



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова
Протокол № 10 от « 25 » октября 2017 г.

Ректор МГТУ им. Г.И. Носова,
председатель ученого совета

В.М. Колокольников

**АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН
ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки
**21.06.01 ГЕОЛОГИЯ, РАЗВЕДКА И РАЗРАБОТКА
ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**

Направленность (профиль) программы
**Теоретические основы проектирования горнотехнических
систем**

Магнитогорск, 2017

ОП-ГПИа-17-2

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ПО ПРОГРАММЕ АСПИРАНТУРЫ

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
Блок 1. Дисциплины (модули)		
Базовая часть		
Б1.Б.01	<p>История и философия науки Цель изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - показать природу научного познания и соотношение с другими видами деятельности человека, - раскрыть закономерности его возникновения и генезис; - выделить особенности процесса современного развертывания научного познания; - дать представление об идеалах, нормах и ценностях научного познания; - показать методологические основания организации научного исследования и критерии обоснования его результатов; - познакомить с системой мировоззренческих принципов организации научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности, направленных на формирование ответственности ученого за результаты своей деятельности. <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения разделов философской науки, относящихся к истории философии, эпистемологии, логики и методологии науки в рамках учебных программ философии. При освоении данной дисциплины аспиранты должны опираться на знания основ социально-исторического анализа, уметь оперировать общекультурными категориями.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Защита интеллектуальной собственности Методология и информационные технологии в научных исследованиях Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР Педагогика и психология высшей школы Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать: - методы критического анализа и оценки современных научных достижений;</p> <p>- методы генерирования новых идей при решении</p>	144(36)

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретико-методологические проблемы философского и научного познания и современной науки; - философские и общенаучные методы и особенности применения философского и научного познания; - основные положения философской теории познания, диалектику процесса познания, структуру и механизмы развития науки; - исторические этапы развития научной мысли и их особенности; - актуальные проблемы науки на современном этапе; - главные направления современных теоретико-методологических исследований; <p>уметь: - использовать понятийный аппарат философии науки для системного анализа научно-познавательных проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать современное состояние и перспективы развития науки, используя знания об историческом процессе развития науки и современных проблем науки; <p>владеть навыками и/или иметь опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками определения парадигмы, применяемой в конкретном исследовании, оценкой ее эффективности; - навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях - навыками самостоятельного рассуждения и критического осмысления исследуемых проблем; <p>УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать: - основные концепции философии науки, основные стадии, эволюции науки, функции и основания науки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру, формы и методы научного познания, их эволюцию и предметную область; - методологическую роль философского знания и специфику применения общенаучных методов при осуществлении комплексных исследований в профессиональной деятельности; - философские основания современной научной картины мира <p>уметь: - корректно выражать и аргументировать свою позицию, ориентируясь на существующие философские подходы к решению научных проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать и обсуждать эффективные методы и методики исследования, основываясь на знаниях общенаучной методологии; - выявлять и учитывать особенности и проблематику отраслей знания, в которых ведутся исследования <p>владеть навыками и/или иметь опыт деятельности: - навыками философского анализа научных проблем, возникающих в</p>	

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>профессиональной сфере деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками междисциплинарного применения знаний из области истории и философии науки при осуществлении комплексных исследований; - навыками ведения дискуссий по проблемам философии в целом и проблемам профессиональной области знания в частности; - навыками оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов комплексных исследований; - навыками использования сложившихся в современной науке УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности <p>знать: - систему ценностей, на которые ориентируются ученые;</p> <ul style="list-style-type: none"> - связанные с развитием науки современные социальные и этические проблемы; - несостоятельность принципа этической нейтральности науки; - причины формирования этических норм научной деятельности; - этические нормы деятельности современного ученого <p>уметь: - применять и следовать этическим нормам профессиональной деятельности</p> <p>владеть навыками и/или иметь опыт деятельности: - навыками анализа этических норм профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками критической оценки применения этических норм профессиональной деятельности <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие проблемы истории и философии науки 2. Проблемы методологических оснований науки 3. Наука в контексте современной картины мира. Математизация научного знания. «Общество знания» 4. Философские проблемы естествознания и техники 5. Философские проблемы социально-гуманитарных наук 	
Б1.Б.02	<p>Иностранный язык</p> <p>Целью освоения дисциплины (модуля) «Иностранный язык» является:</p> <p>достижение практического владения иностранным языком, позволяющего гибко и эффективно использовать язык для общения в научной и профессиональной деятельности.</p> <p>Практическое владение иностранным языком в рамках данного курса предполагает развитие умений в различных видах речевой деятельности, которые дают возможность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – свободно читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли науки и знаний; – оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде различных видов перевода, составления реферата и аннотации; 	72 (36)

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– делать сообщения, доклады на иностранном языке и вести беседы на темы, связанные с научной работой аспиранта (соискателя).</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины «...».</p> <p>Знания и умения, полученные обучающимися при изучении дисциплины, необходимы при ...</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать: - методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p> <p>- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках</p> <p>уметь: - следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках</p> <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: - навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках;</p> <p>- навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p>- различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Грамматические, лексические и стилистические навыки , обеспечивающие коммуникацию в научно-исследовательской профессиональной сфере 2. Техника устной речи и правила ее оформления 3. Написание и опубликование научных статей. Особенности аффилиации в наукометрических базах Scopus, WoS 	
Б1.Б.03	<p>Современные проблемы наук о Земле и производства</p> <p>Целью освоения дисциплины «Современные проблемы наук о Земле и горного производства» является выявление насущных проблем горных наук, разведки, горно-обогатительного производства и определение подходов к их решению.</p> <p>Для достижения поставленной цели в дисциплине «Современные проблемы наук о Земле и горного производства» решаются задачи по изучению:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основных видов георесурсов и способов их освоения; • теории проектирования освоения недр; 	108 (36)

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> • теории и передовой практики горного дела; • приобретения навыков самостоятельного творческого поиска в решении проблем горных наук и производства. <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплин: История и философия науки Педагогика и психология высшей школы Методология и информационные технологии в научных исследованиях Защита интеллектуальной собственности Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР Спецдисциплина.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> знать: - философско-психо-логические основы методологии; - системотехнические основы методологии; -научоведческие основы методологии уметь: - выделять стадии, фазы и этапы организации научной деятельности; - обосновывать привлечение специалистов к решению типовых задач; - распознавать критерии научной деятельности; - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения в области математического моделирования владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: - демонстрации результатов комплексного исследования; - профессиональным языком предметной области знания; - проведения комплексного исследования и проектирования систем; - планирования, проектирования и осуществления комплексных междисциплинарных исследований в рамках научного коллектива <p>УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>знать: - основные понятия: геометрия и квалитетрия, геомеханика, геотехнология, технологические методы добычи и процессы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия: авторское право, патентное право, 	

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>изобретение, полезная модель и промышленный образец;</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды охраняемых результатов интеллектуальной деятельности; - правила договорного регулирования отчуждения исключительного права и выдачи лицензий на горный отвод, ведения добычных и взрывных работ <p>уметь: - пользоваться информационными ресурсами в электронной данных информации базе университета и внешних источников;</p> <ul style="list-style-type: none"> - корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания научной направленности; - применять полученные знания в профессиональной деятельности; - использовать их на междисциплинарном уровне <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: - составления разрешительной, технической и рабочей документации при проектирования и планировании горных объектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; - возможностью междисциплинарного применения полученных знаний <p>УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p> <p>знать: - - основные задачи и проблемы научной направленности и специальностей.</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные критерии оценки профессионального и личностного развития. - методы и пути совершенствования профессионального и личностного развития. <p>уметь: - выделять этапы формирования профессионализма в научной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать и планировать научную, профессиональную деятельность в становлении личности; - распознавать критерии оценки профессионального и личностного развития <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: - профессиональной этики и практической психологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрации профессиональных знаний в области научной направленности; - организации коллективных научных исследований <p>УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p>знать: - основные правила индивидуальной научной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия о работе в научных коллективах; - основные методы распределения задач в коллективном 	

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>проекте</p> <p>уметь: - выделять стадии, фазы и этапы организации научной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать привлечение специалистов и использования информационных технологий к решению типовых задач; - распознавать критерии научной деятельности; - выполнять декомпозицию проекта на отдельные задачи; - обсуждать способы эффективной декомпозиции проекта; - применять знания в организации научной деятельности при коллективной работе <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: - демонстрации умения работать в коллективе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обобщения результатов коллективной научной деятельности; - организации коллективных научных исследований <p>ОПК-2 способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований</p> <p>знать: - - основные направления горных наук;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные задачи в области освоении и сохранении недр. - основные направления горных наук; - основные задачи и проблемы в области освоении и сохранении недр; - научные проблемы комплексного освоения недр; - основные перспективные геологические задачи <p>уметь: - - анализировать по-лученные результаты исследования в науч-ной области;</p> <ul style="list-style-type: none"> - корректно излагать результаты анализа и оценки современных научных достижений; - научно обосновывать и экспериментально проверять полученные результаты научных исследований в области геотехнологии; - обосновывать критерии научности деятельности <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: - демонстрации научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологии добычи и обогащения полезных ископаемых; - обобщения результатов критического анализа результатов научной деятельности <p>ОПК-1 способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты</p> <p>знать: - основные определения методологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - критерии научности деятельности; - основные методы теоретических и эмпирических исследований в коллективной и индивидуальной научной деятельности; - основные методы теоретических и эмпирических исследований в коллективной и индивидуальной научной деятельности; - стадии, фазы и этапы в организации научной деятельности <p>уметь: - выделять стадии, фазы и этапы организации научной деятельности;</p>	

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> - обосновывать привлечение специалистов к решению типовых задач; - распознавать критерии научной деятельности; - приобретать знания в области математического моделирования; - обсуждать способы эффективного решения задачи методами математического моделирования; - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения в области математического моделирования - использовать на междисциплинарном уровне знания по организации научной деятельности; - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения в области математического моделирования владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: - демонстрации умения вести индивидуальную научную деятельность; - оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; - решения типовых задач с помощью информационных технологий; - использования навыков коллективной научной деятельности; - навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности; - использования информационных технологий в обработке научной информации; - обобщения результатов экспериментальной деятельности; - теоретических и эмпирических методов-действий и методов-операций ; обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности; - совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды; - совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационных технологий <p>ОПК-4 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p> <p>знать: - структуру и содержание основных образовательных программ по направлению «Горное дело»;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные аспекты отражающие дисциплины основных образовательных программ по направлению «Горное дело». - критерии оценки знаний по специальным дисциплинам направления «Горное дело» <p>уметь: - составлять рабочие программы по специальным дисциплинам направления «Горное дело»;</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять тематически план и алгоритм изложения основных разделов лекций, читаемой дисциплины; - структурно и технически грамотно докладывать основные аспекты лекции; - оценивать с помощью объективных критериев работу слушателей и лектора <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: - доклада и</p>	

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>демонстрации лекционных занятий с использованием современного мультимедийного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - критериев оценки работы слушателей и лектора; - двустороннего общения, ответа на поставленные вопросы слушателей. <p>ОПК-3 готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные направления освоения георесурсов; - основные горные термины и определения; - основные разделы, стадии и этапы организации научного доклада результатов деятельности; - технологию разработки природных и техногенных месторождений твердых полезных ископаемых; - решения поставленной научной проблемы <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять план доклада и алгоритм изложения основных результатов исследования. - ставить цель и решать проблему при выполнении научных исследований. - корректно формулировать защищаемые результаты и ответы на поставленные вопросы, задачи и цели <p>владеть навыками и/или иметь опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрации научных результатов исследований; - оценки научных результатов исследований путем обоснования критерия оценки; - умения докладывать и аргументированно защищать научные результаты исследований <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. Ресурсы недр Земли 2. Классификация горных наук как системы знаний об освоении и сохранении недр 3. Горное недроведение 4. Основные положения геомеханики, рудничной аэрогазодинамики и горной теплофизики 5. Горная системология 6. Методы установления параметров и расчета конструкций отдельных горных объектов и техногенных геосистем 7. Экономика освоения георесурсов. Горная экология 8. Разработка, научное обоснование и экспериментальная проверка геотехнологий, или их элементов, применительно к различным классам строительства 9. Основы методологии обогащения полезных ископаемых 	
Вариативная часть		
Б1.В.01	<p>Педагогика и психология высшей школы</p> <p>Целями освоения дисциплины «Педагогика и психология высшей школы» являются: развитие гуманитарного мышления аспирантов; формирование у них научных представлений о психолого-педагогических основах преподавательской</p>	108 (36)

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>деятельности и готовности к ней.</p> <p>Достижение целей изучения дисциплины обеспечивается решением ряда задач: формирование научных представлений о педагогике и психологии высшей школы как интегративной науке; овладение ее понятийным аппаратом; использование данного аппарата в педагогической деятельности; овладение теоретико-методическими основами педагогики и психологии высшей школы, а также навыками самостоятельной работы при подготовке к государственной итоговой аттестации.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплин История и философия науки</p> <p>Методология и информационные технологии в научных исследованиях</p> <p>Защита интеллектуальной собственности</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Педагогическая практика</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать: понятия, функции и категории профессиональной этики нормативные характеристики этических норм в профессиональной деятельности принципы организации взаимодействия субъектов профессиональной деятельности.</p> <p>уметь: определять цели и задачи, содержание научного исследования, основанного на этических принципах профессиональной деятельности этично излагать и аргументировать собственную точку зрения в разных ситуациях профессиональной деятельности организовывать взаимодействия субъектов профессиональной деятельности в различных формах с учетом возрастных и индивидуальных особенностей</p> <p>владеть навыками и/или иметь опыт деятельности: определения цели и задач научного исследования, основанного на этических принципах профессиональной деятельности навыками соблюдения этических норм профессиональной деятельности навыками этичного изложения собственной точки зрения в различных ситуациях профессиональной деятельности навыками организации взаимодействия субъектов профессиональной деятельности в различных формах с учетом возрастных и индивидуальных особенностей</p>	

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p> <p>знать: цель и перспективы профессионального и личностного развития</p> <p>пути, способы решения задач, возникающих в ходе собственного профессионального и личностного развития</p> <p>методы и способы совершенствования профессионально - личностного развития</p> <p>уметь: определять цели и задачи собственного профессионального и личностного развития</p> <p>критически анализировать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>рефлексировать результаты собственного профессионального и личностного развития</p> <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: навыками планирования и решения задач профессионального и личностного развития</p> <p>навыками самостоятельного решения задач собственного профессионального и личностного развития</p> <p>навыками самореализации планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития</p> <p>ОПК-3 готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы</p> <p>знать: понятия: «научно-исследовательская работа», представление результатов научной работы, аргументация полученных результатов</p> <p>принципы организации результатов научной работы в области профессиональной деятельности</p> <p>основы организации научной работы и представления ее результатов в области профессиональной деятельности</p> <p>уметь: определять структуру научной работы и научного доклада, организовывать свою работу над докладом</p> <p>выделять структурно-содержательные компоненты в научной работе</p> <p>осуществлять подготовку документов с результатами научной работы с использованием современных технологий</p> <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: навыками подготовки результатов научной работы к их представлению различными способами</p> <p>реализации структурно-содержательных компонентов подготовке результатов работы</p> <p>участие в различных мероприятиях по представлению результатов научной работы.</p> <p>ОПК-4 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p> <p>знать: понятия «деятельность», «преподавательская деятельность»;</p> <p>основные виды деятельности преподавателя высшей школы</p>	

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>методы планирования педагогической деятельности преподавателя высшей школы</p> <p>теоретико-методические основы педагогической деятельности преподавателя высшей школы</p> <p>уметь: осуществлять обоснованный выбор видов преподавательской деятельности</p> <p>планировать педагогический процесс по основным образовательным программам высшего образования</p> <p>реализовывать теоретико-методические основы педагогической деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p> <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: навыками обоснованного выбора видов преподавательской деятельности</p> <p>навыками планирования педагогического процесса по основным образовательным программам высшего образования</p> <p>навыками реализации теоретико-методических основ педагогической деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Педагогика и психология высшего образования как интегративная наука 2. Методологические основы педагогики и психологии высшей школы 3. Индивидуально-психологические особенности студентов 4. Дидактика, методика и образовательные технологии в высшей школе 	
Б1.В.02	<p>Защита интеллектуальной собственности</p> <p>Целями освоения дисциплины «Защита интеллектуальной собственности» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение источников российского законодательства и международного права в области правовой охраны объектов интеллектуальной собственности; - приобретение знаний для развития творческой деятельности в научной и технической области; - приобретение навыков правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности; - приобретение навыков эффективного использования результатов интеллектуальной деятельности, направленного на совершенствование производства и выпуск конкурентоспособной продукции. <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины «...».</p> <p>Знания и умения, полученные обучающимися при изучении дисциплины, необходимы при Научно-исследовательской деятельности и подготовки НКР</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>УК-1 способностью к критическому анализу и оценке</p>	72 (36)

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать: основные определения и понятия: авторское право, патентное право, автор результата интеллектуальной деятельности, патентный поверенный, изобретение, полезная модель и промышленный образец;</p> <p>виды охраняемых результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации;</p> <p>особенности возникновения, осуществления, изменения, прекращения прав на интеллектуальную собственность;</p> <p>правовое положение участников отношений по использованию интеллектуальной собственности;</p> <p>особенности договорного регулирования отчуждения исключительного права и выдачи лицензий;</p> <p>особенности охраны прав правообладателей с помощью гражданско-правовых средств защиты, применения административного и уголовного законодательства</p> <p>уметь: осуществлять комплекс мер по выявлению и правовой охране объектов интеллектуальной собственности;</p> <p>пользоваться информационными ресурсами СПС Консультант Плюс, СПС Гарант, Суда по интеллектуальным правам, Роспатента, ФИПС, зарубежных патентных ведомств;</p> <p>обсуждать способы эффективной защиты объектов интеллектуальной собственности;</p> <p>объяснять (выявлять и строить) алгоритмы защиты объектов интеллектуальной собственности;</p> <p>применять полученные знания в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне;</p> <p>приобретать новые знания в области защиты интеллектуальной собственности.</p> <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: навыками информационного поиска правовой информации с помощью СПС Консультант Плюс и Гарант, ресурсов официального сайта Суда по интеллектуальным правам;</p> <p>навыками поиска патентной информации ФГБУ ФИПС и зарубежных патентных ведомств;</p> <p>навыками анализа юридических фактов при осуществлении защиты интеллектуальных прав;</p> <p>навыками составления заявочной документации для получения правовой охраны объектов промышленной собственности;</p> <p>профессиональным языком в сфере защиты интеллектуальной собственности;</p> <p>способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды</p> <p>УК-5 способностью следовать этическим нормам в</p>	

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>профессиональной деятельности</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать: основные способы использования результатов исследовательской деятельности;</p> <p>правила использования объектов интеллектуальной собственности, принадлежащих другим субъектам;</p> <p>права авторов произведений, патентные права, ограничения</p> <p>уметь: корректно отстаивать авторские права, соблюдать правила оборота объектов интеллектуальной собственности;</p> <p>распознавать незаконные способы использования объектов интеллектуальной собственности;</p> <p>аргументировано обосновывать положения предметной области знания;</p> <p>защищать права авторов и патентообладателей</p> <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: навыками договорного регулирования отношений в сфере интеллектуальной собственности;</p> <p>навыками охраны прав правообладателей с помощью гражданско- правовых средств защиты, применения административного и уголовного законодательства.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Защита авторских и смежных прав 2. Защита права промышленной собственности 3. Защита прав на нетрадиционные объекты интеллектуальной собственности 	
Б1.В.03	<p>Методология и информационные технологии в научных исследованиях</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Методология и информационные технологии в научных исследованиях» являются: формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий, методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности, выполнение критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, осуществление комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения, способность к работе в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплин: информатики, математики, философии, системного анализа. Аспирант должен иметь навыки логического мышления, построения логических выводов, демонстрировать способности к использованию средств вычислительной техники к выполнению типовых операций по обработке текстовой,</p>	144 (36)

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>табличной и графической информации.</p> <p>Знания (умения, навыки и (или) опыт деятельности), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для проведения научно-исследовательской работы аспирантов и подготовки выпускной квалификационной работы.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОПК-1 Обладает способностью планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать: основные определения методологии; критерии научности деятельности; нормы научной этики; основные методы теоретических и эмпирических исследований в коллективной и индивидуальной научной деятельности; стадии, фазы и этапы в организации научной деятельности.</p> <p>уметь: выделять стадии, фазы и этапы организации научной деятельности; обосновывать привлечение специалистов к решению типовых задач; распознавать критерии научной деятельности; приобретать знания в области математического моделирования; корректно выражать и аргументировано обосновывать положения в области математического моделирования обсуждать способы эффективного решения задачи методами математического моделирования; использовать на междисциплинарном уровне знания по организации научной деятельности.</p> <p>владеть навыками и/или иметь опыт деятельности: способами демонстрации умений вести индивидуальную научную деятельность; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; профессиональным языком математического моделирования и численных методов; навыков коллективной научной деятельности; навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности; навыками применения теоретических и эмпирических методов-действий и методов-операций; навыками применения результатов решения, экспериментальной деятельности; навыками совершенствования профессиональных знаний и умений путем способами использования возможностей информационной среды</p> <p>УК-1 Способность к критическому анализу и оценке</p>	

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать: философско-психологические основания методологии; системотехнические основания методологии; науковедческие основания методологии</p> <p>уметь: обосновывать применение методов системного анализа к исследованию предметной области; корректно излагать результаты критического анализа и оценки современных научных достижений</p> <p>генерировать новые идеи и обсуждать способы эффективного решения задачи</p> <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: способами оценивания значимости и практической пригодности существующих и новых научных результатов;</p> <p>навыками проведения критического анализа современных достижений;</p> <p>навыками и методиками обобщения результатов научной деятельности;</p> <p>обобщения результатов критического анализа результатов научной деятельности;</p> <p>навыками междисциплинарного применения новых полученных результатов</p> <p>УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать: философско-психологические основания методологии; системотехнические основания методологии; науковедческие основания методологии</p> <p>уметь: выделять стадии, фазы и этапы организации научной деятельности;</p> <p>обосновывать привлечение специалистов к решению типовых задач;</p> <p>распознавать критерии научной деятельности;</p> <p>корректно выражать и аргументированно обосновывать положения в области математического моделирования</p> <p>применять критерии оценки достоверности результатов теоретического исследования: предметность, полнота, непротиворечивость, интерпретируемость, проверяемость, достоверность.</p> <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: навыками демонстрации результатов комплексного исследования;</p> <p>профессиональным языком предметной области знания;</p> <p>навыками проведения комплексного исследования и проектирования систем;</p>	

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>навыками планирования, проектирования и осуществления комплексных междисциплинарных исследований в рамках научного коллектива.</p> <p>УК-3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать: основные правила индивидуальной научной деятельности</p> <p>основные понятия о работе в научных коллективах;</p> <p>основные методы распределения задач в коллективном проекте;</p> <p>уметь: выделять стадии, фазы и этапы организации научной деятельности;</p> <p>обосновывать привлечение специалистов и использования информационных технологий к решению типовых задач;</p> <p>распознавать критерии научной деятельности;</p> <p>приобретать знания в области математического моделирования;</p> <p>выполнять декомпозицию проекта на отдельные задачи</p> <p>обсуждать способы эффективной декомпозиции проекта;</p> <p>применять знания в организации научной деятельности при коллективной работе;</p> <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: навыками демонстрации умения работать в коллективе;</p> <p>навыками обобщения результатов коллективной научной деятельности;</p> <p>навыками организации коллективных научных исследований.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методология научных исследований 2. Информационные технологии в научных исследованиях 	
Б1.В.04	<p>Профессионально-ориентированный перевод</p> <p>Целью (цели) освоения дисциплины: основной целью дисциплины «Профессионально-ориентированный перевод» является формирование готовности аспирантов использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках, совершенствование знания иностранного языка посредством создания разных профессиональных текстов в устной и письменной коммуникации.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплин «Иностранный язык», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Иностранный язык (Технический перевод)» «Деловой иностранный язык» на предшествующих этапах обучения (бакалавриат, специалитет, магистратура).</p> <p>Знания и умения, полученные обучающимися при изучении дисциплины, необходимы при ...</p>	108 (36)

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать: - основные приемы перевода употребительных фразеологических и аналитических словосочетаний, часто встречающиеся в письменной речи изучаемого языка, характерные особенности научно-публицистического и научно-технического функциональных стилей;</p> <p>- значения сокращений и условных обозначений, правильное прочтение формул, символов и т.п.</p> <p>- основные фразы для аннотирования и реферирования текстов характерных для научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>уметь: - применять сокращения и условные обозначения, формулы, символы характерные для научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>- составлять терминологический словарь по теме научной специальности;</p> <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: - приемами перевода терминологической лексики, характерной для научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>- приемами реферирования и аннотирования текстов, характерных для научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретические основы перевода научно-технических текстов 2. Переводческая деятельность. Перевод, аннотирование и реферирование литературы в сфере интересов научно-исследовательской работы аспиранта/ соискателя 	
Б1.В.05	<p style="text-align: center;">Спецдисциплина</p> <p>Целью освоения Спецдисциплины является овладение знаниями в области проектирования горнотехнических систем при поземной и открытой разработке месторождений полезных ископаемых, а также навыками работы с основными методами и методиками, входящими в системный анализ геотехнологических процессов горного производства.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплин Моделирование и оптимизация параметров горнотехнических систем</p> <p>Проектирование технологий комплексного освоения недр</p> <p>Современные проблемы наук о Земле и производства</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения</p>	108 (36)

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>дисциплин/практик:</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ПК-4 Владение современными методами теории проектирования освоения недр и готовность их использовать для выбора оптимальных проектных решений</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать: - структуру проекта разработки месторождений полезных ископаемых;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы решений задач при проектировании; - основные методы принятия решений при проектировании <p>уметь: - обрабатывать и анализировать исходные данные для проектирования объектов при разработке месторождений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать методы решения задач подходящие для условий проектирования <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: -обработки и систематизации массивов исходных данных для проектирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью разрабатывать автоматизированные расчеты для нескольких вариантов рассматриваемых при проектировании решений <p>ПК-6 Способность выбрать и обосновать критерий оптимальности и установить зависимость между элементами горнотехнической системы и их стоимостными оценками в процессе ее функционирования, реконструкции, переоснащения</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать: - основные технико-технологические критерии оценки горнотехнических систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные экономические критерии оценки горнотехнических систем; - основные критерии оптимизации принимаемых решений <p>уметь: - производить расчет технических и технологических параметров горнотехнических систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять технико-экономическую оценку рассматриваемых вариантов горнотехнических систем; - разрабатывать варианты реконструкции и переоснащения горнотехнической системы <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: поиска параметров технических устройств, используемых при разработке месторождений, для обеспечения функционирования ГТС и ее переоснащения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью разрабатывать отличающиеся варианты реконструкции ГТС для выбора оптимального решения; - способностью выбирать и обосновывать критерий оптимальности для рассматриваемых вариантов решений при 	

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>проектировании ГТС</p> <p>ПК-1 Владение методами горно-геологической и технико-экономической оценки месторождений при проектировании горнотехнических систем, обоснования типа и структуры горнотехнической системы, исследования взаимосвязей между подсистемами и элементами технологической системы (шахта, рудник, карьер, подземное пространство)</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать: - структуру и функции горнотехнических систем при открытом и подземном способах разработки месторождений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики технико-экономической оценки месторождений, используемых при проектировании горнотехнических систем; - методы принятия решений по обоснованию оптимальной структуры горнотехнических систем <p>уметь: - производить оценку параметров горнотехнической системы для различных вариантов ее компоновки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - моделировать горно-технологическую систему с использованием графических редакторов; - определять наиболее значимые подсистемы ГТС, производить их оценку для выбора оптимального варианта ее компоновки <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: - навыками моделирования горнотехнических систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами горно-геологической оценки месторождений при проектировании ГТС; - методами технико-экономической оценки при проектировании ГТС <p>ПК-3 Способность на основе теории оптимального проектирования выбирать способ разработки месторождений, параметры горнотехнических систем на базе сочетания различных геотехнологий, устанавливать производственную мощность предприятия, обосновывать технологические схемы предприятий</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать: - основные способы разработки месторождений твердых полезных ископаемых и условия их применения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики обоснования оптимальной глубины перехода от открытой геотехнологии к подземной; - основные ограничивающие факторы применения различных геотехнологий <p>уметь: - определять производственную мощность предприятия для заданных горнотехнических условий разработки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять оптимальные параметры горнотехнической системы для заданных условий; - разрабатывать технологические схемы добычи полезного ископаемого для выбранной геотехнологии <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: - основами</p>	

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>теории оптимального проектирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками моделирования технологических схем по основным технологическим процессам при разработке месторождения; - методами обоснования параметров переходных процессов между применяемыми геотехнологиями <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные положения проектирования горнотехнических систем 2. Проектирование горнотехнических систем открытой геотехнологии 3. Проектирование горнотехнических систем подземной геотехнологии 	
Б1.В.ДВ.01.0 1	<p>Проектирование технологий комплексного освоения недр</p> <p>Цель изучения дисциплины: теоретическое изучение основ комплексного освоения недр; рассмотрение различных технологических схем при комплексном и комбинированном освоении рудных месторождений; алгоритмизация экономико-математических моделей при комплексном освоении недр; программного продукта " СУРПАК " как дополнительное обеспечение САПР.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплин: <i>«Рудничная геология», «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика», «История горного дела», «Подземная разработка МПИ».</i></p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: <i>«Современные проблемы наук о Земле и производства» будут необходимы им для последующего успешного освоения следующих дисциплин: « Проектирование технологий комплексного освоения недр»; «Современный подход к проектированию комбинированной геотехнологии», «Моделирование и оптимизация параметров горнотехнических систем», « Методы оценки и выбор проектных решений».</i></p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ПК-6 Способность разрабатывать научные и методические основы исследования процессов изменения строительных свойств грунтов, подвергающихся физико-техническому, физико-химическому и строительно-технологическому воздействию, а также целенаправленного преобразования и улучшения их строительных свойств</p> <p>знать: основные свойства горных пород;</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию геотехнологических воздействий; - основные схемы комплексной механизации ОГР и ПГР; - теоретические основы определения производительности и парка горно-транспортного оборудования; - критерии оценки научных и методических основ 	72 (36)

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>исследования геотехнологических процессов.</p> <p>уметь: определять показатели трудности разрушения, бурения, экскавации и транспортирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать типы и размеры горно-транспортного оборудования в зависимости от свойств горных пород; - анализировать по-лученные результаты исследования в научной области; - научно обосновывать и экспериментально проверять полученные результаты научных исследований в области геотехнологии. <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: составления технической и рабочей документации (паспорта) при проектирования и планировании горно-транспортного оборудования.</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологии расчета основных геотехнологических процессов добычи и обогащения полезных ископаемых. - обобщения результатов научной деятельности в области технологии добычи и переработки полезных ископаемых при ОГР и ПГР. <p>ПК-1 Способность проводить исследования и выбирать оптимальные способы вскрытия, системы разработки, методы доступа и подготовки массива горных пород при освоении георесурсов</p> <p>знать: традиционные способы вскрытия и системы разработки при ОГР и ПГР;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы доступа и подготовки массива горных пород при освоении георесурсов; - критерии оценки научных и методических основ исследования при выборе схемы вскрытия и системы разработки при добыче месторождений твердых полезных ископаемых и техногенных георесурсов.. <p>уметь: определять способы вскрытия и методы доступа к георесурсам;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять методы подготовки массива горных пород при освоении георесурсов; - анализировать по-лученные результаты исследования в научной области; - научно обосновывать и экспериментально проверять полученные результаты научных исследований в области вскрытия и ситемы разработкитвердых полезных ископаемых. <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: построения плана карьера на конец отработки (схема вскрытия) и плана горных работ (система разработки).;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологии расчета основных параметров и показателей способов вскрытия и системы разработки; - обобщения результатов научной деятельности в области вскрытия и системы разработки полезных ископаемых при ОГР и ПГР. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Документы, регламентирующие проектирование. Объекты проектирования. Выбор площадки для строительства 	

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>при комплексном освоении месторождения Моделирование параметров горнотехнических систем</p> <p>2. Технологические схемы комплексного освоения месторождения. Принципы объективности, прогрессивности, экономичности, комплексности, оптимальности, перспективности, типизации и безопасности проектных работ</p> <p>3. Оптимизация схем и параметров вскрытия и подготовки запасов, нормирование величины вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов при комплексном освоении месторождения</p> <p>4. Механизация проходческих и очистных работ, основные принципы проектирования рудничного транспорта, подъема, вентиляторных установок, водоотлива, подготовленных и готовых к выемке запасов при комплексном освоении месторождения</p> <p>5. Охрана недр и окружающей среды при комплексном освоении рудных месторождений полезных ископаемых</p> <p>6. Автоматизированные системы накопления, пополнения, поиска информации для проектирования. Типизация рудников по горнотехническим и технологическим признакам. Типизация технологических схем и элементов.</p> <p>7. Типизация экономико-математических моделей, выбор модели с привязкой к объекту исследования, оптимизация технологических процессов с учетом комплексного освоения недр</p> <p>8. Алгоритмизация моделей, составление блок схем с привязкой к конкретным условиям и технологическим комплексам необходимым для комплексного освоения недр</p> <p>9. Использование программного комплекса "СУРПАК" для проектирования комплексного освоения недр, с привязкой к САПР.</p>	
Б1.В.ДВ.01.0 2	<p align="center">Современный подход к проектированию комбинированной геотехнологии</p> <p>Цель изучения дисциплины: теоретическое изучение основ комплексного освоения недр; рассмотрение различных технологических схем при комплексном и комбинированном освоении рудных месторождений; алгоритмизация экономико-математических моделей при комплексном освоении недр; программного продукта " СУРПАК " как дополнительное обеспечение САПР.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплин: Современные проблемы наук о Земле и производства; Современный подход к проектированию комбинированной геотехнологии; Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР</p>	72 (36)

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: Спецдисциплина</p> <p>Моделирование и оптимизация параметров горнотехнических систем;</p> <p>Методы оценки и выбор проектных решений;</p> <p>Педагогическая практика.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ПК-4 Владение современными методами теории проектирования освоения недр и готовность их использовать для выбора оптимальных проектных решений</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать: - структуру проекта разработки месторождений полезных ископаемых;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы решений задач при проектировании; - основные методы принятия решений при проектировании <p>уметь: - обрабатывать и анализировать исходные данные для проектирования объектов при разработке месторождений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать методы решения задач подходящие для условий проектирования <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: обработки и систематизации массивов исходных данных для проектирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью разрабатывать автоматизированные расчеты для нескольких вариантов рассматриваемых при проектировании решений. <p>ПК-1 Владение методами горно-геологической и технико-экономической оценки месторождений при проектировании горнотехнических систем, обоснования типа и структуры горнотехнической системы, исследования взаимосвязей между подсистемами и элементами технологической системы (шахта, рудник, карьер, подземное пространство).</p> <p>знать: - структуру и функции горнотехнических систем при открытом и подземном способах разработки месторождений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики технико-экономической оценки месторождений, используемых при проектировании горнотехнических систем; - методы принятия решений по обоснованию оптимальной структуры горнотехнических систем <p>уметь: производить оценку параметров горнотехнической системы для различных вариантов ее компоновки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - моделировать горно-технологическую систему с использованием графических редакторов; - определять наиболее значимые подсистемы ГТС, производить их оценку для выбора оптимального варианта ее компоновки. <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: моделирования горнотехнических систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами горно-геологической оценки месторождений при проектировании ГТС; 	

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- методами технико-экономической оценки при проектировании ГТС.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сущность и современное состояние комбинированной геотехнологии. Опыт разработки рудных месторождений посредством применения открыто- подземной геотехнологии 2. Условия применения комбинированной геотехнологии при отработке рудных месторождений. Практика проектирования комбинированной геотехнологии. Основные проблемы ее применения при отработке рудных месторождений. 3. Геомеханические характеристики горного массива. Особенности геомеханического состояния горного массива при его комбинированной отработке. 4. Общая характеристика открыто-подземного способа разработки месторождения. Условия его эффективного применения. Систематизация типовых технологических схем. Открыто-подземной разработки 5. Охрана недр и окружающей среды при комплексном освоении рудных месторождений полезных ископаемых 6. Опыт применения физико-химической технологии для доработки месторождения. Технологические схемы доработки месторождения физико-химической геотехнологией. Подбор комплексного растворителя медно-колчеданных руд. 7. Принципы формирования и классификации технологических схем отработки переходных зон при комбинированной геотехнологии. Технология возведения композиционных закладочных массивов и технологические схемы выемки прикарьерных запасов. 8. Оценка устойчивости подработанного прибортового массива. Обоснование порядка и направления развития горных работ. Нормативная прочность закладочного массива. Параметры анкерного крепления прибортового массива. 9. Анализ основных технико-экономических показателей комбинированной геотехнологии. Анализ факторов, влияющих на эффективность освоения запасов и границ применения открыто-подземной геотехнологии. 	
Б1.В.ДВ.02.01	<p>Моделирование и оптимизация параметров горнотехнических систем</p> <p>Цель изучения дисциплины: овладение аспирантами знаниями в области методов моделирования и оптимизации параметров горнотехнических систем, применяемых при проектировании горного производства, а также приобретение аспирантами навыков использования методов моделирования и оптимизации параметров горнотехнических систем.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплин Проектирование технологий комплексного освоения недр</p> <p>Современный подход к проектированию комбинированной геотехнологии</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной</p>	144 (36)

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Спецдисциплина</p> <p>Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР</p> <p>Методы оценки и выбор проектных решений</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ПК-5 Владения навыками организации и решения исследовательских задач, установления неизвестных ранее закономерностей методами статистического анализа, опытно-промышленных экспериментов с учетом случайности и неопределенности воздействия различных факторов на результаты функционирования проектируемой техногенной геосистемы</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать: - основные свойства горных пород, влияющих на параметры горнотехнических систем;</p> <p>- методы научного обоснования параметров горнотехнических сооружений;</p> <p>- основы методов статистического анализа и опытно-промышленного эксперимента.</p> <p>уметь: - выполнять статистический анализ исходных данных, используемых при исследовании горнотехнических систем;</p> <p>- анализировать полученные результаты исследования в научной области;</p> <p>- научно обосновывать и экспериментально проверять полученные результаты научных исследований.</p> <p>владеть навыками и/или иметь опыт деятельности: - составления технической и рабочей документации (планы и разрезы) при проектировании и планировании горнотехнических сооружений;</p> <p>- основами представления результатов исследований в виде установленных зависимостей и закономерностей;</p> <p>- навыками обобщения и оценки результатов научной деятельности в области оптимизации параметров горнотехнических систем.</p> <p>ПК-2 Способность работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования освоения месторождений твердых полезных ископаемых, технологических процессов добычи, строительства и эксплуатации подземных объектов, оценки эффективности проектных решений</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать: - основные программные продукты, используемые для решения задач в области моделирования горнотехнических систем;</p>	

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> - основные программные продукты для расчета и оптимизации параметров технологических процессов; - основные требования для установки необходимого программного обеспечения <p>уметь: - обрабатывать исходные данные, необходимые для вычислений с использованием специализированного программного обеспечения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основные рабочие инструменты специализированного программного обеспечения; - анализировать результаты выполненных автоматизированных расчетов и производить их оптимизацию <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: - навыками работы со специализированными графическими редакторами, используемыми при проектировании горнотехнических систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с расчетными модулями специализированного программного обеспечения, используемого при расчетах параметров горнотехнических систем; - навыками перевода полученных результатов моделирования и расчетов в формат, используемый при оформлении результатов исследований <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Введение 11. Моделирование параметров горнотехнических систем 12. Критерии оптимизации 	
Б1.В.ДВ.02.02	<p>Методы оценки и выбор проектных решений</p> <p>Цель изучения дисциплины: овладение соискателями ученой степени кандидата технических наук знаниями в области методов оценки эффективности технологических решений, применяемых при проектировании горного производства, а также приобретение аспирантами навыков использования методов обоснования и выбора эффективных проектных решений</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплин</p> <p>Проектирование технологий комплексного освоения недр</p> <p>Современный подход к проектированию комбинированной геотехнологии</p> <p>Современные проблемы наук о Земле и производства</p> <p>Методология и информационные технологии в научных исследованиях</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Спецдисциплина</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>	144 (36)

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ПК-5 Владения навыками организации и решения исследовательских задач, установления неизвестных ранее закономерностей методами статистического анализа, опытно-промышленных экспериментов с учетом случайности и неопределенности воздействия различных факторов на результаты функционирования проектируемой техногенной геосистемы</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать: - основные свойства горных пород, влияющих на параметры горнотехнических систем;</p> <p>- методы научного обоснования параметров горнотехнических сооружений;</p> <p>- основы методов статистического анализа и опытно-промышленного эксперимента.</p> <p>уметь: - выполнять статистический анализ исходных данных, используемых при исследовании горнотехнических систем;</p> <p>- анализировать полученные результаты исследования в научной области;</p> <p>- научно обосновывать и экспериментально проверять полученные результаты научных исследований.</p> <p>владеть навыками и/или иметь опыт деятельности: - составления технической и рабочей документации (планы и разрезы) при проектировании и планировании горнотехнических сооружений;</p> <p>- основами представления результатов исследований в виде установленных зависимостей и закономерностей;</p> <p>- навыками обобщения и оценки результатов научной деятельности в области оптимизации параметров горнотехнических систем.</p> <p>ПК-2 Способность работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования освоения месторождений твердых полезных ископаемых, технологических процессов добычи, строительства и эксплуатации подземных объектов, оценки эффективности проектных решений</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать: - основные программные продукты, используемые для решения задач в области моделирования горнотехнических систем;</p> <p>- основные программные продукты для расчета и оптимизации параметров технологических процессов;</p> <p>- основные требования для установки необходимого программного обеспечения</p> <p>уметь: - обрабатывать исходные данные, необходимые для вычислений с использованием специализированного</p>	

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>программного обеспечения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основные рабочие инструменты специализированного программного обеспечения; - анализировать результаты выполненных автоматизированных расчетов и производить их оптимизацию <p>владеть навыками и/или иметь опыт деятельности: - навыками работы со специализированными графическими редакторами, используемыми при проектировании горнотехнических систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с расчетными модулями специализированного программного обеспечения, используемого при расчетах параметров горнотехнических систем; - навыками перевода полученных результатов моделирования и расчетов в формат, используемый при оформлении результатов исследований <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Основные категории анализа различных этапов функционирования горнотехнической системы 3. Основные принципы оценки эффективности и финансовой реализуемости проектных решений 	
Блок 2. Практики		
Вариативная часть		
Б2.В.01(П)	<p>Педагогическая практика</p> <p>Целью педагогической практики по направлению подготовки 21.06.01 – Геология, разведка и разработка полезных ископаемых является: формирование универсальных, общепрофессиональных, и профессиональных компетенций аспирантов и обеспечение их готовности к самостоятельной педагогической деятельности</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплин Педагогика и психология высшей школы</p> <p>Проектирование технологий комплексного освоения недр</p> <p>Современный подход к проектированию комбинированной геотехнологии</p> <p>Современные проблемы наук о Земле и производства</p> <p>Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОПК-4 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>	324 (36)

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать: - понятия «преподавательская деятельность»;</p> <p>- виды преподавательской деятельности;</p> <p>- содержание, структуру, функцию преподавательской деятельности в высшей школе,</p> <p>закономерности и принципы организации преподавательской деятельности в высшей школе</p> <p>уметь: - осуществлять обоснованный выбор видов преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;</p> <p>- использовать потенциал преподавательской деятельности по основным образовательным программам;</p> <p>-осуществлять выбор основных образовательных программ высшего профессионального образования в процессе преподавательской деятельности</p> <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: - обоснованного выбора видов преподавательской деятельности;</p> <p>- реализации потенциала преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;</p> <p>- проектирования и реализации основных образовательных программ высшего профессионального образования в процессе преподавательской деятельности</p> <p>ПК-7 Знание основного содержания подготовки специалиста данной специальности (направления), содержания преподаваемой дисциплины, основных педагогических методов и их применения при чтении лекций, проведении лабораторных работ, практических занятий и семинаров</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать: - основные педагогические методы, применяемые при чтении лекций;</p> <p>- основные методы проведения практических и лабораторных занятий;</p> <p>- основные методы и методики проведения семинаров</p> <p>уметь: - анализировать и обобщать материал для подготовки к занятиям;</p> <p>- разрабатывать методические материалы для проведения практических и лабораторных занятий;</p> <p>- пользоваться мультимедийным оборудованием, используемым для проведения занятий</p> <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: - навыками предоставления необходимого для усвоения темы материала за отведенное время;</p> <p>- основами риторики для проведения лекционных занятий;</p> <p>- навыками использования лабораторного оборудования, применяемого при изучении дисциплины</p> <p>УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать: - основные задачи и проблемы научной направленности и специальностей.</p> <p>- основные критерии оценки профессионального и личностного развития.</p> <p>- методы и пути совершенствования профессионального и личностного развития.</p> <p>уметь: - выделять этапы формирования профессионализма в научной деятельности;</p> <p>- организовывать и планировать научную, профессиональную деятельность в становлении личности.</p> <p>- распознавать критерии оценки профессионального и личностного развития.</p> <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: профессиональной этики и практической психологии.</p> <p>- демонстрацией профессиональных знаний в области научной направленности;</p> <p>- навыками организации коллективных научных исследований</p> <p>УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать: - основные приемы перевода употребительных фразеологических и аналитических словосочетаний, часто встречающиеся в письменной речи изучаемого языка, характерные особенности научно- публицистического и научно-технического функциональных стилей;</p> <p>- значения сокращений и условных обозначений, правильное прочтение формул, символов и т.п.</p> <p>- основные фразы для аннотирования и реферирования текстов характерных для научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>уметь: - применять сокращения и условные обозначения, формулы, символы характерные для научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>- составлять терминологический словарь по теме научной специальности;</p> <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: - приёмами перевода терминологической лексики, характерной для научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>- приемами реферирования и аннотирования текстов, характерных для научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</p> <p>результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать: - - понятия, функции и категории</p>	

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>профессиональной этики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные характеристики этических норм в профессиональной деятельности; - правила организации взаимодействия субъектов профессиональной деятельности <p>уметь: - определять цели и задачи, содержание научного исследования, основанного на этических принципах профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - этично излагать и аргументировать собственную точку зрения в разных ситуациях профессиональной деятельности; - организовывать взаимодействия субъектов профессиональной деятельности в различных формах на основе личностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности:</p> <p>эффективной научной коммуникации и рационального поведения в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - коммуникативными умениями, основанными на этических нормах; - навыками самодиагностики, саморефлексии и коррекции поведения в профессиональной деятельности <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомительный этап 2. Практический этап 3. Итоговый этап 	
Б2.В.02(П)	<p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>Целью практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по направлению подготовки 21.06.01 – Геология, разведка и разработка полезных ископаемых, направленность - Теоретические основы проектирования горнотехнических систем являются формирование универсальных, общепрофессиональных, и профессиональных компетенций аспирантов и обеспечение их готовности к самостоятельной научно-исследовательской деятельности.</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится в форме непрерывного сосредоточенного цикла в ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова».</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплин Педагогическая практика</p> <p>Спецдисциплина</p> <p>Педагогика и психология высшей школы</p> <p>Современные проблемы наук о Земле и производства</p> <p>Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>	216 (36)

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ПК-5 Владения навыками организации и решения исследовательских задач, установления неизвестных ранее закономерностей методами статистического анализа, опытно-промышленных экспериментов с учетом случайности и неопределенности воздействия различных факторов на результаты функционирования проектируемой техногенной геосистемы</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать: - основные свойства горных пород, влияющих на параметры горнотехнических систем;</p> <p>- методы научного обоснования параметров горнотехнических сооружений;</p> <p>- основы методов статистического анализа и опытно-промышленного эксперимента.</p> <p>уметь- выполнять статистический анализ исходных данных, используемых при исследовании горнотехнических систем;</p> <p>- анализировать полученные результаты исследования в научной области;</p> <p>- научно обосновывать и экспериментально проверять полученные результаты научных исследований</p> <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: - составления технической и рабочей документации (планы и разрезы) при проектировании и планировании горнотехнических сооружений;</p> <p>- основами представления результатов исследований в виде установленных зависимостей и закономерностей;</p> <p>- навыками обобщения и оценки результатов научной деятельности в области оптимизации параметров горнотехнических систем</p> <p>ПК-2 Способность работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования освоения месторождений твердых полезных ископаемых, технологических процессов добычи, строительства и эксплуатации подземных объектов, оценки эффективности проектных решений</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать: - основные программные продукты, используемые для решения задач в области моделирования горнотехнических систем;</p> <p>- основные программные продукты для расчета и оптимизации параметров технологических процессов;</p> <p>- основные требования для установки необходимого программного обеспечения</p> <p>уметь: - обрабатывать исходные данные, необходимые для вычислений с использованием специализированного программного обеспечения;</p>	

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> - использовать основные рабочие инструменты специализированного программного обеспечения; - анализировать результаты выполненных автоматизированных расчетов и производить их оптимизацию <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: работы со специализированными графическими редакторами, используемыми при проектировании горнотехнических систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с расчетными модулями специализированного программного обеспечения, используемого при расчетах параметров горнотехнических систем; - навыками перевода полученных результатов моделирования и расчетов в формат, используемый при оформлении результатов исследований <p>ПК-1 Владение методами горно-геологической и технико-экономической оценки месторождений при проектировании горнотехнических систем, обоснования типа и структуры горнотехнической системы, исследования взаимосвязей между подсистемами и элементами технологической системы (шахта, рудник, карьер, подземное пространство)</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру и функции горнотехнических систем при открытом и подземном способах разработки месторождений; - методики технико-экономической оценки месторождений, используемых при проектировании горнотехнических систем; - методы принятия решений по обоснованию оптимальной структуры горнотехнических систем <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить оценку параметров горнотехнической системы для различных вариантов ее компоновки; - моделировать горно-техническую систему с использованием графических редакторов; - определять наиболее значимые подсистемы ГТС, производить их оценку для выбора оптимального варианта ее компоновки <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - моделирования горнотехнических систем; - методами горно-геологической оценки месторождений при проектировании ГТС; - методами технико-экономической оценки при проектировании ГТС <p>ПК-6 Способность выбрать и обосновать критерий оптимальности и установить зависимость между элементами горнотехнической системы и их стоимостными оценками в процессе ее функционирования, реконструкции, переоснащения</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные технико-технологические критерии оценки горнотехнических систем; 	

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> - основные экономические критерии оценки горнотехнических систем; - основные критерии оптимизации принимаемых решений уметь: - производить расчет технических и технологических параметров горнотехнических систем; - выполнять технико-экономическую оценку рассматриваемых вариантов горнотехнических систем; - разрабатывать варианты реконструкции и переоснащения горнотехнической системы <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: - поиска параметров технических устройств, используемых при разработке месторождений, для обеспечения функционирования ГТС и ее переоснащения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью разрабатывать отличающиеся варианты реконструкции ГТС для выбора оптимального решения; - способностью выбирать и обосновывать критерий оптимальности для рассматриваемых вариантов решений при проектировании ГТС <p>ПК-7 Знание основного содержания подготовки специалиста данной специальности (направления), содержания преподаваемой дисциплины, основных педагогических методов и их применения при чтении лекций, проведении лабораторных работ, практических занятий и семинаров</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные педагогические методы, применяемые при чтении лекций; - основные методы проведения практических и лабораторных занятий; - основные методы и методики проведения семинаров уметь: - анализировать и обобщать материал для подготовки к занятиям; - разрабатывать методические материалы для проведения практических и лабораторных занятий; - пользоваться мультимедийным оборудованием, используемым для проведения занятий <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности:</p> <p>предоставления необходимого для усвоения темы материала за отведенное время;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основами риторики для проведения лекционных занятий; - навыками использования лабораторного оборудования, применяемого при изучении дисциплины <p>ПК-4 Владение современными методами теории проектирования освоения недр и готовность их использовать для выбора оптимальных проектных решений</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру проекта разработки месторождений полезных ископаемых; - основные методы решений задач при проектировании; - основные методы принятия решений при проектировании <p>уметь: - обрабатывать и анализировать исходные данные для</p>	

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>проектирования объектов при разработке месторождений; - выбирать методы решения задач подходящие для условий проектирования владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: - навыками обработки и систематизации массивов исходных данных для проектирования; - способностью разрабатывать автоматизированные расчеты для нескольких вариантов рассматриваемых при проектировании решений</p> <p>ПК-3 Способность на основе теории оптимального проектирования выбирать способ разработки месторождений, параметры горнотехнических систем на базе сочетания различных геотехнологий, устанавливать производственную мощность предприятия, обосновывать технологические схемы предприятий</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен: знать: - основные способы разработки месторождений твердых полезных ископаемых и условия их применения; - методики обоснования оптимальной глубины перехода от открытой геотехнологии к подземной; - основные ограничивающие факторы применения различных геотехнологий</p> <p>уметь- определять производственную мощность предприятия для заданных горнотехнических условий разработки; - определять оптимальные параметры горнотехнической системы для заданных условий; - разрабатывать технологические схемы добычи полезного ископаемого для выбранной геотехнологии владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: - основами теории оптимального проектирования; - навыками моделирования технологических схем по основным технологическим процессам при разработке месторождения; - методами обоснования параметров переходных процессов между применяемыми геотехнологиями</p> <p>УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен: знать: - основные правила индивидуальной научной деятельности; -основные понятия о работе в научных коллективах; -основные методы распределения задач в коллективном проекте.</p> <p>уметь: обосновывать привлечение специалистов и использования информационных технологий к решению типовых задач; -выделять стадии, фазы и этапы организации научной</p>	

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> -распознавать критерии научной деятельности; -приобретать знания в области математического и физического моделирования; -применять знания в организации научной деятельности при коллективной работе. <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> демонстрации умения работать в коллективе; -навыками обобщения результатов коллективной научной деятельности; -организации коллективных научных исследований. <p>УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -философско-психологические основания методологии; -системотехнические основания методологии; -научно-исследовательские основания методологии <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать привлечение специалистов к решению типовых задач; выделять стадии, фазы и этапы организации научной деятельности; -корректно выражать и аргументированно обосновывать положения в области физического и математического моделирования; -применять критерии оценки достоверности результатов теоретического исследования: предметность, полнота, непротиворечивость, интерпретируемость, проверяемость, достоверность. <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> профессиональным языком предметной области знания; -навыками демонстрации результатов комплексного исследования; -навыками планирования, проектирования и осуществления комплексных междисциплинарных исследований в рамках научного коллектива. <p>УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> методы критического анализа и оценки современных научных достижений; -методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач; -методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при 	

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>уметь: -анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач;</p> <p>-оценивать потенциальные выигрыши / проигрыши реализации этих вариантов;</p> <p>-при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся анализу исходя из наличия ресурсов и ограничений.</p> <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских задач;</p> <p>-навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>-навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать: -цель и перспективы профессионального и личностного развития;</p> <p>-пути, способы решения задач, возникающих в ходе собственного профессионального и личностного развития;</p> <p>-методы и способы совершенствования профессионально - личностного развития.</p> <p>уметь: -определять цели и задачи собственного профессионального и личностного развития;</p> <p>-критически анализировать собственное профессиональное и личностное развитие;</p> <p>-рефлексировать результаты собственного профессионального и личностного развития</p> <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: планирования и решения задач профессионального и личностного развития;</p> <p>-навыками самостоятельного решения задач собственного профессионального и личностного развития;</p> <p>-навыками самореализации планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития.</p> <p>ОПК-3 готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать: основные направления освоения георесурсов;</p> <p>- основные горные термины и определения;</p> <p>- основные разделы, стадии и этапы организации научного доклада результатов деятельности;</p> <p>- технологию разработки природных и техногенных</p>	

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>месторождений твердых полезных ископаемых</p> <p>уметь- составлять план доклада и алгоритм изложения основных результатов исследования.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ставить цель и решать проблему при выполнении научных исследований. - корректно формулировать защищаемые результаты и ответы на поставленные вопросы, задачи и цели. <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: - демонстрации научных результатов исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценки научных результатов исследований путем обоснования критерия оценки; - умения докладывать и аргументированно защищать научные результаты исследований. <p>ОПК-2 способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать: основные направления освоения георесурсов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные горные термины и определения; - основные разделы, стадии и этапы организации научного доклада результатов деятельности; - технологию разработки природных и техногенных месторождений твердых полезных ископаемых <p>уметь- анализировать полученные результаты исследования в научной области;</p> <ul style="list-style-type: none"> - корректно излагать результаты анализа и оценки современных научных достижений; - научно обосновывать и экспериментально проверять полученные результаты научных исследований в области геотехнологии; - обосновывать критерии научности деятельности <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: навыками демонстрации научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологией добычи и обогащения полезных ископаемых; - обобщения результатов критического анализа результатов научной деятельности <p>ОПК-1 способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать: - основные определения методологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - критерии научности деятельности; - основные методы теоретических и эмпирических исследований в коллективной и индивидуальной научной деятельности; - стадии, фазы и этапы в организации научной деятельности <p>уметь: обсуждать способы эффективного решения задачи методами математического моделирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - корректно выражать и аргументированно обосновывать 	

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>положения в области математического моделирования</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать на междисциплинарном уровне знания по организации научной деятельности владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: теоретических и эмпирических методов-действий и методов-операций ; - навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности; - совершенствованием профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Установочный этап 2. Производственный этап 3. Заключительный (обработка и анализ информации) этап 	
Блок 3. Научные исследования		
Вариативная часть		
Б3.В.01(Н)	<p>Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР</p> <p>Цель изучения дисциплины: формирование исследовательских знаний, умений и навыков для осуществления деятельности, направленной на получение, применение новых научных знаний для решения технологических, инженерных, экономических, гуманитарных и иных проблем обеспечения функционирования науки, техники и производства как единой систем</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплин Современные проблемы наук о Земле и производства;. Методология и информационные технологии в научных исследованиях;</p> <p>Знания и умения, полученные обучающимися при изучении дисциплины, необходимы при дальнейшей подготовке к дисциплинам, практикам:</p> <p>Проектирование технологий комплексного освоения недр</p> <p>Современный подход к проектированию комбинированной геотехнологии</p> <p>Методы оценки и выбор проектных решений</p> <p>Моделирование и оптимизация параметров горнотехнических систем</p> <p>Спецдисциплина</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p>	6696 (36)

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные правила индивидуальной научной деятельности; - основные понятия о работе в научных коллективах; - основные методы распределения задач в коллективном проекте. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять стадии, фазы и этапы организации научной деятельности; - обосновывать привлечение специалистов и использования информационных технологий к решению типовых задач; - распознавать критерии научной деятельности; - выполнять декомпозицию проекта на отдельные задачи; - обсуждать способы эффективной декомпозиции проекта; - применять знания в организации научной деятельности при коллективной работе. <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками демонстрации умения работать в коллективе; - обобщением результатов коллективной научной деятельности - навыками организации коллективных научных исследований. <p>УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - философско-психологические основы методологии; - системотехнические основы методологии; -научоведческие основы методологии. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять стадии, фазы и этапы организации научной деятельности; - обосновывать привлечение специалистов к решению типовых задач; - распознавать критерии научной деятельности; - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения в области математического моделирования. <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрации результатов комплексного исследования; - профессиональным языком предметной области знания; - проведения комплексного исследования и проектирования систем; - планирования, проектирования и осуществления комплексных междисциплинарных исследований в рамках научного коллектива. <p>УК-1 способностью к критическому анализу и оценке</p>	

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия: геометрия и квалиметрия, геомеханика, геотехнология, технологические методы добычи и процессы; - основные понятия: авторское право, патентное право, изобретение, полезная модель и промышленный образец; - виды охраняемых результатов интеллектуальной деятельности; - правила договорного регулирования отчуждения исключительного права и выдачи лицензий на горный отвод, ведения добычных и взрывных работ. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться информационными ресурсами в электронной базе информации университета и внешних источников; - корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания научной направленности; - применять полученные знания в профессиональной деятельности; - использовать их на междисциплинарном уровне. <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками составления разрешительной, технической и рабочей документации при проектирования и планировании горных объектов; - навыками оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; - возможностью междисциплинарного применения полученных знаний. <p>УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные задачи и проблемы научной направленности и специальностей. - основные критерии оценки профессионального и личностного развития. - методы и пути совершенствования профессионального и личностного развития. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять этапы формирования профессионализма в научной деятельности; - организовывать и планировать научную, профессиональную деятельность в становлении личности. - распознавать критерии оценки профессионального и личностного развития. 	

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками профессиональной этики и практической психологии. - демонстрацией профессиональных знаний в области научной направленности; - навыками организации коллективных научных исследований. <p>ПК-7 Знание основного содержания подготовки специалиста данной специальности (направления), содержания преподаваемой дисциплины, основных педагогических методов и их применения при чтении лекций, проведении лабораторных работ, практических занятий и семинаров</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные педагогические методы, применяемые при чтении лекций; - основные методы проведения практических и лабораторных занятий; - основные методы и методики проведения семинаров <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и обобщать материал для подготовки к занятиям; - разрабатывать методические материалы для проведения практических и лабораторных занятий; - пользоваться мультимедийным оборудованием, используемым для проведения занятий <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками предоставления необходимого для усвоения темы материала за отведенное время; - основами риторики для проведения лекционных занятий; - навыками использования лабораторного оборудования, применяемого при изучении дисциплины <p>ПК-4 Владение современными методами теории проектирования освоения недр и готовность их использовать для выбора оптимальных проектных решений</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру проекта разработки месторождений полезных ископаемых; - основные методы решений задач при проектировании; - основные методы принятия решений при проектировании <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать и анализировать исходные данные для проектирования объектов при разработке месторождений; - выбирать методы решения задач подходящие для условий проектирования <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками обработки и систематизации массивов исходных данных для проектирования; - способностью разрабатывать автоматизированные расчеты 	

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>для нескольких вариантов рассматриваемых при проектировании решений</p> <p>ПК-3 Способность на основе теории оптимального проектирования выбирать способ разработки месторождений, параметры горнотехнических систем на базе сочетания различных геотехнологий, устанавливать производственную мощность предприятия, обосновывать технологические схемы предприятий</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные способы разработки месторождений твердых полезных ископаемых и условия их применения; - методики обоснования оптимальной глубины перехода от открытой геотехнологии к подземной; - основные ограничивающие факторы применения различных геотехнологий <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять производственную мощность предприятия для заданных горнотехнических условий разработки; - определять оптимальные параметры горнотехнической системы для заданных условий; - разрабатывать технологические схемы добычи полезного ископаемого для выбранной геотехнологии <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основами теории оптимального проектирования; - навыками моделирования технологических схем по основным технологическим процессам при разработке месторождения; - методами обоснования параметров переходных процессов между применяемыми геотехнологиями <p>ОПК-3 готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные направления освоения георесурсов; - основные горные термины и определения; - основные разделы, стадии и этапы организации научного доклада результатов деятельности; - технологию разработки природных и техногенных месторождений твердых полезных ископаемых; - решения поставленной научной проблемы. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять план доклада и алгоритм изложения основных результатов исследования. - ставить цель и решать проблему при выполнении научных исследований. - корректно формулировать защищаемые результаты и ответы на поставленные вопросы, задачи и цели. 	

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрации научных результатов исследований - оценки научных результатов исследований путем обоснования критерия оценки; - умения докладывать и аргументированно защищать научные результаты исследований. <p>ОПК-2 способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные направления горных наук; - основные задачи и проблемы в области освоении и сохранении недр; - научные проблемы комплексного освоения недр; - основные перспективные геологические задачи. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать полученные результаты исследования в научной области; - корректно излагать результаты анализа и оценки современных научных достижений; - научно обосновывать и экспериментально проверять полученные результаты научных исследований в области геотехнологии; - обосновывать критерии научности деятельности. <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками демонстрации научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований; - методологией добычи и обогащения полезных ископаемых; - обобщения результатов критического анализа результатов научной деятельности <p>ОПК-1 способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные определения методологии; - критерии научности деятельности; - основные методы теоретических и эмпирических исследований в коллективной и индивидуальной научной деятельности; - стадии, фазы и этапы в организации научной деятельности. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обсуждать способы эффективного решения задачи методами математического моделирования; - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения в области математического моделирования - использовать на междисциплинарном уровне знания по организации научной деятельности <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности:</p>	

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> - навыками теоретических и эмпирических методов-действий и методов-операций ; - навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности; - совершенствованием профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды <p>ПК-1 Владение методами горно-геологической и технико-экономической оценки месторождений при проектировании горнотехнических систем, обоснования типа и структуры горнотехнической системы, исследования взаимосвязей между подсистемами и элементами технологической системы (шахта, рудник, карьер, подземное пространство)</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру и функции горнотехнических систем при открытом и подземном способах разработки месторождений; - методики технико-экономической оценки месторождений, используемых при проектировании горнотехнических систем; - методы принятия решений по обоснованию оптимальной структуры горнотехнических систем <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить оценку параметров горнотехнической системы для различных вариантов ее компоновки; - моделировать горно-техническую систему с использованием графических редакторов; - определять наиболее значимые подсистемы ГТС, производить их оценку для выбора оптимального варианта ее компоновки <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками моделирования горнотехнических систем; - методами горно-геологической оценки месторождений при проектировании ГТС; - методами технико-экономической оценки при проектировании ГТС <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор темы научно-исследовательской работы (диссертационного исследования). Утверждение темы научно-исследовательской работы (диссертации) 2. Теоретическая проработка существующих моделей геотехнологии, анализ областей применения моделей. Выбор направления моделирования, сбор необходимой первичной информации для создания модели, консультация со специалистами из смежных областей знаний. 3. Экспериментальная проверка гипотез, постановка однофакторных экспериментов 4. Комплексный анализ теоретических и экспериментальных решений. Обоснование технологических решений. Участие в выполнении финансируемых НИР, связанных с темой диссертации 	

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	5. Подготовка полигонных или полупромышленных испытаний. Написание регламента испытаний 6. Компоновка подготовленных материалов НКР, сведение их в главы работы 7. Консультации с ведущими специалистами в области исследований	
		6696 (36)
ФТД. Факультативы		
ФТД.В.01	<p>Медиакультура</p> <p>Цель изучения дисциплины: повышение уровня «медийной» грамотности в области существующих научно-исследовательских теорий, формирование критического отношения к продуктам медиа, способности творчески интерпретировать значения, транслируемые средствами массовой информации, совершенствование навыков использования медиапродуктов в процессе научной и профессиональной деятельности в рамках создания исследовательских проектов</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплин культурологии, истории, философии.</p> <p>Знания и умения, полученные обучающимися при изучении дисциплины, необходимы при подготовке к государственной итоговой аттестации</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>УК-6: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знать: основные определения и понятия медиакультуры; – основные методы исследований, используемые в медиаанализе; – определения медийных понятий, основные теоретические подходы к ним, их структурные характеристики; определения медийных процессов. – уметь: применять знания по медиакультуре в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне; – приобретать знания в области медиакультуры; – корректно выражать и аргументированно обосновывать свою точку зрения на современные медийные процессы; – анализировать свою потребность в информации. <p>владеть навыками и/или иметь опыт деятельности: – практическими навыками критического восприятия медиакультурной информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами медиакультурного анализа современной действительности; – навыками социального взаимодействия, сотрудничества. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p>	72 (36)

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	1. Медиапространство как феномен 2. Научное осмысление медийной теории и практики	
ФТД.В.02	<p align="center">Химия взрывчатых веществ</p> <p>Цель изучения дисциплины: изучение аспирантами основ химии взрывчатых веществ; приобретение навыков анализа и оценки степени опасности при хранении, транспортировании и применении взрывчатых материалов</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины «Технологические процессы геотехнологии».</p> <p>Знания и умения, полученные обучающимися при изучении дисциплины, необходимы при подготовке к сдаче и сдаче государственного экзамена</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ПК-4 Владение современными методами теории проектирования освоения недр и готовность их использовать для выбора оптимальных проектных решений</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>знать: - теорию горения и взрыва взрывчатых веществ; рецептуры взрывчатых смесей, их, свойства и область промышленного использования; - рецептуры взрывчатых смесей, их, свойства и область промышленного использования; - общие принципы расчета реакций взрывчатого превращения; инженерные мероприятия по обеспечению безопасности при использовании взрывчатых веществ.</p> <p>уметь: - обосновано выбирать необходимые для конкретных условий взрывчатые вещества и технологии их изготовления; - выполнять технико-экономическую оценку рассматриваемых вариантов; - анализировать результаты применения взрывчатых составов в народном хозяйстве.</p> <p>владеть навыками и/ или иметь опыт деятельности: научной терминологией в области изготовления и применения взрывчатых веществ; - информационными технологиями для выбора оптимальных технологических, эксплуатационных, экономических и безопасных способов изготовления и применения взрывчатых веществ; - основными нормативными документами в области взрывного дела по изготовлению и применению взрывчатых веществ.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общее понятие о взрывчатых веществах и взрывчатых смесях 2. Иницирующие взрывчатые вещества 3. Порошкообразные взрывчатые вещества, применяемые в горном деле. 4. Гранулированные взрывчатые вещества, применяемые в 	72 (36)

Индекс	Наименование	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>горном деле.</p> <p>5. Эмульсионные взрывчатые вещества, применяемые в горном деле.</p> <p>6. Пиротехнические составы.</p> <p>7. Безопасность изготовления и применения современных взрывчатых веществ.</p> <p>8. Оценка эффективности применения взрывчатых веществ.</p>	