

Аннотация
программы Государственной итоговой аттестации по специальности 21.05.04
«Горное дело»
специализация «Подземная разработка пластовых месторождений»
форма обучения – заочная

1 Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Целями государственной итоговой аттестации (ГИА) является определение соответствия уровня подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач требованиям ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), а также формирование профессионально-специализированных компетенций в соответствии с ФГОС ВО.

Основными задачами ГИА являются подтверждение следующих знаний и умений: обосновывать главные параметры шахт, разрабатывать инновационные технологические решения, выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда.

2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ООП по специальности

ГИА в учебном плане по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализации «Подземная разработка пластовых месторождений» включена в блок Б3.

ГИА проводится в два этапа: первый этап- подготовка и сдача государственного экзамена (2 недели, 3 зачётных единицы, 108 часов); второй этап - Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты, и процедуру защиты в государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) в виде дипломной работы или проекта (4 недели, 6 зачётных единиц, 216 часов).

3 Планируемые результаты обучения по ГИА

Процесс ГИА направлен на формирование следующих компетенций:

– общекультурные компетенции:

ОК-1 – способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Структура компетенции:

- знать: методы абстрактного мышления;
- уметь: анализировать конкретную ситуацию;
- владеть: методами синтеза факторов при принятии решения.

ОК-2- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

Структура компетенции:

- знать: основы философских знаний;
- уметь: формировать мировоззренческую позицию;
- владеть: методическими приёмами реализовывать мировоззренческую позицию.

ОК-3- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

Структура компетенции:

- знать: этапы и закономерности исторического развития общества;
- уметь: анализировать реальную историческую ситуацию;
- владеть: направлять трудовой коллектив в соответствии с реальной исторической ситуацией.

ОК-4- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

Структура компетенции:

- знать: научные основы развития экономики;
- уметь: анализировать реальную экономическую ситуацию;
- владеть: методами применения экономических знаний в реальной экономической ситуации.

ОК-5- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности

Структура компетенции:

- знать: основы правовых знаний;
- уметь: анализировать реальную правовую ситуацию;
- владеть: методами применения правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.

ОК-6- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

Структура компетенции:

- знать: методы выделения стандартной и нестандартной ситуаций;
- уметь: действовать в нестандартных ситуациях;
- владеть: методами принятия решений нести социальную и этическую ответственность за последствия этих решений.

ОК-7 – готовностью к саморазвитию, самореализации и использованию творческого потенциала

Структура компетенции:

- знать: базы данных, информационно-справочные и поисковые системы;
- уметь: осуществлять поиск и анализ информационных первоисточников по заданной теме;
- владеть: умениями обобщать результаты исследований, выполненных лично и предшественниками.

ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Структура компетенции:

- знать: методы сохранения здоровья;
- уметь: использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- владеть: методами и средствами повышения физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности трудового коллектива.

ОК-9 - способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Структура компетенции:

- знать: приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
- уметь: оказывать первую помощь;
- владеть: методами и средствами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

- общепрофессиональные компетенции:

ОКП-1 – способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Структура компетенции:

- знать: методы формирования информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;

– уметь: решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

– владеть: методами применения информационно-коммуникационных технологий, в том числе с учетом основных требований информационной безопасности.

ОКП-2 – готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности

Структура компетенции:

– знать: устную и письменную формы общения на русском и иностранном языках;

– уметь: общаться в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;

– владеть: методами применения устной и письменной формами на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.

ОКП-3 – готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Структура компетенции:

– знать: способами и приёмами руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности;

– уметь: толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия при руководстве коллективом;

– владеть: методами координации действий при руководстве персоналом в сфере своей профессиональной деятельности.

ОКП-4 – готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр

Структура компетенции:

– знать: строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых;

– уметь: с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр;

– владеть: методами использования знаний о строении, химическом и минеральном составе земной коры, морфологических особенностях и генетических типах месторождений твердых полезных ископаемых при разработке проектной документации.

ОКП-5 – готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов

Структура компетенции:

– знать: научные законы и методы при геологопромышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов;

– уметь: использовать научные законы и методы при геологопромышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов;

– владеть: научными законами и методами геологопромышленной оценки качества и количества запасов месторождений твердых полезных ископаемых в пределах горных отводов подземных горнодобывающих предприятий.

ОКП-6 – готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по

эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Структура компетенции:

– знать: методы оценки состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

– уметь: использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

– владеть: методами управления состоянием окружающей среды при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

ОКП-7 – умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов

Структура компетенции:

– знать: компьютерные технологии получения и переработки информации;

– уметь: использовать офисные компьютерные программы общего назначения;

– владеть: методами обобщения и анализа информации на компьютере для решения задач профессиональной деятельности.

ОКП-8 – способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления

Структура компетенции:

– знать: способы и средства выбора и разработки обеспечения интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления;

– уметь: использовать способы и средства выбора и разработки обеспечения интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления;

– владеть: методами выбора и разработки обеспечения интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления.

ОПК-9 - владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений

Структура компетенции:

- знать: основные методы и технические средства определения свойств горных пород;

- уметь: использовать закономерности распределения свойств горных пород и массивов при разработке и реализации проектной документации и паспортов выемочных участков;

- владеть: методами управления состоянием массива горных пород при проведении подготовительных выработок и очистной выемке.

– **профессиональные компетенциями в области**

производственно-технологической деятельности:

ПК-1 – владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Структура компетенции:

– знать: классификации горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

– уметь: анализировать горно-геологические условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

– владеть: методами разработки горно-геологического прогноза в документации для ведения горных работ.

ПК-2 – владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр

Структура компетенции:

– знать: методы подсчёта запасов полезных ископаемых;

– уметь: проводить учёт движения запасов полезных ископаемых;

– владеть: методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

ПК-3 – владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

Структура компетенции:

– знать: технологии эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых;

– уметь: выбирать способы и средства добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

– владеть: процессами добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

ПК-4 – готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

Структура компетенции:

– знать: технологии разведки, добычи твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

– уметь: осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

– владеть: знаниями и приёмами осуществления непосредственного технического руководства горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

ПК-5 – готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Структура компетенции:

- знать: способы и средства снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

- уметь: разрабатывать локальные мероприятия для снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

- владеть: разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

ПК-6 – использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов

Структура компетенции:

- знать: нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов;

- уметь: применять документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов;

- владеть: знаниями для принятия решений в соответствии с документами по безопасности и промышленной санитарии в предаварийных и чрезвычайных ситуациях.

ПК-7 – умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

Структура компетенции:

- знать: конструктивные особенности и области применения геодезических и маркшейдерских приборов и способов измерения угловых и линейных величин;

- уметь: интерпретировать результаты геодезических и маркшейдерских измерений;

- владеть: знаниями для принятия решений по пространственно-временному расположению горных объектов в соответствии с результатами геодезических и маркшейдерских измерений.

ПК-8 – готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством

Структура компетенции:

- знать: назначение и области применения автоматизированных систем управления производством;

- уметь: применять автоматизированные системы управления производством;

- владеть: знаниями для принятия решений по эксплуатации автоматизированных систем в аварийных ситуациях.

– **профессиональные компетенциями в области проектной деятельности:**

ПК-19 – готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Структура компетенции:

- знать: инновационные методы проектирования угольных шахт;

- уметь: применять прогрессивные технологические решения при проектировании угольных шахт;

– владеть: знаниями для синтеза технологических решений при проектировании угольных шахт и методы проведения авторского надзора.

ПК-20 – - умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ

Структура компетенции:

-знать: структуру и функции отделов проектных организаций;

-уметь: контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности;

– владеть: знаниями для разработки необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов, контроля соответствия проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности.

ПК-21 готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Структура компетенции:

- знать: структуру нарядов и сменных заданий, методы контроля их выполнения.

-уметь: разрабатывать графики и планы производства горных работ, планы ликвидации аварий.

-владеть: способностью доводить до исполнителей распоряжения по ликвидации предаварийных ситуаций.

ПК-22 – готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях

Структура компетенции:

-знать: программные продукты общего и специального назначения;

-уметь: работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях;

– владеть: методами моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценки экономической эффективности горных и горно-строительных работ.

– **Профессионально-специализированные компетенци:**

ПСК-1.1- владением навыками оценки достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых

Структура компетенции:

- знать: классификацию запасов полезных ископаемых;

-уметь: осуществлять учёт движения запасов полезных ископаемых;

-владеть: методами учёта добычи полезных ископаемых.

ПСК-1.2 - способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня

Структура компетенции:

- знать: способы и схемы вскрытия и отработки запасов твердых полезных ископаемых;

-уметь: использовать средства комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня;

-владеть: методами выбора технологии и технических средств для заданных горно-геологических условий.

ПСК-1.3 готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом.

Структура компетенции:

- знать: способы и схемы вскрытия, подготовки и отработки свиты угольных пластов.

-уметь: выбирать адаптивные к конкретному месторождению способ и схему вскрытия, подготовки и отработки свиты угольных пластов;

-владеть: умениями оптимизировать параметры вскрытия, подготовки и отработки свиты угольных пластов.

ПСК-1.4- способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда

Структура компетенции:

- знать: методы моделирования сценариев развития предприятия и обоснования оптимального варианта горнотехнической системы шахты;

-уметь: выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения;

-владеть: передовыми методами и формами организации производства и труда.

ПСК-1.5- владением методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых

Структура компетенции:

- знать: методы профилактики опасных производственных ситуаций;

- уметь: проводить мероприятия в соответствии с планом ликвидации аварий;

- владеть: методами ликвидации последствий аварий и инцидентов.

ПСК-1.6 владением методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых

Структура компетенции:

- знать: источники загрязнения окружающей среды;

-уметь: управлять производством при минимальных вредных выбросах в окружающую среду;

-владеть: способами и средствами ликвидации аварийных экологических ситуаций.

При сдаче государственного экзамена осуществляется оценка уровня освоения следующих компетенций: ОК-1; ОК-2; ОК-6; ОК-7; ОК-9; ОКП-2; ОКП-4; ОКП-8; ОКП-9; ПК-1; ПК-2; ПК-19; ПК-21; ПСК-1.2; ПСК-1.3;

При защите выпускной квалификационной работы осуществляется оценка уровня освоения следующих компетенций: ОК-3; ОК-4; ОК-6; ОК-8; ОК-9; ОКП-1; ОКП-3; ОКП-5; ОКП-6; ОКП-7; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-20; ПК-22; ПСК-1.1; ПСК-1.4; ПСК-1.5; ПСК-1.6.

4 Трудоемкость ГИА

На ГИА выделено 9 зачётных единиц (324 часа), на 6 и 7 курсах обучения. ГИА проводится в течение 6 недель, ГИА включает следующие государственные аттестационные испытания: государственный экзамен; защита ВКР в виде дипломного проекта или дипломной работы.

5 Краткое содержание ГИА

В структуру ГИА включены государственный экзамен и ВКР.

6 Формы организации учебного процесса

Организация самостоятельной работы обучающихся, контактная работа обучающихся с преподавателем, индивидуальные консультации, промежуточная аттестация обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обучающихся проводится в форме аттестации по результатам контроля за графиком выполнения разделов ВКР.

7 Виды промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация обучающихся по ГИА проводится посредством сдачи государственного экзамена и публичной защиты ВКР в ГЭК с оценкой.

8 Составитель

Д.т.н., профессор, зав. кафедрой геотехнологии

Фрянов В.Н

