

Аннотация
программы учебной дисциплины
«Проектная деятельность 5»
специальности 21.05.04 «Горное дело»
Квалификация выпускника — горный инженер (специалист)
форма обучения - заочная

1 Цели и задачи учебной дисциплины

На текущем этапе обучения необходимо, не выходя из рамок той или иной дисциплины приступить к обобщению полученных знаний их комплексному использованию при решении задач горного производства. Такой подход способствует систематизации и закреплению полученных знаний и навыков, а также начинает подготовку обучающихся к выполнению выпускной квалификационной работы.

Цель учебной дисциплины «Проектная деятельность 5» является закрепление обучающимися полученных знаний по получаемой ими специальности с помощью создания интерактивной информационно-справочной системы поддержки принятия технологических решений в области горного производства. В основу системы положен комплексный подход, который сочетает принятие и визуализацию качественных параметров технологии с параллельным компьютерным расчетом количественных характеристик и последующего их использования для поэтапной оптимизации. Интерактивную систему поддержки принятия решений можно использовать для иллюстрирования лекционного материала, выполнения лабораторных работ, также для промежуточной и/или итоговой аттестации обучающихся.

Навык создания такой системы с использованием компьютерных программ будет очень полезен, т.к. будет иметь место поэтапная проработка всех основных этапов принятия технологических решений как в определенной области горного производства (проведение выработок, транспорт, проветривание и т.д.) так и на междисциплинарном уровне.

Основными задачами дисциплины являются:

- поиск и создание иллюстративного материала, анализ обучающимися данных по выбранной горной тематике;
- совершенствование обучающимися навыков работы с литературой;
- научиться оперативно и качественно работать с горно-геологической и горно-технической информацией, привлекая для этого современные, в том числе компьютерные средства;
- создание пошагового алгоритма принятия решений в области горного производства и его формализация с использованием средств разработки в языке программирования;
- за счет использования различных средств визуализации добиться максимальной наглядности восприятия и оценки принимаемых решений;
- улучшение навыков командной работы и порядка взаимодействия в ходе осуществления совместной работы над информационно-справочной системой поддержки принятия решений в области горного производства.

Полученные навыки будут способствовать повышению технологической и общей культуры будущих горных инженеров в части анализа информации, выбора рациональной формы ее представления, принятия и обоснования решений, в том числе в условиях неполноты или неточности исходных данных. Созданный продукт (в том числе и промежуточные результаты) будет полезен обучающимся, междисциплинарный подход к принятию решений в одной заданной области горного производства будет востребован при выполнении выпускной квалификационной работы.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина «Проектная деятельность 5» в учебном плане находится в Базовой части (Б1.Б).

Дисциплина базируется на изученных дисциплинах пятого и шестого семестров обучения, в том числе всех видах практики, а так же служит основой для дальнейшей реализации частей дисциплины «Проектная деятельность».

Изучение дисциплины проводится на 5 курсе обучения.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-3, ПК-3, ПК-4, ПК-19, ПК-20.

Общепрофессиональные компетенции

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

структура компетенции:

-знать основные принципы обеспечения эффективного взаимодействия между членами временного творческого коллектива;

-уметь распределять объемы выполняемой работы в полном соответствии с ранее установленным планом и имеющимися в наличии ресурсами;

-владеть методами сетевого планирования управления для оперативного выявления резервов времени и перераспределения объемов работы между членами временного творческого коллектива в случае возникновения непредвиденных обстоятельств.

Профессиональные компетенции

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

структура компетенции:

-знать основные методы подсчета запасов и оценки их пригодности для отработки подземным или открытым способом по той или иной технологии;

-уметь оценивать технологичность запасов и выделять отдельные части шахтного (карьерного) поля для эффективной реализации тех или иных технологий горного производства;

-владеть: способностью всесторонне анализировать получаемую горно-геологическую и горнотехническую информацию при выборе количественных и качественных параметров процессов горного производства.

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

структура компетенции:

-знать схемы вскрытия, подготовки, системы разработки, структуру и средства механизации процессов горных работ;

- уметь творчески и гибко применять методологию оценки количественных и качественных параметров технологии горного производства ;

-владеть основными методами оценки технико-экономических показателей реализации технологии горного производства в заданных горно-геологических и горнотехнических условиях.

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

структура компетенции:

-знать современные технологии ведения горных работ, перспективные направления их развития и совершенствования, а также основные научные и прикладные достижения в смежных отраслях, которые могут быть успешно реализованы на горных предприятиях;

-уметь планировать последовательность и состав работ, необходимые время и ресурсы; разрабатывать техническую документацию, с отражением инновационных решений в составе творческих коллективов и самостоятельно;

-владеть навыками разработки в установленном порядке проектных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных работ.

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 состав, место выполнения процессов горного производства для разработки систем по обеспечению промышленной безопасности выполнения работ; основные требования нормативных документов в области промышленной безопасности при выполнении производственных процессов в различных горно-геологических условиях;

-уметь осуществлять оценку производственных рисков, обосновывать и применять полученные профессиональные знания в практической работе горного инженера-технолога;

-владеть основными методами организации системы промышленной безопасности современного горного предприятия, а также технологиями и техническими средствами ведения аварийно-спасательных работ.

4 Трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы (180 академических часов).

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие темы. Выбор и обоснование номенклатуры необходимой исходной информации, анализ исходного набора параметров технологии, разделение параметров на оптимизируемые и ограничения, выбор и обоснование методов анализа исходных данных и поиска оптимальных технологических решений, разделение процесса принятия решения на отдельные этапы, выбор формы представления результатов реализации промежуточных этапов, описание алгоритма принятия решения на каждом этапе функционирования системы, выбор и обоснование параметров шкалы оценивания результатов, формализация алгоритма (алгоритмов) функционирования системы поддержки принятия решений на каждом этапе ее функционирования (в т.ч с использованием языка программирования), разработка интерфейса для взаимодействия с пользователем и визуализации результатов по этапам принятия решений, адаптация системы принятия решений в области технологии горного производства с помощью ретроспективного анализа проблем действующих шахт, разработка мероприятий по дальнейшему развитию и совершенствованию системы.

6 Формы организации учебного процесса

Проведение практических занятий, промежуточное тестирование знаний обучающихся, выполнение курсового проекта

7 Виды промежуточной аттестации.

Зачет по курсовому проекту

8 Составитель проф., д.т.н. Домрачев А.Н