



Негосударственное частное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Технический университет УГМК»



20.10.2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Модуль 9.2 Экологическая безопасность

Закреплена за кафедрой **обогащения полезных ископаемых**

Учебный план 22.04.02 Металлургия

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

Виды контроля на курсах:

в том числе:

экзамены 3

аудиторные занятия 30

самостоятельная работа 132

часов на контроль 18

#### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		2		3		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РП		
Лекции	8	8	2	2	8	8	18	18
Практические	4	4	4	4	4	4	12	12
Итого ауд.	12	12	6	6	12	12	30	30
Контактная работа	12	12	6	6	12	12	30	30
Сам. работа	24	24	66	66	42	42	132	132
Часы на контроль					18	18	18	18
Итого	36	36	72	72	72	72	180	180

Разработчик программы:

---

Рабочая программа дисциплины

**Модуль 9.2 Экологическая безопасность**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (приказ Минобрнауки России от 24.04.2018 г. № 308)

составлена на основании учебного плана:

22.04.02 Metallургия

утвержденного учёным советом вуза от 20.10.2021 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**обогащения полезных ископаемых**

Протокол методического совета университета от 18.10.2021 г. № 6

Зав. кафедрой Мамонов С.В., канд. техн. наук

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

По окончании обучения магистранты будут способны разрабатывать и осуществлять необходимые мероприятия по защите окружающей среды при выполнении технологических операций обогащения и подготовки сырья к металлургической переработке, понимать, излагать и использовать в практической деятельности основы законодательства и правовых норм в области экологической безопасности, применять основные принципы защиты окружающей среды, составлять необходимую документацию по охране окружающей среды и экологической безопасности, составлять установленную отчетность по утвержденным формам, выбирать необходимое оборудование для защиты окружающей среды при осуществлении различных стадий технологического процесса, включая эксплуатацию хранилища отходов обогатительного производства, разрабатывать предложения для технических регламентов и стандартов по обеспечению безопасности производственных процессов

**1.1 Задачи**

Формирование и развитие компетенций разработки планов развития, модернизации обогатительного производства и внедрения их в производственную деятельность;  
соблюдения дисциплины труда в соответствии с требованиями локальных нормативных актов организаций УГМК, в т.ч. правил внутреннего распорядка, требований промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.01
-------------------	------------

**2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:****2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:****3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен****3.1 Знать:**

3.1.1 - нормативную документацию в области промышленной и экологической безопасности;

3.1.2 - нормативные документы, а также локальные акты организации по охране труда и промышленной безопасности, правил внутреннего распорядка.

**3.2 Уметь:**

3.2.1 - проводить выбор оптимальных режимов, технологий и оборудования;

3.2.2 - выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования; применять на практике инструкции, методические рекомендации, определяющие безаварийность, дисциплинированность при выполнении трудовых функций

**3.3 Владеть:**

3.3.1 - разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования;

3.3.2 - методикой оценки деятельности работников в соответствии нормами трудового права.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Российское законодательство в области экологической безопасности. Экологический мониторинг</b>							
1.1	Российское законодательство в области экологической безопасности /Лек/	2	2		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л 2.1 Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2		0	

1.2	Российское законодательство в области экологической безопасности /Ср/	2	34		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л 2.1 Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2		0	
1.3	Российское законодательство в области экологической безопасности /Лек/	3	4		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л 2.1 Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2		0	
1.4	Российское законодательство в области экологической безопасности /Пр/	3	2		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л 2.1 Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2		0	
1.5	Российское законодательство в области экологической безопасности /Ср/	3	21		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л 2.1 Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2		0	
1.6	Экологический мониторинг /Пр/	2	4		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л 2.1 Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2		0	
1.7	Экологический мониторинг /Ср/	2	32		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л 2.1 Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2		0	
1.8	Экологический мониторинг /Лек/	3	4		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л 2.1 Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2		0	
1.9	Экологический мониторинг /Пр/	3	2		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л 2.1 Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2		0	

1.10	Экологический мониторинг /Ср/	3	21		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л 2.1 Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2		0	
1.11	Экологическая безопасность /Лек/	1	8		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л 2.1 Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2		0	
1.12	Экологическая безопасность /Пр/	1	4		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л 2.1 Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2		0	
1.13	Экологическая безопасность /Ср/	1	24		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л 2.1 Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2		0	

#### 4.1 Образовательные технологии

### 5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в КОС дисциплины.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л1.1	Байлагасов Л. В.	Региональное природопользование: учебное пособие	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2016	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=434663">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=434663</a>
Л1.2	Тулякова О. В.	Экология: учебное пособие	Москва: Директ-Медиа, 2013	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229845">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229845</a>
Л1.3	Колесников С. И., Кутровский М. А.	Экономика природопользования: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2010	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=241088">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=241088</a>

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л2.1	Тихомиров Н. П., Потравный И. М., Тихомирова Т. М., Тихомиров Н. П.	Методы анализа и управления эколого-экономическими рисками: учебное пособие	Москва: Юнити, 2015	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=115023">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=115023</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л2.2	Карпенков С. Х.	Экология: учебник для вузов: учебник	Москва: Директ-Медиа, 2015	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=273396">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=273396</a>
Л2.3	Мухутдинова Т. З.	Экономика природопользования: курс лекций: курс лекций	Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2013	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259033">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259033</a>
Л2.4	Потравный И. М., Лукьянчиков Н. Н.	Экономика и организация природопользования: учебник	Москва: Юнити, 2015	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=118253">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=118253</a>
Л2.5	Потравный И. М., Петрова Е. Н., Вега А. Ю., Могосова Е. А., Жалсараева Е. А., и др., Потравный И. М.	Экологический аудит: теория и практика: учебник	Москва: Юнити, 2015	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=446550">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=446550</a>

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Microsoft Windows
6.3.1.2	Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business)
6.3.1.3	Google Chrome

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Консультант-плюс
6.3.2.2	Единое окно доступа к информационным ресурсам

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания для обучающихся по освоению модуля

1. Изучение рабочей программы модуля.
2. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
3. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
4. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Эффективное освоение модуля предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком. Магистранту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы. Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети "Интернет" организован в читальном зале библиотеки со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи. Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения курса, выполнения самостоятельной работы.

Задания и методические указания к выполнению практических занятий составлены в соответствии с рабочей программой модуля "Модуль 9.2 Экологическая безопасность" представлены в УМК модуля.

Практические занятия включают в себя освоение действий, обсуждение проблем по основным разделам курса и направлены на углубление изученного материала и на приобретение умений и навыков.

При подготовке к практическим занятиям используются методические указания, в которых описаны содержание и методы их проведения, условия выполнения, сформулированы вопросы к результатам выполнения заданий.

Задания и методические указания к выполнению лабораторных работ составлены в соответствии с рабочей программой модуля "Модуль 8 Управление проектами и технико-экономическая оценка инновационных решений" представлены в УМК модуля.

Лабораторный практикум направлен на углубленное изучение модуля "9.2 Экологическая безопасность" материала и на приобретение умения, навыков и опыта проведения эксперимента, анализа и обработки его результатов.

С целью оценки уровня освоения материала по каждой лабораторной работе составляется отчет, на основании которого проводится защита лабораторной работы.

Методические рекомендации к организации и выполнению самостоятельной работы составлены в соответствии с рабочей программой модуля "Модуль 9.2 Экологическая безопасность" представлены в УМК модуля.

Самостоятельная работа студентов включает освоение материала, выполнение домашних работ, подготовку к выполнению заданий практических занятий, и подготовку к зачету и экзамену.

Методические рекомендации к организации и выполнению курсовой работы составлены в соответствии с рабочей программой модуля "Модуль 9.2 Экологическая безопасность" представлены в УМК модуля.

Методических рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости программа модуля может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.