



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИГДиТ  
И.А. Пыталев

14.02.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ***

Направление подготовки (специальность)  
21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль/специализация) программы  
Подземная разработка рудных месторождений

Уровень высшего образования - специалитет

Форма обучения  
очная

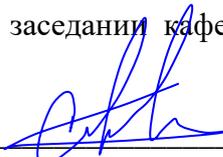
Институт/ факультет	Институт горного дела и транспорта
Кафедра	Разработки месторождений полезных ископаемых
Курс	6
Семестр	11

Магнитогорск  
2022 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

09.02.2022, протокол № 6

Зав. кафедрой  С.Е. Гавришев

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИГДиТ

14.02.2022 г. протокол № 3

Председатель  И.А. Пыталев

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры РМПИ, канд. техн. наук  Ан.А.Зубков

Рецензент:

зав. лабораторией обогащения ООО "УралГеоПроект" , канд. техн. наук  
 В.Н. Галямов

## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.Е. Гавришев

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.Е. Гавришев

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.Е. Гавришев

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.Е. Гавришев

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.Е. Гавришев

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.Е. Гавришев

### **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

формирование у студента определенной суммы знаний о методах оценки технологических решений; критериях, используемых при оценке решений; факторах риска при освоении не-традиционных полезных ископаемых, новых технологий и техники; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело

### **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина Комплексная оценка технологических решений входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Технология и комплексная механизация открытых горных работ

Безопасность ведения горных работ

Открытая разработка месторождений полезных ископаемых

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Производственная - преддипломная практика

Проектирование карьеров

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины (модуля) «Комплексная оценка технологических решений» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-3	Способен разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение открытых горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на машины и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами
ПК-3.1	Способен планировать и организовывать горные работы по строительству карьера, подготовке новых горизонтов и ведению вскрышных и добычных работ
ПК-3.2	Осуществляет контроль качества горных и взрывных работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ, перспективные планы, инструкции и сметы
ПК-3.3	Оформляет заявки на машины и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц 72 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 61,6 акад. часов;
- аудиторная – 60 акад. часов;
- внеаудиторная – 1,6 акад. часов;
- самостоятельная работа – 10,4 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 2 акад. час;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Введение								
1.1 Современное состояние, проблемы и методы повышения эффективности открытых горных работ. Сущность инженерной деятельности и процессов проектирования. Возникновение и развитие научных направлений, связанных	11	10		10	1	Подготовка к семинарскому занятию	Устный опрос (собеседование)	
Итого по разделу		10		10	1			
2. Понятие о технологических решениях. Альтернативные варианты использования недр								
2.1 Уровни проектирования и планирования. Альтернативные варианты использования	11	10		10	1	Решение задач. Подготовка к семинарскому занятию	Семинарское занятие	
Итого по разделу		10		10	1			
3. Критерии оценки технологических решений при открытых горных работах. Оценка использования природного и техногенного ресурсов в границах карьера								
3.1 Классификация методов оценки решений. Методы оценки и подсчета запасов. Погрешности оценок запасов. Подсчет запасов полезных ископаемых. Динамика балансов запасов по годам	11	10		10/1,6И	8,4	Решение задач. Самостоятельное изучение учебной литературы	Устный опрос	

Итого по разделу	10		10/1,6И	8,4			
Итого за семестр	30		30/1,6И	10,4		зачёт	
Итого по дисциплине	30		30/1,6 И	10,4		зачет	

## **5 Образовательные технологии**

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании дисциплины «Комплексная оценка технологических решений» используются традиционная технология и технология проблемного обучения.

Передача необходимых теоретических знаний и формирование основных представлений по курсу «Комплексная оценка технологических решений» происходит с использованием мультимедийного оборудования.

Лекции проходят в традиционной форме, в форме лекций-информация, лекций-конференций, лекций-консультаций и проблемных лекций. Теоретический материал изложенный и объясненный студентам на лекциях-информациях, подлежит самостоятельному осмыслению и запоминанию. Теоретический материал на проблемных лекциях является результатом усвоения полученной информации посредством постановки проблемного вопроса и поиска путей его решения. На лекциях – консультациях изложение нового материала сопровождается постановкой вопросов и дискуссией в поисках ответов на эти вопросы.

При проведении практических занятий используются работа в команде и традиционный семинар.

Самостоятельная работа стимулирует студентов в процессе подготовки домашних заданий и докладов для практических занятий при подготовке к итоговой аттестации

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **а) Основная литература:**

1. Фомин, С.И. Планирование открытых горных работ [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.И. Фомин, Д.Н. Лигоцкий, К.Р. Аргимбаев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 60 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111897>. — Загл. с экрана.

2. Измерения технологических параметров на горных предприятиях [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. А. Ковалева, С. В. Лукичева, С. Б. Заварыкин, О. Н. Коваленко. — Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. — 154 с. - ISBN 978-5-7638-2974-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=506043>

### **б) Дополнительная литература:**

1. Артюшин, Ю.И. Моделирование безопасного ведения горных работ [Электронный ресурс] : сборник научных трудов / Ю.И. Артюшин. — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2004. — 38 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3440>. — Загл. с экрана.

2. Кузина, Л. Н. Экономика горного производства [Электронный ресурс] : Практикум / Л. Н. Кузина, С. Ф. Богдановская, Ж. В. Миронова. — Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2011. - 140 с. - ISBN 978-5-7638-2108-6

### **в) Методические указания:**

1. Кузнецова, Т.С. Комплексная оценка технологических решений. Магнитогорск: МГТУ, 2006.

2. ▪ Замосковцева, Г.Д. Обработка результатов эксперимента. Метод. указ. по выполнению практических работ. Магнитогорск: МГТУ, 2002.

3. ▪ Угольников, В.К., Зинуров А.В., Терехов В.Ф., Кашапов З.М. Основы технологии открытой разработки. Магнитогорск: МГТУ, 2005. – 32 с.

**г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

**Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: <a href="http://www1.fips.ru/">http://www1.fips.ru/</a>

**9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории Оснащение аудитории

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Комплекс тестовых заданий для проведения промежуточных и рубежных контролей.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся Персональные компьютеры с пакетом MSOffice, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.