положений научных трудов по означенной тематике; излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументировано отстаивать свою точку зрения в дискуссии.

владеть: представлениями о качестве получаемой съёмочной информации, теории погрешностей и наименьших квадратов, анализа точности маркшейдерских построений и компьютерной обработки маркшейдерско-геодезической информации при анализе точности; методами теории погрешностей и наименьших квадратов, анализа точности маркшейдерских построений и компьютерной обработки маркшейдерско-геодезической информации; методами, методиками геометрических измерений пространственно-временных характеристик состояния поверхности, недр, подземного пространства и графического отображения информации таких измерений; представлениями о закономерностях накопления погрешностей в маркшейдерско-геодезических построениях;

основных принципах и методах автоматизированной обработки данных; методологией организации баз данных и создания геоинформационных систем..

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОМЕХАНИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ СДВИЖЕНИЙ И ДЕФОРМАЦИЙ ГОРНЫХ ПОРОД ПРИ ПОДЗЕМНОЙ И ОТКРЫТОЙ РАЗРАБОТКЕ МПИ, СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ»

Научная специальность: 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр

Направленность (профиль программы): Маркшейдерское дело и геометрия недр
Рабочая программа дисциплины составлена:

– с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

– на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр (профилю) «Маркшейдерское дело и геометрия недр».

Место дисциплины в структуре программы:

Дисциплина входит в состав образовательного компонента, который в полном объеме относится к Учебному плану по научной специальности 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр (профилю) «Маркшейдерское дело и геометрия недр» и изучается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать: основные технические средства, технологии и методики производства геометрических измерений пространственно-временных характеристик состояния земной поверхности, недр, подземных пространств; методы теории погрешностей и наименьших квадратов, анализа точности маркшейдерских построений и компьютерной обработки маркшейдерско-геодезической информации при анализе точности основные принципы автоматизированной обработки данных;

Уметь: выявлять, анализировать и интерпретировать научный материал по методическим вопросам маркшейдерского дела, сделать оценку качества получаемой съёмочной информации; свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах методологии маркшейдерского дела на основе цифровых технологий; определять степень доказательности и обоснованности тех или иных положений научных трудов по означенной тематике; излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументировано отстаивать свою точку зрения в дискуссии.

Владеть: представлениями о качестве получаемой съёмочной информации, теории погрешностей и наименьших квадратов, анализа точности маркшейдерских построений и компьютерной обработки маркшейдерско-геодезической информации при анализе точности; методами теории погрешностей и наименьших квадратов, анализа точности маркшейдерских построений и компьютерной обработки маркшейдерско-геодезической информации; методами, методиками геометрических измерений пространственно-временных характеристик состояния поверхности, недр, подземного пространства и графического отображения информации таких измерений; представлениями о

закономерностях накопления погрешностей в маркшейдерско-геодезических построениях; основных принципах и методах автоматизированной обработки данных; методологией организации баз данных и создания геоинформационных систем.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ ТЕОРИИ ПОГРЕШНОСТЕЙ И ЦИФРОВЫХ МЕТОДОВ
ОБРАБОТКИ ИЗМЕРЕНИЙ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К АНАЛИЗУ
ТОЧНОСТИ МАРКШЕЙДЕРСКО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ПОСТРОЕНИЙ»

Научная специальность: 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр

Направленность (профиль программы): Маркшейдерское дело и геометрия недр
Рабочая программа дисциплины составлена:

– с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

– на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр (профилю) «Маркшейдерское дело и геометрия недр».

Место дисциплины в структуре программы:

Дисциплина входит в состав образовательного компонента, который в полном объеме относится к Учебному плану по научной специальности 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр (профилю) «Маркшейдерское дело и геометрия недр» и изучается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: основные технические средства, технологии и методики производства геометрических измерений пространственно-временных характеристик состояния земной поверхности, недр, подземных пространств; методы теории погрешностей и наименьших квадратов, анализа точности маркшейдерских построений и компьютерной обработки маркшейдерско-геодезической информации при анализе точности основные принципы автоматизированной обработки данных;

уметь: выявлять, анализировать и интерпретировать научный материал по методическим вопросам маркшейдерского дела, сделать оценку качества получаемой съёмочной информации; свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах методологии маркшейдерского дела на основе цифровых технологий; определять степень доказательности и обоснованности тех или иных положений научных трудов по означенной тематике; излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументировано отстаивать свою точку зрения в дискуссии.

владеть: представлениями о качестве получаемой съёмочной информации, теории погрешностей и наименьших квадратов, анализа точности маркшейдерских построений и компьютерной обработки маркшейдерско-геодезической информации при анализе точности; методами теории погрешностей и наименьших квадратов, анализа точности маркшейдерских построений и компьютерной обработки маркшейдерско-геодезической информации; методами, методиками геометрических измерений пространственно-временных характеристик состояния поверхности, недр, подземного пространства и графического отображения информации таких измерений; представлениями о закономерностях накопления погрешностей в маркшейдерско-геодезических построениях;

основных принципах и методах автоматизированной обработки данных; методологией организации баз данных и создания геоинформационных систем..

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАРКШЕЙДЕРСКОМ ДЕЛЕ;
СДВИЖЕНИЕ И ДЕФОРМАЦИИ ГОРНЫХ ПОРОД ВСЛЕДСТВИЕ
ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ»**

Научная специальность: 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр

Направленность (профиль программы): Маркшейдерское дело и геометрия недр.

– с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

– на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр (профилю) «Маркшейдерское дело и геометрия недр».

Место дисциплины в структуре программы:

Дисциплина входит в состав образовательного компонента, который в полном объеме относится к Учебному плану по научной специальности 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр, направленность (профиль): Маркшейдерское дело и геометрия недр и изучается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: основные технические средства, технологии и методики производства геометрических измерений пространственно-временных характеристик состояния земной поверхности, недр, подземных пространств; основные принципы автоматизированной обработки данных, основы цифровых методов обработки, методологии организации баз данных и создания геоинформационных систем; методы оценки и расчёта устойчивости бортов карьеров, откосов уступов отвалов, подземных горных выработок и сооружений, а также способы оценки деформаций подрабатываемых зданий, сооружений, природных объектов; физические и компьютерные технологии моделирования геомеханических процессов, вследствие выемки полезного ископаемого открытым и подземным способами, строительства подземных сооружений; методы и системы обработки геологической, гидрогеологической и геофизической информации для целей прогноза геомеханических процессов.

уметь: выявлять, анализировать и интерпретировать научный материал по методическим вопросам маркшейдерского дела, по прогнозу сдвижений и деформаций, геомеханическому мониторингу; свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах методологии маркшейдерского дела на основе цифровых технологий, маркшейдерского обеспечения управления геомеханическим состоянием массивов горных пород при ведении открытых, подземных горных работ и эксплуатации подземных объектов; определять степень доказательности и обоснованности тех или иных положений научных трудов по означенной тематике; излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументировано отстаивать свою точку зрения в дискуссии.

владеть: представлениями о процессах сдвижения и деформаций горных пород, методах и средствах наблюдений, контроля и прогноза геомеханического состояния; основами геологического, гидрогеологического и геофизического обеспечения безопасности ведения горных работ вблизи опасных по прорывам воды зон и устойчивости бортов карьеров и отвалов, дамб гидроотвалов; методами, методиками геометрических измерений пространственно-временных характеристик состояния поверхности, недр, подземного пространства и графического отображения информации таких измерений; представлениями о закономерностях накопления погрешностей в маркшейдерско-геодезических построениях; основными принципами и методами автоматизированной обработки данных; методологией организации баз данных и создания геоинформационных систем.

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 2 зачетные единицы, 72 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕХНОГЕННЫХ МАССИВОВ,
ХВОСТОХРАНИЛИЩ И ОТВАЛОВ»

Научная специальность: 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр

Направленность (профиль программы): Маркшейдерское дело и геометрия недр.

– с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

– на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр (профилю) «Маркшейдерское дело и геометрия недр».

Место дисциплины в структуре программы:

Дисциплина входит в состав образовательного компонента, который в полном объеме относится к Учебному плану по научной специальности 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр, направленность (профиль): Маркшейдерское дело и геометрия недр и изучается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать: основные закономерности развития гидрогеомеханических процессов в различных горно-геологических условиях; методы прогноза напряженно-деформированного состояния водонасыщенных пород и развития опасных техногенных геологических процессов; методы оценки и расчёта устойчивости бортов карьеров, откосов уступов отвалов; физические и компьютерные технологии моделирования геомеханических процессов, вследствие выемки полезного ископаемого открытым способом, а также при формировании отвалов; методы и технические средства изучения гидрогеомеханических процессов в полевых и лабораторных условиях.

Уметь: выявлять, анализировать и интерпретировать научный материал изучения гидрогеомеханических процессов в полевых и лабораторных условиях; свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах оценок напряженно-деформированного состояния водонасыщенных пород и развития опасных техногенных геологических процессов; определять степень доказательности и обоснованности положений научных трудов по означенной тематике; излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументировано отстаивать свою точку зрения в дискуссии.

Владеть: представлениями о процессах сдвижения и деформаций горных пород, методах и средствах наблюдений, контроля и прогноза гидрогеомеханического состояния в зоне влияния горных работ; основами геологического, гидрогеологического и геофизического обеспечения безопасности ведения горных работ вблизи опасных по прорывам воды зон и устойчивости бортов карьеров и отвалов, дамб гидроотвалов; представлениями о закономерностях развития гидрогеомеханических процессов техногенных массивов горных пород.

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОМЕТРИЯ И КВАЛИМЕТРИЯ НЕДР»

Научная специальность: 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр

Направленность (профиль программы): Маркшейдерское дело и геометрия недр.

– с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

– на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр (профилю) «Маркшейдерское дело и геометрия недр» и изучается в 4 семестре.

Место дисциплины в структуре программы:

Дисциплина входит в состав образовательного компонента, который в полном объеме относится к Учебному плану по научной специальности 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр, направленность (профиль): Маркшейдерское дело и геометрия недр

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: основные технические средства, технологии и методики производства геометрических измерений пространственно-временных характеристик состояния земной поверхности, недр, подземных пространств; основные принципы автоматизированной обработки данных, основы цифровых методов обработки, методологии организации баз данных и создания геоинформационных систем; методы и методики геометризации недр, специальные разделы квалиметрии, методы и средства изучения качества и свойств добываемого полезного ископаемого; физические и компьютерные технологии моделирования квалиметрии месторождения и геомеханических процессов, вследствие выемки полезного ископаемого открытым и подземным способами, строительства подземных сооружений; методы и системы обработки геологической, гидрогеологической и геофизической информации для целей геометризации, квалиметрии недр;

уметь: выявлять, анализировать и интерпретировать научный материал по методическим вопросам маркшейдерского дела, по геометризации и квалиметрии недр; свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах методологии маркшейдерского дела на основе цифровых технологий, геолого-маркшейдерского обеспечения управления качеством руд и геомеханическим состоянием массивов горных пород при ведении открытых, подземных горных работ и эксплуатации подземных объектов; определять степень доказательности и обоснованности положений научных трудов по означенной тематике; излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументировано отстаивать свою точку зрения в дискуссии;

владеть: основами геологического, гидрогеологического и геофизического обеспечения управления запасами и качеством добываемых полезных ископаемых; методами, методиками геометрических измерений пространственно-временных характеристик состояния поверхности, недр, подземного пространства и графического отображения информации таких измерений; представлениями об основных принципах и методах автоматизированной обработки данных; методологией организации баз данных и

создания геоинформационных систем; методами геометризации месторождений, изучения свойств и состояний массивов горных пород как основы квалиметрии недр.

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ»

Научная специальность: 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр

Направленность (профиль программы): Маркшейдерское дело и геометрия недр.

– с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

– на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр (профилю) «Маркшейдерское дело и геометрия недр» и изучается в 4 семестре.

Место дисциплины в структуре программы:

Дисциплина входит в состав образовательного компонента, который в полном объеме относится к Учебному плану по научной специальности 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр, направленность (профиль): Маркшейдерское дело и геометрия недр. Дисциплина изучается в 4 семестре по очной форме обучения.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: современные тенденции развития образования и принципы осуществления образовательной деятельности по программам высшего образования; специфику преподаваемых дисциплин в области электротехники

уметь: применять свои профессиональные знания при подготовке и проведении основных видов педагогической деятельности по программам высшего образования; адаптировать и обобщать результаты научных исследований для целей преподавания специальных дисциплин

владеть навыками: разработки документации по организации и ведению педагогической деятельности по программам высшего образования; организации и проведения аудиторного занятия в соответствии с направлением своего научного исследования

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 2 зачетные единицы, 72 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МОДЕЛИРОВАНИЕ ГЕОМЕХАНИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

Научная специальность: 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр

Направленность (профиль программы): Маркшейдерское дело и геометрия недр.

– с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

– на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр (профилю) «Маркшейдерское дело и геометрия недр».

Место дисциплины в структуре программы:

Дисциплина входит в состав образовательного компонента, который в полном объеме относится к Учебному плану по научной специальности 2.8.3. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр, направленность (профиль): Маркшейдерское дело и геометрия недр в 4 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: общие закономерности изменения напряженно-деформированного состояния пород при ведении горных работ и другой производственной деятельности человека в недрах; цели и задачи постановки экспериментов при решении задач математического моделирования геомеханических процессов; принципы организации исследований и постановки модельных задач в области оценки геомеханического состояния горных пород и массивов; механизм и последовательность решения модельных задач с применением специальных аппаратных и программных средств; принципы и методологию обеспечения охраны объектов от вредного влияния горных работ при использовании методов моделирования геомеханических процессов; общие способы анализа и интерпретации выходных данных геомеханического моделирования;

уметь: проводить комплексный анализ геомеханического состояния породного массива при его оценке; собирать и подготавливать исходные данные для моделирования – параметры физико-механических свойств горных пород (грунтов); извлекать, анализировать и оценивать научно-техническую информацию, касающуюся геомеханического состояния горных пород; разрабатывать прогнозные методики оценки последствий подработки толщи горных пород и земной поверхности на основе моделирования геомеханических процессов; применять современные методы моделирования геомеханических процессов в комплексе с методами оценки степени влияния факторов на исследуемый процесс; интерпретировать данные моделирования геомеханических процессов и представлять их в традиционной для маркшейдерского обеспечения охраны зданий и сооружений форме

владеть: навыками аналитического и численного описания геомеханических процессов, обоснования и интерпретации экспериментов, с учетом требуемой погрешности модельных задач, количественной и качественной оценки показателей сдвижений, деформаций и напряжений полученных в результате моделирования, работы в

специальных программных системах реализующих численное моделирование геомеханических процессов, применения современных способов и средств прогноза и контроля деформационного состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения недр, постановки задач, подготовки исходных данных и интерпретации выходных данных при моделировании геомеханических процессов для решения вопросов защиты зданий и сооружений

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 2 зачетные единицы, 72 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.