

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Экологические аспекты производственной деятельности

**Код модуля**  
1158115(1)

**Модуль**  
Экологические аспекты современной химии и  
технологии

**Екатеринбург**

Оценочные материалы составлены автором(ами):

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Струкова Мария Николаевна	кандидат экономических наук, доцент	Доцент	химической технологии топлива и промышленной экологии

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

С.А. Иванченко

**Авторы:**

- Струкова Мария Николаевна, Доцент, химической технологии топлива и промышленной экологии

## 1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ **Экологические аспекты производственной деятельности**

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Домашняя работа	2
		Научный доклад	1

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ **Экологические аспекты производственной деятельности**

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-4 -Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений	Д-1 - Демонстрировать креативное мышление, творческие способности З-1 - Объяснить основные принципы функционирования разрабатываемых технических объектов, систем, технологических процессов З-2 - Изложить принципы расчета экономической эффективности предложенных технических решений З-3 - Привести примеры сравнения предложенных решений с мировыми аналогами	Домашняя работа № 2 Домашняя работа №1 Зачет Лекции Научный доклад Практические/семинарские занятия

	<p>З-4 - Описать основные подходы к оценке экологических и социальных последствий внедрения инженерных решений</p> <p>П-1 - Выполнять в рамках поставленного задания разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p> <p>У-1 - Предложить нестандартные варианты разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов</p> <p>У-2 - Доказать научно-техническую и экономическую состоятельность и конкурентоспособность предложенных инженерных решений</p> <p>У-3 - Оценить экологические и социальные риски внедрения предложенных инженерных решений</p> <p>У-4 - Провести всесторонний анализ принятых инженерных решений для выполнения разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов</p>	
<p>ПК-5 -Способен управлять промышленным производством лекарственных средств (Организация производства лекарственных средств)</p>	<p>З-2 - Определять требования санитарного режима, охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды, порядок действий при чрезвычайных ситуациях</p> <p>П-2 - Осуществлять управление комплексными научно-техническими проектами с целью внедрения прогрессивных технологических решений в существующий процесс</p>	<p>Домашняя работа № 2 Домашняя работа №1 Зачет Лекции Научный доклад Практические/семинарские занятия</p>

	производства лекарственных средств У-2 - Обосновывать внедрение прогрессивных технологических решений в процессах производства лекарственных средств	
--	---	--

### 3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

#### 3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

<b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.4</b>		
<b>Текущая аттестация на лекциях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>Домашняя работа № 1</i>	2,8	50
<i>Домашняя работа № 2</i>	2,14	50
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.4</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лекциям – зачет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.6</b>		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.6</b>		
<b>Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>Выступление с научным докладом</i>	2,6	40
<i>Участие в работе практических занятий</i>	2,12.16	60
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрено</b>		
<b>Текущая аттестация на лабораторных занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – нет</b>		

<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено</b>		
<b>Текущая аттестация на онлайн-занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено</b>		

### 3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

<b>Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено</b>		
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено</b>		

## 4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

### Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам</b>
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения.

	Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.
--	--

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

### Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

## 5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

### 5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

#### 5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

#### 5.1.2. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Идентификация экологических аспектов на предприятии
2. Определение критериев оценки и ранжирование экологических аспектов предприятия
3. Составление программы по управлению экологическими аспектами предприятия
4. Экологический менеджмент и аудит
5. Инженерные мероприятия по охране окружающей среды. Средозащитное оборудование.
6. Составление списка образующихся отходов на предприятии согласно Федеральному классификатору отходов.
7. Составление паспорта отхода опасности
8. Оценка эффективности природоохранного мероприятия  
LMS-платформа – не предусмотрена

## **5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля**

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

### **Базовый**

#### **5.2.1. Домашняя работа №1**

Примерный перечень тем

1. Домашняя работа № 1. Разработка процедуры определения экологических аспектов, оценки значимости их воздействия на окружающую среду модельного промышленного предприятия

Примерные задания

Теоретические сведения

Рассмотрим процедуру идентификации экологических аспектов и оценки значимости воздействия на окружающую среду на конкретном примере.

Исходные условия:

Предприятие, выпускающее мебель для отелей

- - численность персонала 150 чел.;
- - предприятие старое, находится в черте города;
- - с одной стороны в 150 м от него расположена школа;
- - три основных цеха:

цех № 1 по обработке металлических частей: механическая обработка; сварочные работы; сборка;

цех № 2 по обработке пластмасс: литье; резание полиэфирного волокна;

цех № 3 столярный: механическая обработка дерева; покраска, покрытие лаком; подготовка к складированию.

У предприятия есть своя котельная, работающая на газе; автопарк и заправочная станция.

Задание: описать все экологические аспекты для этого предприятия, описать воздействия на окружающую среду связанные с этими аспектами и оценить значимость воздействия.

Выполнение.

1. Описываем виды деятельности и определяем экологические аспекты.

Это очень важно для решения проблем охраны окружающей среды, своевременного реагирования, планирования деятельности в этой области.

2. Определяем значимые экологические аспекты

Для оценивания значимости экологических аспектов деятельности предприятия проводим оценку значимости связанных с ними воздействий.

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.2.2. Домашняя работа № 2**

Примерный перечень тем

1. Домашняя работа № 2. Инженерные мероприятия по охране окружающей среды. Средозащитное оборудование

Примерные задания

Изучите классификацию пылеулавливающего оборудования и раскройте назначение аппаратов сухой, мокрой и фильтрационной очистки. В чем состоит сущность многоступенчатой очистки?

Объясните общий принцип действия некоторых аппаратов сухой очистки – пылеосадителей, пылеуловителей и циклона.

Изучите общую конструкцию пылеуловителей мокрой очистки и более детальную конструкцию скруббера Вентури. Объясните принцип действия скруббера. Какова эффективность скрубберов?

Механическая очистка служит предварительным этапом очистки производственных сточных вод. Удаление примесей достигается отстаиванием, фильтрованием или циклонированием. Изучите устройство горизонтального отстойника, отстойника для суспензий и гидроциклона и дайте краткое описание принципа их действия.

Дайте краткую характеристику некоторых физико- химических методов очистки сточных вод. Укажите их основные достоинства и недостатки.

Техногенное волновое загрязнение имеет более локальный характер по сравнению с химическим, радиационным и тепловым загрязнением среды. Особую остроту оно приобретает в крупных промышленных городах, где сосредоточены мощные источники электромагнитного и акустического загрязнения. Дайте краткую характеристику основных методов защиты от вредных физических воздействий – шума, вибрации, инфразвуковых колебаний, электромагнитных излучений.

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.2.3. Научный доклад**

Примерный перечень тем

1. Государственный реестр объектов размещения отходов

2. Реестр размещения отходов по Свердловской области.

3. Федеральный классификационный каталог отходов
4. Банк данных технологий использования и обезвреживания отходов различных видов.
5. Определение класса опасности вещества.
6. Государственный кадастр отходов.
7. ФЗ «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ
8. ФЗ № 99 «О лицензировании отдельных видов деятельности» статья 12.
9. ФЗ № 96 «Об охране атмосферного воздуха».
10. ФЗ № 52 «О санитарно - эпидемиологическом благополучии населения» (ст. 22).
11. Кодекс об административных правонарушениях № 195 ФЗ от 30.12.2001 г. (ст. 8.2; 8.6; 8.31; 10.8; 14.26).
12. Международные обязательства РФ в области регулирования деятельности по обращению с отходами.

Примерные задания

Доклад (реферат)— вид самостоятельной научно —исследовательской работы, где автор раскрывает суть исследуемой

проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Этапы работы над докладом (рефератом) :

- подбор и изучение основных источников по теме (как и при написании реферата рекомендуется использовать не менее 8 —10 источников);

- составление библиографии;

- обработка и систематизация материала. Подготовка выводов и обобщений;

- разработка плана доклада;

- написание;

- публичное выступление с результатами исследования.

Общая структура доклада (реферата) :

- цель работы (в общих чертах соответствует формулировке темы исследования и может уточнять ее);

- актуальность исследования;

- методика проведения исследования (подробное описание всех действий, связанных с получением результатов);

- выводы исследования.

Требования к оформлению письменного доклада (реферата) :

- титульный лист;

- содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт);

- введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность,

указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы);

- основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос);

- выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата));

- литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А 4 (210x297 мм). Интервал межстрочный - полуторный. Цвет

шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста — «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое — 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое — 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний).

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля**

#### **5.3.1. Зачет**

Список примерных вопросов

1. Взаимодействие предприятия с окружающей средой.
2. Экологические факторы среды и их действие.
3. Техничко-технологические действия регулирования экологических аспектов.
4. Наилучшие доступные технологии.
5. Комплексное экологическое разрешение и технологические показатели.
6. Очистка и обезвреживание газообразных выбросов промышленных предприятий.
7. Современные методы очистки сточных вод.
8. Основные методы утилизации и ликвидации отходов.
9. Государственное регулирование мер экологической безопасности.
10. Природоресурсное законодательство РФ.
11. Производственный экологический контроль.
12. Основные экономические показатели для обоснования инвестиционного природоохранного проекта.
13. Государственный экологический надзор. Виды юридической ответственности за нарушения экологического законодательства.
14. Росприроднадзор (Федеральный государственный орган, уполномоченный на проведение экологического надзора).
15. Добровольные инструменты регулирования экологических аспектов – система экологического менеджмента.
16. Добровольные инструменты регулирования экологических аспектов – экологический аудит.

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности**

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.