

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра поисков и разведки полезных ископаемых

**Авторы-составители: Совлук Виктор Иванович
Наумова Оксана Борисовна
Попов Андрей Геннадьевич**

Рабочая программа дисциплины

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВЕДКИ И РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Код УМК 82055

Утверждено
Протокол №17
от «28» мая 2020 г.

Пермь, 2020

1. Наименование дисциплины

Экономические основы разведки и разработки месторождений

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в вариативную часть Блока « С.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Специальность: **21.05.02** Прикладная геология

направленность Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Экономические основы разведки и разработки месторождений** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

21.05.02 Прикладная геология (направленность : Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых)

ОПК.16 Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации процессов геологоразведочного производства в целом

Индикаторы

ОПК.16.2 Проводит экономический анализ затрат для реализации процессов геологоразведочного производства в целом

ОПК.6 Способен применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых

Индикаторы

ОПК.6.1 Проводит отбор методов и способов геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых

ПК.4 Способен обрабатывать, анализировать и систематизировать полевую геологическую информацию с использованием современных технологий ее сбора и хранения, проводить учет и оценку экономической эффективности выполняемых геологических работ

Индикаторы

ПК.4.1 Обрабатывает, анализирует и систематизирует полевую и геологическую информацию с использованием современных технологий ее сбора и хранения

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	21.05.02 Прикладная геология (направленность: Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	13
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	42
Проведение лекционных занятий	14
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	28
Самостоятельная работа (ак.час.)	66
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (2) Итоговое контрольное мероприятие (1)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (13 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Экономические основы разведки и разработки месторождений. Первый семестр

1. Введение. Закон о недрах. Системы оценки представительности и достоверности геологической информации.

Минеральное сырье. Полезное ископаемое. Требования потребителей к качеству минерального сырья. Понятия и определения. Экономическая сущность законодательства о недрах в России и Зарубежных странах.

2. Геолого-экономические модели месторождений полезных ископаемых.

Российская и зарубежные системы оценки представительности и достоверности геологической информации как основа для обоснования инвестиций в недропользование.

Геолого-экономические модели месторождений полезных ископаемых. Каркасные и блочные модели как основные элементы экономической оценки месторождений.

3. Выбор стратегии промышленного освоения месторождения.

Принципы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых. Этапы и стадии поисков и разведки месторождений полезных ископаемых. Запасы и ресурсы полезных ископаемых.

4. Финансовое обеспечение и основы экономики горного производства.

Российская и зарубежные системы оценки представительности и достоверности геологической информации как основа для обоснования инвестиций в недропользование.

5. Экономическая модель горнорудного предприятия.

Подготовленность месторождений к промышленному освоению. Технологическая, инженерно-геологическая, горно-геологическая, гидрогеологическая, экологическая и прочая изученность месторождений для целей промышленного освоения.

Выбор стратегии промышленного освоения месторождения. Анализ рынков и стоимости минерального сырья. Факторы, влияющие на экономическую целесообразность освоения месторождений.

6. Оценка экономической, бюджетной и социальной эффективности освоения месторождений.

Системы вскрытия и добычи полезных ископаемых. Финансовое обеспечение и основы экономики горного производства.

Экономическая модель горнорудного предприятия.

Оценка экономической, бюджетной и социальной эффективности освоения месторождений

7. Техничко-экономические показатели разработки месторождений, ЧДД, ИД и ДП.

Принципы разработки ТЭО кондиций для подсчета запасов. Расчеты ТЭП, ЧДД, ИД, ВВД, ДП на конкретных примерах.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Аликин Э. А. Поиски и разведка подземных вод: учебно-методическое пособие/Э. А. Аликин.- Пермь: ПГНИУ, 2019.- Библиогр.: с. 45 <https://elis.psu.ru/node/604488>
2. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. Подсчет запасов полезных ископаемых: методические указания по выполнению учебных заданий/Министерство образования и науки Российской Федерации, Пермский государственный национальный исследовательский университет, Кафедра поисков и разведки полезных ископаемых.- Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2018.-1. <https://elis.psu.ru/node/497433>
3. Лебедев Г. В. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. учебное пособие : в 2 т. Т. 1. Прогнозирование и поиски месторождений/Г. В. Лебедев.-2-е изд..-Пермь, 2018, ISBN 978-5-7944-3171-1.-220.-Библиогр.: с. 215-219 <https://elis.psu.ru/node/513758>

Дополнительная:

1. Поротов Г. С. Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых: учебник для студентов геологических специальностей вузов/Г. С. Поротов.- Санкт-Петербург, 2004, ISBN 5-94211-193-6.-244.-Библиогр.: с. 241-242
2. Ибламинов Р. Г. Геология месторождений полезных ископаемых: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров "Геология"/Р. Г. Ибламинов.- Пермь: ГПНИУ, 2019, ISBN 978-5-7944-3408-8.-231.-Библиогр.: с. 220-224 <https://elis.psu.ru/node/627117>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://elibrary.ru/defaultx.asp> Научная электронная библиотека

<https://elis.psu.ru/> Цифровая библиотека ПГНИУ

<https://elis.psu.ru/> Библиотека ПГНИУ

https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=8854 Журнал Минерал

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Экономические основы разведки и разработки месторождений** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);
 2. Доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС)
 3. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
- 

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Лекционные занятия:

Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

2. Практические занятия:

Компьютерный класс, оснащенный персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением. Состав оборудования определен в Паспорте компьютерного класса.

3. Групповые консультации:

Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

4. Текущий контроль:

Компьютерный класс, оснащенный персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением. Состав оборудования определен в Паспорте компьютерного класса.

5. Самостоятельная работа:

Аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченная доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещения Научной библиотеки ПГНИУ

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Экономические основы разведки и разработки месторождений**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания**

ОПК.6

Способен применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.6.1 Проводит отбор методов и способов геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых</p>	<p>Знать: теоретические основы, принципы, практические приемы геолого-экономической оценки разведки и разработки месторождений полезных ископаемых. Уметь: правильно подобрать методы и способы геолого-экономической оценки разведки и разработки конкретного месторождения полезного ископаемого. Владеть: навыками компьютерной обработки геологических материалов.</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не знает теоретических основ, принципов, практических приемов геолого-экономической оценки разведки и разработки месторождений полезных ископаемых. Не может правильно подобрать методы и способы геолого-экономической оценки разведки и разработки конкретного месторождения полезного ископаемого. Не владеет навыками компьютерной обработки геологических материалов.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Имеет общие представления о теоретических основах, принципах, практических приемах геолого-экономической оценки разведки и разработки месторождений полезных ископаемых. С некоторыми трудностями может правильно подобрать методы и способы геолого-экономической оценки разведки и разработки конкретного месторождения полезного ископаемого. Слабо владеет навыками компьютерной обработки геологических материалов.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Знает теоретические основы, принципы, практические приемы геолого-экономической оценки разведки и разработки месторождений полезных ископаемых. Умеет правильно подобрать методы и способы геолого-экономической оценки разведки и разработки конкретного месторождения полезного ископаемого. Владеет навыками компьютерной обработки геологических материалов.</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Уверенно знает теоретические основы,</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>принципы, практические приемы геолого-экономической оценки разведки и разработки месторождений полезных ископаемых. Умеет самостоятельно правильно подобрать методы и способы геолого-экономической оценки разведки и разработки конкретного месторождения полезного ископаемого. В полной мере владеет навыками компьютерной обработки геологических материалов.</p>

ОПК.16

Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации процессов геологоразведочного производства в целом

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.16.2 Проводит экономический анализ затрат для реализации процессов геологоразведочного производства в целом</p>	<p>Знать: экономические основы разведки и разработки месторождений полезных ископаемых. Уметь: использовать их при проведении экономического анализа затрат для реализации геологоразведочного процесса. Владеть: современными геоинформационными технологиями при подсчете экономических показателей разведки и разработки месторождений.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не знает экономических основ разведки и разработки месторождений полезных ископаемых. Не умеет использовать их при проведении экономического анализа затрат для реализации геологоразведочного процесса. Не владеет современными геоинформационными технологиями при подсчете экономических показателей разведки и разработки месторождений.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Слабо знает экономические основы разведки и разработки месторождений полезных ископаемых. С трудом может использовать их при проведении экономического анализа затрат для реализации геологоразведочного процесса. Частично владеет современными геоинформационными технологиями при подсчете экономических показателей разведки и разработки месторождений.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает экономические основы разведки и разработки месторождений полезных ископаемых. Умеет использовать их при проведении экономического анализа затрат для реализации геологоразведочного процесса. Владеет современными геоинформационными технологиями при</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>подсчете экономических показателей разведки и разработки месторождений.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Уверенно знает экономические основы разведки и разработки месторождений полезных ископаемых. Умеет самостоятельно использовать их при проведении экономического анализа затрат для реализации геологоразведочного процесса. Успешно владеет современными геоинформационными технологиями при подсчете экономических показателей разведки и разработки месторождений.</p>

ПК.4

Способен обрабатывать, анализировать и систематизировать полевую геологическую информацию с использованием современных технологий ее сбора и хранения, проводить учет и оценку экономической эффективности выполняемых геологических работ

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.4.1 Обрабатывает, анализирует и систематизирует полевую и геологическую информацию с использованием современных технологий ее сбора и хранения</p>	<p>Знать: принципы, системы и способы разведки и разработки месторождений полезных ископаемых, основы геолого-экономической оценки месторождений. Уметь: обрабатывать, анализировать и систематизировать полученную в результате полевых и геологических исследований информацию. Владеть: методами обработки и интерпретации комплексной информации для решения задач геолого-экономического обоснования разведки и разработки месторождений полезных ископаемых.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не знает принципов, систем и способов разведки и разработки месторождений полезных ископаемых, основ геолого-экономической оценки месторождений. Не умеет обрабатывать, анализировать и систематизировать полученную в результате полевых и геологических исследований информацию. Не владеет методами обработки и интерпретации комплексной информации для решения задач геолого-экономического обоснования разведки и разработки месторождений полезных ископаемых.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Слабо знает принципы, системы и способы разведки и разработки месторождений полезных ископаемых, основы геолого-экономической оценки месторождений. С трудом умеет: обрабатывать, анализировать и систематизировать полученную в результате полевых и геологических исследований информацию. Частично владеет методами обработки и</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>интерпретации комплексной информации для решения задач геолого-экономического обоснования разведки и разработки месторождений полезных ископаемых.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает принципы, системы и способы разведки и разработки месторождений полезных ископаемых, основы геолого-экономической оценки месторождений. Умеет обрабатывать, анализировать и систематизировать полученную в результате полевых и геологических исследований информацию. Владеет методами обработки и интерпретации комплексной информации для решения задач геолого-экономического обоснования разведки и разработки месторождений полезных ископаемых.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>В полном объеме знает принципы, системы и способы разведки и разработки месторождений полезных ископаемых, основы геолого-экономической оценки месторождений. Уверенно может обрабатывать, анализировать и систематизировать полученную в результате полевых и геологических исследований информацию. Успешно владеет методами обработки и интерпретации комплексной информации для решения задач геолого-экономического обоснования разведки и разработки месторождений полезных ископаемых.</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : ПК электив

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Входной контроль	1. Введение. Закон о недрах. Системы оценки представительности и достоверности геологической информации. Входное тестирование	Знание основных терминов и понятий из курсов дисциплин: "Геология месторождений полезных ископаемых", "Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых", "Техника разведки месторождений полезных ископаемых"
ОПК.6.1 Проводит отбор методов и способов геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых	4. Финансовое обеспечение и основы экономики горного производства. Защищаемое контрольное мероприятие	Умение подсчитать запасы полезного ископаемого, отличать и рассчитывать геологические и эксплуатационные запасы и параметры на конкретном примере
ОПК.16.2 Проводит экономический анализ затрат для реализации процессов геологоразведочного производства в целом	6. Оценка экономической, бюджетной и социальной эффективности освоения месторождений. Защищаемое контрольное мероприятие	Умение разработать ТЭО кондиций для подсчета запасов, разработать ТЭП. Умение рассчитывать экономические параметры: ЧДД, ИД, ВВД, ДП, БЭ, а также чистую прибыль и рентабельность разработки месторождения на конкретном примере.

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.4.1 Обрабатывает, анализирует и систематизирует полевую и геологическую информацию с использованием современных технологий ее сбора и хранения</p> <p>ОПК.6.1 Проводит отбор методов и способов геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых</p> <p>ОПК.16.2 Проводит экономический анализ затрат для реализации процессов геологоразведочного производства в целом</p>	<p>7. Техничко-экономические показатели разработки месторождений, ЧДД, ИД и ДП.</p> <p>Итоговое контрольное мероприятие</p>	<p>Знание принципов геолого-экономической оценки месторождений, владение терминологией и расчетными формулами по курсу дисциплины.</p>

Спецификация мероприятий текущего контроля

1. Введение. Закон о недрах. Системы оценки представительности и достоверности геологической информации.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
Ответил на 100% вопросов теста	10
Ответил на 90% и более вопросов теста	9
Ответил на 80% и более вопросов теста	8
Ответил на 70% и более вопросов теста	7
Ответил на 60% и более вопросов теста	6
Ответил на 50% и более вопросов теста	5

4. Финансовое обеспечение и основы экономики горного производства.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Подсчитал запасы без ошибок, уверенно различает геологические и эксплуатационные	

запасы.	30
Подсчитал запасы с 1 несущественной ошибкой, различает геологические и эксплуатационные запасы.	24
Подсчитал запасы с 2 несущественными ошибками, различает геологические и эксплуатационные запасы.	18
Подсчитал запасы с ошибками, с трудом различает геологические и эксплуатационные запасы	13

6. Оценка экономической, бюджетной и социальной эффективности освоения месторождений.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Решил задачу по разработке ТЭО кондиций для подсчета запасов без ошибок	30
Решил задачу по разработке ТЭО кондиций для подсчета запасов с 1-2 несущественными ошибками	24
Решил задачу по разработке ТЭО кондиций для подсчета запасов с 3 и более несущественными ошибками	18
Решил задачу по разработке ТЭО кондиций для подсчета запасов с ошибками по всем параметрам	13

7. Технико-экономические показатели разработки месторождений, ЧДД, ИД и ДП.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Ответил на три из трех основных предложенных вопросов по курсу дисциплины и ряд дополнительных	40
Ответил на три из трех основных предложенных вопросов по курсу дисциплины	32
Ответил на два из трех основных предложенных вопросов по курсу дисциплины	24
Ответил на один из трех основных предложенных вопросов по курсу дисциплины	17