

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»**

**Стахановский инженерно-педагогический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»**

Кафедра технологии производства и охраны труда



УТВЕРЖДАЮ:
Директор СИПИ (филиала)
ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»
А.А. Авершин
(подпись)
« 21 » апреля 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОБОГАЩЕНИЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ»

по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по
отраслям),
профиль «Горное дело. Подземная разработка пластовых месторождений »

Лист согласования РПУД

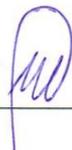
Рабочая программа учебной дисциплины «ОБОГАЩЕНИЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ» по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям). – 21 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «ОБОГАЩЕНИЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 124 (с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г., 27 февраля 2023 г.)

СОСТАВИТЕЛЬ:

кандидат технических наук, доцент Тугай В.В.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры технологии производства и охраны труда «__» _____ 2023 г., протокол № __.

Заведующий кафедрой
технологии производства
и охраны труда _____  С.А. Черникова

Переутверждена: «__» _____ 20__ г., протокол № _____.

Переутверждена: «__» _____ 20__ г., протокол № _____.

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии Стахановского инженерно-педагогического института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля» «__» _____ 2023 г., протокол № _____.

Председатель учебно-методической комиссии
СИПИ (филиала) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля» _____  Н.В. Банник

© Тугай В.В., 2023 год

© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля», 2023 год

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины – формирование теоретических и практических знаний о современных методах опробования технологических процессов при обогащении полезных ископаемых и методах контроля над этими процессами, овладеть знаниями общих вопросов обогащения полезных ископаемых, изучить технику и технологические процессы обогащения.

Задачи: сформировать способности к анализу и расчетам оптимальных параметров переработки и обогащения полезных ископаемых; научить выбирать средства, технику и технологию целесообразной переработки и обогащения полезных ископаемых; развивать способности студентов относительно подготовки и проведения занятий по специальным предметам.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «ОБОГАЩЕНИЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ» относится к циклу профессиональных дисциплин.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знания математики, чертежного дела учебной литературы, умения работать с информацией, иметь навыки работы в компьютерных программах.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Правовые и организационные основы охраны труда», «Профилактика и ликвидация аварий на горных предприятиях», «Моделирование горнотехнических систем», и служит основой для освоения дисциплин «Теория и практика эксперимента», «Экологическая безопасность», «Теория и практика управления социальными и техническими системами».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Проводит декомпозицию поставленной цели проекта в задачах. УК-2.2. Демонстрирует знание правовых норм достижения поставленной цели в сфере реализации проекта УК-2.3. Демонстрирует умение определять имеющиеся ресурсы для достижения цели проекта УК-2.4. Осуществляет поиск необходимой информации для достижения задач проекта УК-2.5. Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор	Знать: основные источники и методы поиска информации, необходимой для решения поставленных задач, законы и формы логически правильного мышления, основы теории аргументации, сущность и основные принципы системного подхода. Уметь: осуществлять поиск информации для решения поставленных задач и критически ее анализировать; применять методы критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач; применять законы логики и основы теории аргументации при осуществлении критического анализа и синтеза информации. Владеть: методами системного и критического мышления.

<p>УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.</p>	<p>УК-10.1. Знает: юридические признаки коррупции; основные положения законодательства о противодействии коррупции, организации проведения антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов; виды коррупциогенных факторов. УК-10.2. Умеет: анализировать факторы, способствующие коррупционным проявлениям, а также способы противодействия им; находить юридически обоснованные решения типовых профессиональных задач в сфере противодействия коррупции; находить соответствующий нормативный акт. УК-10.3. Владеет: навыками применения этических норм антикоррупционного поведения; навыками применения различных правовых норм по выявленным фактам коррупционных нарушений; навыками работы с нормативными правовыми актами, в том числе навыками анализа правовых норм законодательства в сфере противодействия коррупции.</p>	<p>Знать: эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, основные положения законодательства о противодействии коррупции, организации проведения антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов, основные формы и методы противодействия коррупции.</p> <p>Уметь: планировать последовательность шагов для достижения заданного результата; осуществлять обмен информацией с другими членами команды, осуществляет презентацию результатов работы команды.</p> <p>Владеть: навыками осуществления выбора стратегий и тактик взаимодействия с заданной категорией людей (в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому и религиозному признаку, по принадлежности к социальному классу)</p>
<p>ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)</p>	<p>ОПК-2.1. Демонстрирует знание основных компонентов основных и дополнительных образовательных программ ОПК-2.2. Осуществляет разработку программ отдельных учебных предметов, в том числе программ дополнительного образования (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки) ОПК-2.3. Демонстрирует умение разрабатывать программу развития универсальных учебных действий средствами преподаваемой (-ых) учебных дисциплин, в том числе с использованием ИКТ ОПК-2.4. Демонстрируем умение разрабатывать планируемые результаты обучения и системы их оценивания, в том числе с использованием ИКТ (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки) ОПК-2.5. Демонстрирует умение разрабатывать программы воспитания, в том числе адаптивные совместно с соответствующими специалистами</p>	<p>Знать: основы проектирования и осуществления индивидуально-личностных концепций профессионально-педагогической деятельности.</p> <p>Уметь: проектировать и осуществлять индивидуально-личностные концепции профессионально-педагогической деятельности.</p> <p>Владеть: навыками проектирования и осуществления индивидуально-личностных концепций профессионально-педагогической деятельности.</p>

<p>ПК-1 Способность организовывать, планировать и реализовывать работу по предотвращению или уменьшению воздействия вредных и опасных производственных факторов на работника.</p>	<p>ПК-1.1.Анализирует условия и характер труда, их влияние на здоровье и функциональное состояние человека. ПК-1.2. Проводит измерения уровней вредных факторов на рабочих местах, обрабатывает полученные результаты, составляет профилактические прогнозы возможного развития ситуации на рабочих местах. ПК-1.3. Разрабатывает необходимые мероприятия для нормализации условий труда на основании установленных предельно- допустимых концентраций.</p>	<p>Знать: профессионально важные и значимые качества личности будущих рабочих, служащих и специалистов среднего звена; Уметь развивать профессионально важные и значимые качества личности будущих рабочих, служащих и специалистов среднего звена; Владеть навыками развития профессионально важных и значимых качеств личности будущих рабочих, служащих и специалистов среднего звена.</p>
<p>ПК-3 Планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда и оценки профессиональных рисков</p>	<p>ПК-3.1. Нормативное обеспечение безопасных условий и охраны труда. ПК-3.2. Применять проектную, нормативно -правовую, нормативно-техническую и научно-исследовательскую документацию для получения сведений, необходимых для разработки заданий на проектирование систем безопасности. ПК-3.3. Применять проектную, нормативно- правовую, нормативно-техническую и научно-исследовательскую документацию для получения сведений, необходимых для разработки заданий на проектирование систем безопасности.</p>	<p>Знать: требования ФГОС, содержание примерных программ, учебников, учебных пособий по соответствующим специальностям и профессиям, преподаваемым учебным предметам, курсам, дисциплинам; требования профессиональных и федеральных государственных образовательных стандартов к организации и осуществлению учебно- профессиональной и учебно-воспитательной деятельности. Уметь: использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации учебной, учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся; применять современные технические средства обучения и образовательные технологии (в том числе при необходимости информационно коммуникационные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы); организовывать и осуществлять учебно- профессиональную и учебно-воспитательную деятельности в соответствии с требованиями профессиональных и федеральных государственных образовательных стандартов. Владеть: методами организации и осуществления учебно-профессиональной и учебно-воспитательной деятельности в соответствии с требованиями профессиональных и федеральных государственных образовательных стандартов опытом разработки содержания обучения, планирования и проведения различных типов и видов.</p>

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)		
	Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	72 (2 зач. ед)		72 (2 зач. ед)
Обязательная контактная работа (всего)	48		16
в том числе:			
Лекции	24		4
Семинарские занятия	–		–
Практические занятия	24		12
Лабораторные работы	–		–
Курсовая работа (курсовой проект)	-		-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т.п.</i>)	-		-
Самостоятельная работа студента (всего)	24		56
Форма аттестации	дифференцированный зачет		дифференцированный зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Введение. Общие сведения об обогащении полезных ископаемых.

Тема 2. Технологические показатели процесса обогащения. Технологические схемы обогащения.

Тема 3. Усреднение полезных ископаемых.

Тема 4. Подготовительные процессы переработки полезных ископаемых.

Тема 5. Грохочение. Классификация.

Тема 6. Дробление. Измельчение.

Тема 7. Основные процессы переработки.

Тема 8. Гравитационные процессы обогащения.

Тема 9. Флотационные методы обогащения полезных ископаемых.

Тема 10. Магнитные методы обогащения. Электрические методы обогащения. Специальные методы обогащения.

Тема 11. Вспомогательные процессы переработки.

Тема 12. Обезвоживание продуктов обогащения.

Тема 13. Комплексное использование минерального сырья.

Тема 14. Окускование полезных ископаемых. Использование отходов обогащения.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1	Введение. Общие сведения об обогащении полезных ископаемых .	2		1
2	Технологические показатели процесса обогащения. Технологические схемы обогащения.	2		
3	Усреднение полезных ископаемых.	2		
4	Подготовительные процессы переработки полезных ископаемых.	2		
5	Грохочение. Классификация.	2		1
6	Дробление. Измельчение.	2		
7	Основные процессы переработки.	2		1
8	Гравитационные процессы обогащения.	2		
9	Безопасность при проходческих работах.	2		
10	Безопасность при очистных работах.	2		
11	Шахтный водоотлив и безопасность его эксплуатации.	2		
12	Обеспечение вентиляции и дегазации горных работ	2		1
Итого:		24		4

4.4. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1	Изучение технологических процессов в лаве.	3		2
2	Изучение технологии выемки угля стругами.	3		2
3	Изучение технологии выемки угля комбайном.	3		1
4	Изучение структуры паспорта крепления лав	3		1
5	Изучение структуры процессов в проходческом забое	3		1
6	Структура паспорта буровзрывных работ.	3		1
7	Составление паспорта буровзрывных работ.	2		1
8	Оперативные действия при ликвидации аварий.	2		1
9	Выполнение технических работ силами подразделения ГВГСС.	2		2
Итого:		24		12

4.5. Лабораторные работы

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
-	Не предусмотрено учебным планом	-		-

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1	Руководящие документы по технике безопасности на шахте.	Проработка конспекта лекций и литературы. Подготовка к практическим занятиям.	2		4
2	Обучение по охране труда.	Проработка конспекта лекций и литературы. Оформление и защита практической работы.	2		4
3	Безопасность при работе моно-канатного и монорельсового транспорта.	Проработка конспекта лекций и литературы. Оформление и защита практической работы.	2		4
4	Безопасность при работе подъемных установок.	Проработка конспекта лекций и литературы. Оформление и защита практической работы. Подготовка реферата.	2		4
5	Требования к персоналу и организации безопасной работы транспорта.	Проработка конспекта лекций и литературы. Оформление и защита практической работы.	2		5
6	Изучение структуры процессов в проходческом забое.		2		5
7	Основные требования к условиям перевозки взрывчатых материалов.	Проработка конспекта лекций и литературы. Оформление и защита практической работы.	2		5
8	Основные требования безопасности при хранении взрывчатых материалов.	Проработка конспекта лекций и литературы. Оформление и защита практической работы.	2		5
9	Безопасность при проходческих работах.	Проработка конспекта лекций и литературы. Оформление и защита практической работы.	2		5
10	Безопасность при очистных работах.	Проработка конспекта лекций и литературы. Оформление и защита практической работы.	2		5
11	Шахтный водоотлив и безопасность его эксплуатации.	Проработка конспекта лекций и литературы. Оформление и защита практической работы.	2		5
12	Обеспечение вентиляции и дегазации горных работ	Проработка конспекта лекций и литературы. Оформление и защита практической работы.	2		5
Итого:			24		56

4.7. Курсовые работы/проекты.

Не предусмотрено учебным планом.

5. Образовательные технологии

С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся используются инновационные образовательные технологии при реализации различных видов аудиторной работы в сочетании с внеаудиторной. Используемые образовательные технологии и методы направлены на повышение качества подготовки путем развития у обучающихся способностей к самообразованию и нацелены на активизацию и реализацию личностного потенциала.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект, размещенный во внутренней сети, или т.п.) при подготовке к лекциям, практическим и лабораторным занятиям.

Работа в команде: совместная работа студентов в группе при выполнении практических работ, выполнении групповых домашних заданий.

6. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- доклады, сообщения;
- письменные домашние задания;
- контрольные работы;
- практические работы;
- защита практических работ (тестирование).

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить результаты текущей и промежуточной аттестации обучающихся по данной дисциплине, помещаются в приложении к рабочей программе в соответствии с «Положением о фонде оценочных средств».

Форма аттестации по результатам освоения дисциплины проходит в форме письменного экзамена (включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач) либо в сочетании различных форм (компьютерного тестирования, решения задач и пр.). Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой отличной оценки.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Положение о Государственной службе горного надзора и промышленной безопасности Луганской Народной Республики. Утверждено: Постановлением Правительства Луганской Народной Республики от «17» сентября 2019 года № 585/19.

2. Закон об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей. Принят Постановлением Народного Совета 18 марта 2016 года

б) дополнительная литература:

1. Галлер А.А. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело, Методические указания. — Кемерово: Издательство Кузбасс. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева, 2017. — 130 с.

Режим доступа: <https://www.twirpx.com/file/2376217/>

2. Положение о вспомогательной горноспасательной службе на предприятиях угольной промышленности Луганской Народной Республики. Утверждено: Приказом Министерства чрезвычайных ситуаций и ликвидации

последствий стихийных бедствий Луганской Народной Республики от «16» октября 2015 г. № 175.

3. Приложение 2 Распределение обязанностей между отдельными лицами, участвующими в ликвидации аварий, и порядок их действий. К Инструкции по составлению ПЛА Форма № 2.

4. С.Н. Смоланов, В.И. Голинько, Б.А. Грядущий. Основы горноспасательного дела (учебное пособие для студентов горных специальностей высших учебных заведений). - К.: Техника. - 2001. - 269 с.

в) методические указания:

1. Конспект лекций по дисциплине «Обогащение полезных ископаемых» для студентов направления подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям)/ Сост.: Л.А. Штанько – Луганск: изд-во ЛГУ им. В. Даля, 2018. – 86 с.

2. Горноспасательное дело / Штанько Л.А., Давыденко В.А., Ремизов А.В. – Стаханов: СУНИГОТ, 2019 – 101 с.

г) Интернет-ресурсы:

1. Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

2. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

3. Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>

4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

5. Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>.

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются мультимедийные средства; наборы слайдов или кинофильмов; демонстрационные приборы; при необходимости – средства мониторинга и т.д.

Лекционные занятия: комплект электронных презентаций/слайдов; аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук, ...) и т.п.

Практические занятия: компьютерный класс, презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук, ...), пакеты ПО общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы, ...), специализированное ПО: ... и т.п.

Освоение дисциплины «Обогащение полезных ископаемых» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде, и т.п.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator

Паспорт
фонда оценочных средств по учебной дисциплине
«Обогащение полезных ископаемых»
Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате
освоения учебной дисциплины (модуля) или практики
Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал
оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Тема 1	7/8
				Тема 2	7/8
				Тема 3	7/8
				Тема 4	7/8
				Тема 5	7/8
				Тема 6	7/8
				Тема 7	7/8
2.	УК-10.	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Тема 4	7/8
				Тема 5	7/8
				Тема 6	7/8
				Тема 8	7/8
				Тема 9	7/8
				Тема 12	7/8
3.	ОПК-2	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Тема 1	7/8
				Тема 2	7/8
				Тема 3	7/8
				Тема 4	7/8
				Тема 9	7/8
				Тема 10	7/8
4	ПК-1	Способен организовывать, планировать и реализовывать работу по предотвращению или уменьшению воздействия вредных и опасных производственных факторов на работника.	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Тема 2	7/8
				Тема 3	7/8
				Тема 4	7/8
				Тема 9	7/8
				Тема 10	7/8
				Тема 4	7/8
				Тема 5	7/8
	7/				
5.	ПК-3	Планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда и оценки профессиональных рисков.	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Тема 1	7/8
				Тема 2	7/8
				Тема 3	7/8
				Тема 4	7/8
				Тема 5	7/8
				Тема 11	7/8
	Тема 12	7/8			

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1.	УК-2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	<p>Знать: основные источники и методы поиска информации, необходимой для решения поставленных задач, законы и формы логически правильного мышления, основы теории аргументации, сущность и основные принципы системного подхода.</p> <p>Уметь: осуществлять поиск информации для решения поставленных задач и критически ее анализировать; применять методы критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач; применять законы логики и основы теории аргументации при осуществлении критического анализа и синтеза информации.</p> <p>Владеть: методами системного и критического мышления.</p>	Тема 1, Тема 2, Тема 6, Тема 7,	Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений), творческие задания
2.	УК-10	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	<p>Знать: эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, основные положения законодательства о противодействии коррупции, организации проведения антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов, основные формы и методы противодействия коррупции.</p> <p>Уметь: планировать последовательность шагов для достижения заданного результата; осуществлять обмен информацией с другими членами команды, осуществляет презентацию результатов работы команды.</p> <p>Владеть: навыками осуществления выбора стратегий и тактик взаимодействия с заданной категорией людей (в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому и религиозному признаку, по принадлежности к социальному классу)</p>	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 7, Тема 8, Тема 9, Тема 10, Тема 11	Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений), творческие задания
3.	ОПК-2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Знать: основы проектирования и осуществления индивидуально-личностных концепций профессионально-	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4,	Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений),

			<p>педагогической деятельности. Уметь: проектировать и осуществлять индивидуально-личностные концепции профессионально-педагогической деятельности. Владеть: навыками проектирования и осуществления индивидуально-личностных концепций профессионально-педагогической деятельности.</p>	<p>Тема 5, Тема 6, Тема 9, Тема 11, Тема 12</p>	<p>творческие задания</p>
4.	ПК-1	<p>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3</p>	<p>Знать: профессионально важные и значимые качества личности будущих рабочих, служащих и специалистов среднего звена; Уметь: развивать профессионально важные и значимые качества личности будущих рабочих, служащих и специалистов среднего звена; Владеть: навыками развития профессионально важных и значимых качеств личности будущих рабочих, служащих и специалистов среднего звена.</p>	<p>Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 6, Тема 9, Тема 11, Тема 12</p>	<p>Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений), творческие задания</p>
5.	ПК-3	<p>ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3</p>	<p>Знать: требования ФГОС, содержание примерных программ, учебников, учебных пособий по соответствующим специальностям и профессиям, преподаваемым учебным предметам, курсам, дисциплинам; требования профессиональных и федеральных государственных образовательных стандартов к организации и осуществлению учебно-профессиональной и учебно-воспитательной деятельности. Уметь: использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации учебной, учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся; применять современные технические средства обучения и образовательные технологии (в том числе при необходимости информационно-коммуникационные технологии, электронные</p>	<p>Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 6, Тема 9, Тема 11, Тема 12</p>	<p>Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений), творческие задания</p>

			<p>образовательные и информационные ресурсы); организовывать и осуществлять учебно-профессиональную и учебно-воспитательную деятельности в соответствии с требованиями профессиональных и федеральных государственных образовательных стандартов. Владеть: методами организации и осуществления учебно-профессиональной и учебно-воспитательной деятельности в соответствии с требованиями профессиональных и федеральных государственных образовательных стандартов опытом разработки содержания обучения, планирования и проведения различных типов и видов.</p>		
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

**Фонды оценочных средств по дисциплине
«Обогащение полезных ископаемых»
Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений)**

1. Дать определения продуктам обогащения.
2. Дать определение зольности.
3. Перечислить и охарактеризовать виды влаги.
4. Как влияет влажность угля на транспортировку, теплоту сгорания, процесс грохочения?
5. Дать определение процессу грохочения.
6. Какие виды операций грохочения существуют при обогащении полезных ископаемых? Дать определение каждой операции.
7. Дать определение процессам дробления и измельчения.
8. Какие дробилки применяют для дробления полезных ископаемых и какие способы дробления в них осуществляются?
9. Дать определение углу захвата щековых дробилок.
10. Дать определение углу захвата валковых дробилок.
11. Какая частота вращения барабана мельницы называется критической?
12. Перечислить скоростные режимы работы мельниц.
13. Область применения концентрационных столов.
14. Сущность разделения минералов в магнитном поле.
15. Дать определение процессу флокуляции.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «доклад, сообщение»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Доклад (сообщение) представлен(о) на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Доклад (сообщение) представлен(о) на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Доклад (сообщение) представлен(о) на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Доклад (сообщение) представлен(о) на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Задания к практическим занятиям

1. Назначение и роль процесса обогащения полезных ископаемых.
2. Понятие ОПИ и основные объекты.
3. Технологические показатели процесса ОПИ.
4. Гранулометрический состав и метод его определения.
5. Процесс грохочения и его место в ОПИ.
6. Виды грохочения.
7. Эффективность процесса грохочения и факторы, влияющие на этот показатель.
8. Виды просеивающих поверхностей.
9. Грохоты, их классификация.
10. Назначение, сущность и основные параметры процессов дробления и измельчения.
11. Машины для дробления, способы дробления.
12. Устройство и принцип работы барабанных мельниц.
13. Методы, процессы и продукты ОПИ.
14. Гравитационные методы обогащения.
15. Обогащение в тяжелых средах.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству практическая работа

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Задание выполнено на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Задание выполнено на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Задание выполнено на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Задание выполнено на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет дифференцированный)

1. Обогащение на концентрационных столах.
2. Процесс отсадки.
3. Процесс флотации и его разновидности.
4. Флотационные реагенты и их классификация.
5. Флотационные машины.
6. Магнитное обогащение (магнитное поле, его параметры, поведение минералов, сепараторы).
7. Электрический метод обогащения и аппараты.
8. Специальные методы обогащения ПИ (рудоразборка, породовыборка, радиометрический метод, избирательное дробление, декрипитация, обогащение по трению форме и упругости).
9. Химические методы обогащения.
10. Обезвоживание и его место в процессе ОПИ.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль («дифференцированный зачет», «зачет»)

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части	не зачтено

	<p>программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)