Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра обработки металлов давлением и материаловедения ЕВРАЗ ЗСМК

УТВЕРЖДАЮ
Директор института металлургии и материаловедения
_____ А.А. Уманский
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Организация экспертиз

22.04.02 «Металлургия»
(направленность (профиль): «Металлургия»)

Квалификация выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 2 года

Год начала подготовки 2025

Новокузнецк
2025

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: f751bff68056aa81d7a4109cd019dba418043418
Владелец: Директор ИМиМ Уманский Александр Александрович
Действителен: с 17 мая 2024 г. по 10 августа 2025 г.
Дата и время: 06-05-2025 23:33:04 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– получение знаний об организации, проведении и оформлении результатов экспертиз по экологической и промышленной безопасности на предприятиях.

Задачами учебной дисциплины являются:

– получение знаний об основополагающих документах Российского законодательства по промышленной безопасности и охране окружающей среды;
– ознакомление с порядком расследования причин аварий и несчастных случаев на опасных производственных объектах;
– получение навыков в проведении экспертиз по промышленной безопасности и охране окружающей среды.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 22.04.02 «Металлургия».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Современные достижения в производстве деформируемых и литейных сплавов тяжелых и легких цветных металлов;
– Оборудование и объемно-планировочные решения современных цехов черной металлургии;
– Современные планировочные решения цехов черной металлургии;
– Энерго- и ресурсосбережение в металлургическом производстве;
– Моделирование и оптимизация технологических процессов;
– Современные научно-технические проблемы технологических процессов;
– Воздействие металлургических производств на экологию и здоровье человека.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Оборудование и объемно-планировочные решения современных прокатных цехов;
– Оборудование и объемно-планировочные решения современных цехов по производству цветных металлов и дальнейшей прокатки;
– Проектирование современных предприятий по выпуску проката цветных металлов.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1: Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области металлургии	ОПК-1.1 Использует законы и методы математических и естественных наук при решении научно-исследовательских и производственных задач	– знать: законы и методы математических и естественных наук, используемые при решении задач в области промышленной и экологической безопасности. – уметь: применять законы и методы математических и естественных наук для качественного решения задач в области промышленной и экологической безопасности.
		ОПК-1.3 Решает исследовательские задачи из области металлургии с применением фундаментальных знаний	– знать: законы и методы фундаментальных наук, используемые при решении задач промышленной и экологической безопасности в области металлургии. – уметь: применять законы и методы фундаментальных наук для решения задач промышленной и экологической безопасности в области металлургии.
Техническое	ОПК-2: Способен	ОПК-2.1	– знать: : принципы

проектирование	разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	Разрабатывает научно-технические отчеты	и методы разработки научно-технических отчетов в области промышленной и экологической безопасности. – уметь: разрабатывать и оформлять научно-технические отчеты при организации и проведении экспертиз по промышленной и экологической безопасности различных объектов.
Управление качеством	ОПК-3: Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества	ОПК-3.1 Участвует в управлении профессиональной деятельностью	– знать: область и объекты профессиональной деятельности обучающихся по направлению подготовки "Металлургия" в экологической и промышленной безопасности. – уметь: использовать знания в области системы менеджмента качества по экологии и промышленной безопасности при реализации металлургических технологий.
		ОПК-3.2 Предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций	– знать: основные способы улучшения качества экологической обстановки и промышленной безопасности при реализации металлургических технологий.

			– уметь: использовать эффективные способы улучшения экологической обстановки и промышленной безопасности при проведении технологических процессов на металлургических производствах.
		ОПК-3.3 Понимает основные требования к качеству продукции производимой в металлургии	– знать: основные требования, предъявляемые к качеству различного вида металлопродукции . – уметь: анализировать требования к качеству металлургической продукции и выбирать решения по улучшению экологической и промышленной безопасности.

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.3 Формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и их реализует	– знать: основные законодательные документы (законы, подзаконные акты, инструкции др.) РФ в области промышленной и экологической безопасности и охраны недр, общие правила проведения экспертиз по промышленной

			безопасности технологических процессов, материалов, объектов и производств. – уметь: использовать полученные знания для формулировки целей собственной деятельности и определения путей их достижения при организации и проведении экспертиз в области промышленной и экологической безопасности на опасных производственных объектах металлургических отраслей.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***6 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***180***	*180*
	зачетных единиц	***5***	*5*
Лекции, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Лабораторные работы, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*	***32***	*32*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***121***	*121*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*	***27***	*27*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Промышленная безопасность и экспертиза производственных объектов;

Тема 1.1 Ведение Российское законодательство в области промышленной безопасности и в смежных отраслях права (Система государственного регулирования промышленной безопасности и охраны недр);

Тема 1.2 Регистрация опасных производственных объектов (Понятие о опасном производственном объекте.Оборудование и технологии на объекте. Классы опасности ОПО. Регистрация объектов в качестве ОПО.);

Тема 1.3 Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности. Лицензирование в области промышленной безопасности. Сертификация;

Тема 1.4 Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности (Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на опасных производственных объектах);

Тема 1.5 Экспертиза промышленной безопасности. Декларирование промышленной безопасности. Анализ опасности и риска (Анализ опасности и риска. Виды страхования. Правовое регулирование страхования, связанного с производственной деятельностью);

Тема 1.6 Порядок подготовки и аттестации работников организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов, подконтрольных Ростехнадзору. Требования промышленной безопасности;

Раздел 2 Экологическая безопасность и экспертиза опасных производственных объектов;

Тема 2.1 Уровни мониторинга окружающей среды и его организация. Виды мониторинга окружающей среды (Виды мониторинга окружающей среды. Общественная экологическая экспертиза);

Тема 2.2 Проблема отходов. Система природоохранных мер (Расположение и устройство полигонов ТБО и правила их эксплуатации. Классификация отходов);

Тема 2.3 Экологическое воспитание и формирование экологической культуры (Динамика состояния растительного и животного мира);

Тема 2.4 Природосберегающие стратегии. Экология города. Защита генофонда (Система органов государственного управления в области охраны окружающей среды).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Тема 1.1.	Ведение Российское законодательство в области промышленной безопасности и в смежных отраслях права	2	
Тема 1.2.	Регистрация опасных производственных объектов	4	
Тема 1.3.	Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности. Лицензирование. Сертификация	4	
Тема 1.4.	Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев	4	
Тема 1.5.	Экспертиза промышленной безопасности	2	

Тема 1.6.	Порядок подготовки и аттестации работников организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов, подконтрольных Ростехнадзору	2	
Тема 2.1.	Уровни мониторинга окружающей среды и его организация. Виды мониторинга окружающей среды	4	
Тема 2.2.	Проблема отходов. Система природоохранных мер	4	
Тема 2.3.	Экологическое воспитание и формирование экологической культуры. Динамика состояния растительного и животного мира	2	
Тема 2.4.	Природосберегающие стратегии. Экология города. Защита генофонда	4	
Итого:		**32**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы курсовых работ (проектов)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	**Виды самостоятельной работы**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической**

			подготовки
Раздел 1.	1. Изучение теоретического материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Подготовка реферата; 4. Прохождение тестирования.	70	
Раздел 2.	1. Изучение теоретического материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Подготовка реферата; 4. Прохождение тестирования.	51	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	*27*	
Итого:		**148**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	**Контролируемые компетенции**	**Оценочные средства**
Раздел 1.	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; УК-6	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Реферат; 4. Тестовые задания
Раздел 2.	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; УК-6	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Реферат; 4. Тестовые задания
Экзамен.	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; УК-6	1. Вопросы к экзамену

11 Входной контроль

11.1 Цель входного контроля − определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

11.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – тестирование.

Длительность тестирования – 20 минут.

Тестирование проводится в течение первых двух недель изучения учебной дисциплины в СУО «Moodle».

Для проведения тестирования используются тестовые задания для входного контроля (для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1 минута).

Шкала оценивания результатов тестирования

За каждый правильный ответ выставляется 1 балл. Оценка выставляется в зависимости от процента правильных ответов:

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
86 до 100	«отлично»
от 67до 85	«хорошо»
от 50 до 66	«удовлетворительно»
менее 50	«неудовлетворительно»

Основываясь на результатах тестирования, формируется индивидуальная траектория обучающегося (группы обучающихся), исходя из следующих соображений:

– 86 – 100 % – обучающийся готов к изучению учебной дисциплины без дополнительного повторения изученного ранее материала;

– 50 – 67 % – обучающийся в целом готов к изучению учебной дисциплины, требуется повторение отдельных вопросов(тем) изученного ранее материала, необходимого для успешного освоения учебной дисциплины;

– 49% и менее – обучающийся имеет слабую подготовку к изучению учебной дисциплины, необходимы корректирующие занятия и консультации.

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

12 Текущий контроль

12.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО «Moodle».

Формы проведения текущего контроля – вопросы для устного обсуждения (опроса); наблюдение за работой на практическом занятии; реферат; тестовые задания.

12.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

12.2.1 Рекомендации по оцениванию устных ответов обучающихся

С целью контроля и подготовки обучающихся к изучению новой темы в начале занятия лекционного типа (лекции) педагогическим работником проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущего раздела (темы).

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается умение грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

– использование дополнительного материала (обязательное условие);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

– полно и аргументировано отвечает по содержанию задания;

– обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе самостоятельно составленные;

– излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:

– излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

– не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

– излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.

12.2.2 Рекомендации по оцениванию реферата

Написание реферата предполагает глубокое изучение обозначенной проблемы.

Критерии оценки реферата

Наименование параметра оценки	Оценка
Выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, достигнуто пороговое значение оригинальности реферата.	отлично
Основные требования к реферату выполнены, в том числе достигнуто пороговое значение оригинальности реферата, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются недочеты в оформлении.	хорошо
При достигнутом пороговом значении оригинальности реферата имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема реферата освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата.	удовлетворительно
Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание в содержании проводимого исследования, невыполнение порогового значения оригинальности	неудовлетворительно

Наименование параметра оценки	Оценка
реферата (превышение объема некорректных заимствований).	

12.2.3 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование проводится по изученным разделам (темам) учебной дисциплины для выявления уровня знаний и умений обучающегося, мотивирования обучающегося к активизации самостоятельной работы по усвоению учебного материала, выявления и устранения пробелов в знаниях, повышения дисциплины и организации учебной деятельности обучающегося.

Тестирование проводится в СУО «Moodle» в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Для тестирования используется 15 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) учебной дисциплины. Обучающийся выбирает один ответ из предложенных вариантов ответа. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Максимальный балл	Проходной балл	Оценка
15	не менее 12	отлично
11	не менее 9	хорошо
8	не менее 6	удовлетворительно
5	–	неудовлетворительно

12.2.4 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на практическом занятии

Наблюдение за работой на практическом занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качества их обучения.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на практическом занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении практической работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Критерии оценки по результатам наблюдения за работой на практическом занятии

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Самостоятельно выполняет задания; умеет работать с методическими указаниями.	2,5
Указанные в методических указаниях действия выполняет в правильной последовательности; умеет работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники.	1,25
Рационально использует время, отведенное на задание; проявляет активность при выполнении практической работы.	1,25
Итого	**5**

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины приведены в приложении.

13 Промежуточная аттестация

13.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения учебной дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по учебной дисциплине является: экзамен.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: вопросы к экзамену.

13.2 Оценивание обучающегося на экзамене

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, обладает приемами выполнения практических задач по формированию компетенций.

Оценка	Требования к знаниям
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, обладает необходимыми умениями и приемами их выполнения.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной учебной дисциплине.

Задания и вопросы для промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении.

14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Калыгин, В. Г. Безопасность жизнедеятельности. Промышленная и экологическая безопасность, безопасность в техногенных чрезвычайных ситуациях. Курс лекций : учебное пособие / Калыгин В. Г., Бондарь В. А., Дедеян Р. Я. – Москва : КолосС, 2013. – 520 с. – ISBN 5-9532-0221-0. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953202210.html (дата обращения: 29.04.2025);

2 Маринченко, А. В. Экология : учебник / А. В. Маринченко. – 9-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 304 с. : ил., — ISBN 978-5-394-04215-7. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684223 (дата обращения: 29.04.2025);

3 Безопасность технологических процессов и производств : учебник / под ред. Иванова Н. И., Фадина И. М. – Москва : Логос, 2017. – 612 с. – ISBN 978-5-98704-844-3. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987048443.html (дата обращения: 29.04.2025);

4 Ларионов, Н. М. Промышленная экология : учебник и практикум для вузов / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2024. — 472 с. — (Высшее образование). —

ISBN 978-5-534-17350-5. – URL: https://urait.ru/bcode/535645 (дата обращения: 29.04.2025);

5 Мясоедова, Т. Н. Промышленная экология : учебное пособие / Мясоедова Т. Н. - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2017. – 89 с. - ISBN 978-5-9275-2720-5. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927527205.html (дата обращения: 29.04.2025).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru;

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

3 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство Лань" ЭБС»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ : [коллекция «Эксплуатация железных дорог»] / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 –]. – URL: https://umczdt.ru/books/. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

8 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

9 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

15 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 22.04.02 «Металлургия».

Составитель(и):

профессор Прудников Александр Николаевич (кафедра обработки металлов давлением и материаловедения ЕВРАЗ ЗСМК).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

Генеральный директор
ООО «ВЕСТ 2002», д.т.н., доцент  С.В. Райков

Приложение

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся (примерные)

Выберите один правильный ответ.

1 Предполагает ли система мониторинга окружающей среды принятие каких-либо конкретных мер по управлению ее качеством?

а) да;

б) нет;

в) частично;

г) не знаю.

2 Какую функцию не включает в себя мониторинг окружающей среды?

а) управление качеством окружающей среды;

б) осуществление информационного обеспечения научных исследований в области экологии и природопользования;

в) собирает и предоставляет оперативную информацию о случившихся или очередных негативных катастрофических явлений в окружающей среде;

г) не знаю.

3 К стационарным источникам, нарушающим естественное состояние атмосферного воздуха, относятся…

а) промышленные предприятия и ТЭС;

б) автомобили и самолеты;

в) пожары и вулканизм;

г) корабли и локомотивы.

4 К передвижным источникам, нарушающим естественное состояние атмосферного воздуха, относятся…

а) автомобили и самолеты;

б) промышленные предприятия и ТЭС;

в) пожары и вулканизм;

г) пыльные бури и эрозия почв.

5 Раздел, научное направление в экологии, охватывающие взаимодействие промышленности с окружающей средой, называется _____ экологией.

а) инженерной;

б) глобальной;

в) социальной;

г) политической.

6 В непроизводственную сферу техносферы входит…

а) личный автотранспорт;

б) легкая промышленность;

в) связь;

г) электроэнергетика.

7 В производственную сферу техносферы входит…

а) электроэнергетика;

б) жилые дома;

в) образование;

г) вооружение.

8 К природным топливам относятся…

а) . торф и антрацит;

б) эфир и бензин;

в) керосин и мазут;

г) масло и спирт.

9 К искусственным источникам загрязнения атмосферы относится…

а) отопление жилищ;

б) разложение живых организмов;

в) пыльные бури;

г) выветривание.

10 К мерам по охране водных ресурсов относят…

а) создание водоохранных зон;

б) применение оборотной системы водоснабжения;

в) использование пестицидов и удобрений;

г) распашку земель на прибрежной полосе.

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины

1 Устный опрос

Раздел 1. Промышленная безопасность и экспертиза производственных объектов.

1 Устный опрос на практических занятиях

Перечень вопросов (примерный) для устного опроса:

1. Охарактеризуйте термин «промышленная безопасность».

2. Перечислите основные законодательные документы в области промышленной безопасности.

3. Какие промышленные объекты являются опасными?

4. Как проводится регистрация опасных производственных объектов?

5. Как проводится экспертиза промышленной безопасности промышленных объектов?

6. Основные этапы проведения экспертизы промышленной безопасности промышленных объектов.

7. Порядок подготовки работников организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов.

8. Как проводятся аттестация работников организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов?

9. Расшифруйте обозначения ПДК, ПДУ, ОДУ.

10. Дайте определение понятию «опасные отходы».

11. Охарактеризуйте понятие «взрывоопасные вещества или отходы».

12. Что означает термин «огнеопасные жидкости»?

13. К какой группе опасных отходов относятся отходы, способные самовозгораться?

14. Как называют отходы или вещества, которые сами по себе не обязательно горючие, но которые обычно за счет выделения кислорода могут вызвать или способствовать воспламенению других материалов?

15. Дайте характеристику понятию «токсичных (ядовитых) веществ или отходов».

16. К какой группе отходов относятся «инфицирующие вещества»?

17. Что такое экотоксичные отходы или вещества?

18. Укажите основные способы удаления отходов, которые могут привести к рекуперации, рециркуляции, утилизации, прямому повторному или альтернативному использованию.

19. Укажите необходимые меры безопасности при обращении с токсичными отходами.

20. Укажите необходимые меры безопасности при обращении с пожаро- и взрывоопасными отходами.

21 Укажите правила транспортировки пожаро- и взрывоопасных отходов на автомобильном транспорте.

22 Охарактеризуйте понятия «лицензия» и «лицензирование».

23 Охарактеризуйте понятие «сертификация».

24 Что служит объектами экспертизы промышленной безопасности для опасных промышленных предприятий?

25 Приведите порядок проведения экспертизы промышленной безопасности на предприятиях.

Раздел 2. Экологическая безопасность, мониторинг и экспертиза окружающей среды.

1 Устный опрос на практических занятиях

Перечень вопросов (примерный) для устного опроса:

1. Дайте определение термину «ресурсы».

2. Какие технологии называют «реутилизационными технологиями»?

3. Что понимают под понятием «техносфера»?

4. Охарактеризуйте термин «утилизация».

5. Укажите основные элементы полигона твердых бытовых отходов (ТБО).

6. Назовите основные сооружения полигона ТБО.

7. Какой из элементов полигона ТБО занимает его основную площадь (до 95%)?

8. Какие сооружения размещаются в хозяйственной зоне полигона ТБО?

9. Какую площадь от всей площади полигона ТБО занимает хозяйственная зона?

10. Укажите, какие искусственные непроницаемые экраны можно использовать для грунтов полигона ТБО?

11. Какой объем в м3 должен иметь железобетонный резервуар для пожаротушения на полигоне ТБО?

12. Каким образом изолируют полигон ТБО по периметру на местности при его закрытии?

13. Какие виды работ проводятся на полигоне ТБО?

14. Какой документ является основным для планирования работ полигона ТБО?

15. Укажите основные методы складирования ТБО на полигоне ТБО?

16. Каким образом должны осуществляться промежуточная и окончательная изоляция уплотненного слоя ТБО на полигоне?

17. Какие вещества называют загрязняющими веществами?

18. Дайте понятие термину «качество окружающей среды».

19. Дайте определение ТЭР (топливно-энергетические ресурсы).

20. Что понимают под термином «сырье».

21 Дайте определение понятию «мониторинг окружающей среды».

22 Укажите уровни экологического мониторинга.

23 В чем заключается функции экологической экспертизы?

24 Перечислите задачи, которые решает экологическая экспертиза.

25 Дайте определение понятию «стратегическая экологическая оценка (СЭО)».

2 Подготовка реферата

Рефераты подготавливаются в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, с целью определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы.

Примерные темы рефератов:

1 Характеристика опасных промышленных объектов в черной металлургии и их промышленная безопасность.

2 Регистрация опасных производственных объектов.

3 Система государственного регулирования промышленной безопасности и охраны недр.

4 Лицензирование в области промышленной безопасности предприятий металлургического характера.

5 Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.

6 Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на опасных производственных объектах металлургического характера.

7 Экспертиза промышленной безопасности на металлургических и машиностроительных предприятиях.

8 Порядок подготовки и аттестации работников организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов.

9 Необходимые меры безопасности при обращении с токсичными, пожаро- и взрывоопасными отходами.

10 Система органов государственного управления в области охраны окружающей среды.

11. Особенности государственной экологической экспертизы различных объектов

12 Законодательная база РФ в области охраны окружающей среды

13 История развития и организация государственного экологического контроля в РФ.

14 Организация контроля и природохозяйственной деятельности предприятий (документация, экологический контроль и аудит).

15 Законодательные требования в области государственной экологической экспертизы (принципы и объекты).

16 Порядок проведения государственной экологической экспертизы

17 Общественная экологическая экспертиза.

18 Стратегическая экологическая оценка проекта.

19 Причина и результаты деградации природного ландшафта в городе и пригородных зонах.

20 Проблема образования и утилизации твердых бытовых отходов.

21 Проблемы загрязнения атмосферного воздуха в городах.

22 Общественная экологическая экспертиза и ее проведение.

23 Система органов государственного управления в области охраны окружающей среды.

24 Законодательная база РФ в области охраны окружающей среды.

25 Принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы.

Объем реферата составляет 15 – 20 страниц машинописного текста формата А4, шрифт Times New Roman 14 пт, междустрочный интервал – полуторный.

Реферат загружается обучающимся в СУО «Moodle».

3 Тестирование по результатам освоения самостоятельной работы

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы в

рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО «Moodle».

Перечень вопросов для тестирования:

Раздел 1. Промышленная безопасность и экспертиза производственных объектов.

Перечень вопросов для тестирования (примерный):

1 В процессе развития промышленных предприятий формируются…

а) технобиогеценозы;

б) урбабиогеоценозы;

в) агроценозы;

г) нооценозы.

2 В сточных водах целлюлозно-бумажного комплекса содержатся…

а) лигнины и смолистые вещества;

б) нефтепродукты и сульфиды;

в) тяжелые металлы и цианиды;

г) органические красители и СПАВ.

3 Синтетические поверхностно-активные вещества, нефтепродукты, органические красители и органические вещества содержатся в сточных водах предприятий _____отрасли.

а) текстильной;

б) горнодобывающей;

в) нефтехимической;

г) целлюлозно-бумажной.

4 По происхождению отходы бывают…

а) промышленными и биологическими;

б) твердыми и жидкими;

в) горючими и не горючими;

г) высокоопасными и нетоксичными.

5 По степени токсичности отходы бывают…

а) высокоопасными и малоопасными;

б) промышленными и биологическими;

в) твердыми и жидкими;

г) горючими и не горючими.

6 Системы водоочистки для гальванических производств необходимо внедрять на(в)…

а) машиностроении;

б) транспорте;

в) цветной металлургии;

г) энергетике.

7 К природным топливам относятся…

а) торф и антрацит;

б) эфир и бензин;

в) керосин и мазут;

г) масло и спирт.

8 К искусственным топливам относятся…

а) коксовый и водяной газ;

б) древесина и природный газ;

в) каменный и бурый угли;

г) торф и древесина.

9 К альтернативным топливам относятся…

а) спирт и топливные масла;

б) перолейный эфир и автомобильный бензин;

в) торф и древесина;

г) соляровые масла и мазут.

10 Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха химической промышленности являются…

а) растворители и органические вещества;

б) углеводороды и меркаптаны;

в) фтористые и цианистые соединения;

г) альдегиды и бенз(а)пирен.

11 На кого возлагается обязанность страховать свою ответственность за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 225-ФЗ.

а) На эксплуатирующую организацию независимо от того, является она владельцем опасного объекта или нет;

б) на владельца опасного объекта;

в) на проектную организацию;

г) на экспертную организацию.

12 Какой нормативной правовой документацией установлен перечень сведений, содержащихся в декларации промышленной безопасности, и порядок ее оформления?

а) Документом, утвержденным федеральным органом исполнительной власти в области промышленной безопасности;

б) Положением, утвержденным совместным приказом Ростехнадзора и МЧС России;

в) Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

г) правилами, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации.

13 Каким способом направляются заявление о предоставлении лицензии и прилагаемые к нему документы соискателем лицензии в лицензирующий орган?

а) В форме электронных документов (комплекта электронных документов), а также непосредственно на бумажном носителе или заказным почтовым отправлением с уведомлением о вручении, если это предусмотрено положениями о лицензировании конкретных видов деятельности;

б) только при личном посещении лицензирующего органа;

в) только в форме электронных документов (пакета электронных документов);

г) только заказным почтовым отправлением с уведомлением о вручении с обязательной описью вложений.

14 На какое количество классов опасности подразделяются опасные производственные объекты?

а) На пять;

б) на четыре;

в) на три;

г) на два.

15 В какой срок с даты подписания правового акта о назначении комиссии проводится техническое расследование причин аварии комиссией по техническому расследованию?

а) В течение 30 календарных дней;

б) в течение 45 календарных дней4

в) в течение 20 рабочих дней;

г) в течение 30 рабочих дней.

16 Куда обязана предоставить сведения об организации производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности организация, эксплуатирующая опасный производственный объект?

а) В вышестоящую организацию или ведомства;

б) в МЧС России;

в) в центральный аппарат Ростехнадзора;

г) в Ростехнадзор или его территориальные органы.

17 Какое из перечисленных профилактических мероприятий проводится при осуществлении федерального государственного надзора в области промышленной безопасности?

а) Информирование;

б) обобщение правоприменительной практики;

в) объявление предостережений;

г) все перечисленные мероприятия.

18 Какой процедуре подлежит техническое устройство, применяемое на опасном производственном объекте, до начала эксплуатации в случае, если техническим регламентом не установлена иная форма оценки соответствия обязательным требованиям к такому техническому устройству?

а) Техническому аудиту;

б) добровольной сертификации или добровольному декларированию соответствия по выбору производителя технического устройства;

г) экспертизе промышленной безопасности.

19 Какие из перечисленных требований не могут быть отнесены к лицензионным требованиям?

а) Требования о соблюдении законодательства Российской Федерации в соответствующей сфере деятельности в целом;

б) требования к конкретным видам и объему выпускаемой или планируемой к выпуску продукции;

в) требования о наличии у соискателя лицензии и лицензиата работников, заключивших с ними трудовые договоры, имеющих профессиональное образование, обладающих соответствующей квалификацией и (или) имеющих стаж работы, необходимый для осуществления лицензируемого вида деятельности;

г) требования о соответствии соискателя лицензии и лицензиата требованиям, установленным федеральными законами и касающимся организационно-правовой формы юридического лица, размера уставного капитала, отсутствия задолженности по обязательствам перед третьими лицами.

20 При каком условии представители эксплуатирующей организации принимают участие в техническом расследовании причин аварии в качестве членов комиссии по расследованию?

а) Их число не должно превышать 30 % от общего числа членов комиссии;

б) их число не должно превышать 25 % от общего числа членов комиссии;

в) их число не должно превышать 35 % от общего числа членов комиссии;

г) их число не должно превышать 20 % от общего числа членов комиссии.

21 Какое определение соответствует понятию «инцидент» в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»?

а) Отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса;

б) разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ, при которых нет пострадавших;

в) контролируемое и (или) неконтролируемое горение, а также взрыв опасного производственного объекта, не сопровождающиеся выбросом в окружающую среду опасных веществ;

г) нарушение целостности или полное разрушение сооружений и технических устройств опасного производственного объекта при отсутствии взрыва либо выброса опасных веществ.

22 На какой минимальный срок должен быть заключен договор обязательного страхования гражданской ответственности за причинение вреда в результате аварии или инцидента на опасном производственном объекте?

а) На срок не менее чем шесть месяцев;

б) на срок не менее чем два года.

в) на срок не менее чем девять месяцев.

г) на срок не менее чем один год.

23 В какой срок лицензирующий орган принимает решение о предоставлении или об отказе в предоставлении лицензии по заявлениям, поданным на бумажном носителе?

а) В срок, не превышающий 30 рабочих дней со дня приема заявления;

б) в срок, не превышающий 45 рабочих дней со дня приема заявления;

в) в срок, не превышающий 23 рабочих дней со дня приема заявления;

г) в срок, не превышающий 60 календарных дней со дня приема заявления.

24 В каком случае эксперту запрещается участвовать в проведении экспертизы промышленной безопасности?

а) Если экспертиза проводится в отношении объектов, находящихся в государственной собственности;

б) если экспертиза проводится в отношении опасных производственных объектов III класса опасности;

в) если экспертиза проводится в отношении опасных производственных объектах по хранению и уничтожению химического оружия;

г) если экспертиза проводится в отношении опасного производственного объекта, принадлежащего на праве собственности или ином законном основании организации, в трудовых отношениях с которой состоит эксперт.

25 Где хранятся оригиналы декларации промышленной безопасности?

а) В органах местного самоуправления;

б) в МЧС;

в) в организациях, эксплуатирующих опасные производственные объекты;

г) в Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Раздел 2. Экологическая безопасность, мониторинг и экспертиза окружающей среды.

Перечень вопросов для тестирования (примерный):

1 Раздел, научное направление в экологии, охватывающие взаимодействие промышленности с окружающей средой, называется _____ экологией.

а) инженерной;

б) глобальной;

в) социальной;

г) политической.

2 Подход к окружающей среде, который основное внимание уделяет рациональному использованию природы, называется…

а) техноцентризмом;

б) антропоцентризмом;

в) биоцентризмом;

г) экологизмом.

3 Часть биосферы, в существенной степени преобразованная человеком посредством эксплуатации различных технических объектов называется…

а) техносферой;

б) ноосферой;

в) литосферой;

г) гидросферой.

4 В производственную сферу техносферы входит…

а) электроэнергетика;

б) жилые дома;

в) образование;

г) вооружение.

5 В непроизводственную сферу техносферы входит…

а) личный автотранспорт;

б) легкая промышленность;

в) связь;

г) электроэнергетика.

6 Главным компонентом техногенной системы является …… звено.

а) промышленное;

б) вспомогательное;

в) коммунальное;

г) бытовое.

7 К стационарным источникам, нарушающим естественное состояние атмосферного воздуха, относятся…

а) промышленные предприятия и ТЭС;

б) автомобили и самолеты;

в) пожары и вулканизм;

г) корабли и локомотивы.

8 К передвижным источникам, нарушающим естественное состояние атмосферного воздуха, относятся…

а) автомобили и самолеты;

б) промышленные предприятия и ТЭС;

в) пожары и вулканизм;

г) пыльные бури и эрозия почв.

9 Изменение качественных параметров окружающей природной среды называется_____ загрязнением.

а) параметрическим;

б) ингредиентным;

в) стациально-деструкционным;

г) биоценотическим.

10 Воздействия, вызывающие нарушения в составе и структуре популяций живых организмов, называются _____ загрязнением.

а) биоценотическим;

б) параметрическим;

в) ингредиентным;

г) стациально-деструкционным.

11 Какие из перечисленных ниже организмов являются неклеточными?

а) грибы;

б) вирусы;

в) животные;

г) растения.

12 Процесс потребления вещества и энергии называется …

а) катаболизмом;

б) анаболизмом;

в) экскрецией;

г) питанием.

13 Пример целенаправленно созданного человеком сообщества – это …

а) биосфера;

б) биоценоз;

в) геобиоценоз;

г) агроценоз.

14 Термин «экосистема» был предложен в 1935 году ученым …

а) В. И. Вернадским;

б) В. Н. Сукачевым;

в) А. Тенсли;

г) Г. Ф. Гаузе.

15 Какая доля солнечной энергии поглощается растениями и является валовой первичной продукцией?

а) 5 %;

б) 1 %;

в) 10 %;

г) 3 %.

16 Что означает термин экология?

а) комплексная наука о состоянии окружающей среды, об экосистемах, взаимоотношениях и взаимодействии живых организмов между собой и окружающей средой;

б) комплексная наука о природе и явлениях, происходящих в ней;

в) наука о жизни организмов и их разнообразии;

г) наука о функционировании человеческого общества.

17 Одной из основных задач экологии является:

а) изучение метеорологических процессов;

б) улучшение условий жизни и рациональное природопользование;
в) разведка полезных ископаемых;
г) классификация живых организмов.
18 Термин «биосфера» означает:
а) поверхность суши и океана;
б) часть географической оболочки земли, где существует жизнь;
в) только поверхность суши;
г) зона благоприятного климата.
19 Верхняя граница биосферы проходит на высоте:
а) 10–15 км;
б) 16–25 км;
в) 26–50 км;
г) 51–55 км.
20 Озоновый экран:
а) рассеивает солнечную радиацию на подходе к Земле;
б) снижает уровень солнечного излучения, чем препятствует перегреву атмосферы Земли;
в) снижает уровень жесткой коротковолновой ультрафиолетовой радиации;
г) снижает неблагоприятный климатический фактор южных и северных широт.
21 Что означает термин «биом»?
а) совокупность всех живых организмов;
б) совокупность биогеоценозов определенной физико-географической зоны или провинции;
в) видовой состав организмов определенной природно-климатической зоны;
г) общее понятие о живых организмах.
22 Нижняя оболочка атмосферы земного шара называется:
а) биосфера;
б) тропосфера;
в) мезосфера;
г) стратосфера.
23 В океанах нижняя граница жизни достигает глубины:
а) 2 км;
б) 5 км;
в) 8 км;
г) 11 км.
24 Что такое экосистема?
а) безразмерная система взаимодействующих и взаимосвязанных организмов и факторов окружающей среды, через которую идет поток веществ и энергии;
б) любой комплекс живых организмов;
в) состояние среды, включающей различные экологические факторы;

г) комплекс климатических и метеорологических условий.

25 Организованная группа взаимосвязанных популяций растений, животных, грибов и микроорганизмов, живущих совместно в одних и тех же условиях среды, называется:

а) популяцией;

б) зооценозом;

в) фитоценозом;

г) биоценозом.

4 Выполнение практических работ

Задания для практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

5 Вопросы к экзамену для промежуточной аттестации

1. Нормативная документация при проектировании промышленных предприятий.
2. Характеристика опасных промышленных предприятий.
3. Регистрация опасных производственных объектов.
4. Экспертиза промышленной безопасности опасных промышленных объектов.
5. Этапы проведения экспертизы промышленной безопасности опасных промышленных объектов
7. Подготовка экспертов, работающих в области экспертиз опасных промышленных объектов.
8. Состав комиссий для проведения экспертиз промышленной безопасности промышленных объектов.
9. Подготовка работников организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов.
10. Аттестация работников организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов.
11. Общее понятие о мониторинге окружающей среды.
12. Уровни мониторинга окружающей среды.
13. Принципы организации мониторинга окружающей среды.
14. Этапы организации мониторинга окружающей среды.
15. Основные термины в ресурсосбережении: ресурсы, топливно-энергетические ресурсы, ресурсосберегающие технологии и др.
16. Общие понятия о твердых бытовых отходах (ТБО).
17. Элементы и строение полигона твердых бытовых отходов (ТБО).
18. Принципы организации пожарной безопасности полигонов ТБО.
19. Характеристика работ, проводимых на полигонах ТБО.

20. Документация для полигонов твердых бытовых отходов.

21. Классификация видов загрязняющих веществ и отходов промышленных предприятий.

22. Токсичные отходы и их общая характеристика.

23. Лицензирование в области промышленной безопасности предприятий металлургического характера.

24. Экспертиза промышленной безопасности на металлургических и машиностроительных предприятиях.

25. Законодательная база РФ в области охраны окружающей среды.

Приложение

В целях эффективной оценки результатов обучения (компетенций и/или индикаторов достижения компетенций) приложение к рабочей программе дисциплины включает:

– тестовые задания, вопросы для устного обсуждения (опроса), вопросы к экзамену (зачету) и т.д. – не менее 25 заданий (в зависимости от трудоемкости учебной дисциплины и количества индикаторов достижения компетенции);

– кейс-задачи, задачи, ситуационные задачи, домашнее задание, деловую игру, контрольную работу, задачи к экзамену и т.д. – примеры заданий (в зависимости от трудоемкости учебной дисциплины и количества индикаторов достижения компетенции)

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся

Выберите один правильный ответ.

1 Требования стандарта _____:
а) применения _____;
б) _____;
в) _____;
г) _____.
2 Средства управления _____:
а) любого использования _____;
б) _____;
в) _____;
г) _____.

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины

Тема 1. Основы _____.

1 Устный опрос на лекции

Перечень вопросов для устного опроса:
1 Дайте определение понятия _____
2 В чем состоит отличие _____

Тема 2. Управление _____.

1 Устный опрос на лекции

Перечень вопросов для устного опроса:
1 Дайте определение понятия _____
2 В чем состоит отличие _____

2 Устный опрос на лекции

Перечень вопросов для устного опроса:
1 Дайте определение понятия _____
2 В чем состоит отличие _____

3 Подготовка реферата

Рефераты подготавливаются в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, с целью определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы.

Примерные темы рефератов:

1 _____;

2 _____.

Объем реферата составляет 10 – 15 страниц машинописного текста формата А4, шрифт Times New Roman 14 пт, междустрочный интервал – полуторный.

Реферат загружается обучающимся в СУО «Moodle».

4 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО «Moodle».

Перечень вопросов для тестирования:

1 Цель проведения _____:

а) обеспечение _____;

б) _____;

в) _____;

г) _____.

2 Термин _____:

а) создать _____;

б) _____;

в) _____;

г) _____.

5 Выполнение практических работ

Задания для практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

6 Вопросы к экзамену для промежуточной аттестации

1 _____

2 _____

.....