

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Ресурсосбережение и экологически безопасные технологии

Код модуля
1157988

Модуль
Технологии материалов оптоэлектроники и
сенсорики

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Виноградова Татьяна Владимировна	кандидат химических наук, без ученого звания	Доцент	физической и коллоидной химии
2	Марков Вячеслав Филиппович	доктор химических наук, профессор	Заведующий кафедрой	физической и коллоидной химии

Согласовано:

Управление образовательных программ

С.А. Иванченко

Авторы:

- **Виноградова Татьяна Владимировна, Доцент, физической и коллоидной химии**

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Ресурсосбережение и экологически безопасные технологии

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

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Ресурсосбережение и экологически безопасные технологии

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
ПК-7 -Способен осуществлять разработку рабочей, отчетной и проектной документации	З-1 - Сделать обзор нормативной документации по контролю влияния производства на окружающую среду и человека П-1 - Владеет навыками представления и оформления результатов исследований У-1 - Анализировать влияние производства новых материалов на окружающую среду и здоровье человека	Зачет Контрольная работа № 1 Лекции Практические/семинарские занятия Расчетная работа
ПК-8 -Способен осуществлять контроль качества технологических	З-3 - Изложить требования системы экологического менеджмента и системы	Зачет Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2

процессов и выпускаемой продукции	менеджмента охраны здоровья и охраны труда П-3 - Выполнять расчет количеств загрязняющих веществ при проектировании предприятий У-3 - Оценивает безопасность и экологичность производства	Практические/семинарские занятия Расчетная работа
-----------------------------------	---	--

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

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.5		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>расчетная работа</i>	6,12	80
<i>теоретический опрос</i>	6,9	20
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.4		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.6		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.5		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа №1</i>	6,12	50
<i>контрольная работа №2</i>	6,14	50
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– 1		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям–нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -не предусмотрено		

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

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

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

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

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
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.

	<p>Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения.</p> <p>Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.</p>
--	---

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 но (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. Нормирование и оценка степени загрязненности атмосферы. Расчет максимальной приземной концентрации загрязняющих веществ
 2. Расчет эффективности пылегазоочистительного оборудования. Порядок определения санитарно-защитной зоны
 3. Нормирование и оценка степени загрязнения гидросферы. Расчет допустимой нагрузки на водоем
 4. Определение метода очистки и условий проведения в зависимости от состава стоков
 5. Нормирование и оценка степени загрязнения почв
 6. Экологическая опасность нанотехнологий
- 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. Контрольная работа № 1

Примерный перечень тем

1. Расчет выбросов загрязняющих веществ

Примерные задания

Валовое выделение окрасочного аэрозоля в специализированной камере составляет 18,5 т/год. Камера оснащена гидрофилтром с эффективностью улавливания аэрозоля 91%. Общее время работы камеры за год 4 540 часов, причем в течение 320 часов подача воды отсутствовала, и гидрофилтёр был в аварийном состоянии. Определить валовый выброс аэрозоля в атмосферу за год и количество уловленного аэрозоля.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Контрольная работа № 2

Примерный перечень тем

1. Экологическая опасность нанотехнологий

Примерные задания

1. Перечислите достоинства и недостатки нанотехнологий
2. Какие могут возникнуть экологические риски при производстве и использовании наноматериалов и нанотехнологий?
3. Напишите какие свойства и характеристики наноматериалов могут оказывать негативное влияние на окружающую среду
4. Напишите какие свойства и характеристики наноматериалов могут оказывать негативное влияние на здоровье человека

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.3. Расчетная работа

Примерный перечень тем

1. Расчет содержания веществ в воздухе населенного пункта.

Примерные задания

1. Будет ли соответствовать нормативам состав воздуха в городской черте, если построить предприятие, после выбросов которого загрязняющие вещества будут присутствовать в воздухе в следующих концентрациях (мг/м³): диоксид серы – 0,04, угарный газ – 0,9, диоксид азота – 0,05. Принять фоновую концентрацию для всех соединений равной 30% от ПДК.

2. В воздухе населенного пункта одновременно присутствуют пары фенола и ацетона в концентрациях 0,009 и 0,345 мг/м³ соответственно. Отвечает ли нормативам состав воздуха населенного пункта?

LMS-платформа – не предусмотрена

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

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Виды природных ресурсов и основы их рационального использования
2. Влияние промышленных предприятий на окружающую среду
3. Влияние загрязнения окружающей среды на здоровье человека
4. Экологический мониторинг
5. Предельно-допустимая концентрация загрязняющих веществ
6. Виды выбросов и методы их очистки. Основные антропогенные загрязнители воздуха.
7. Пути снижения выбросов.
8. Методы переработки твердых отходов. Области вторичного применения отходов.
9. Экологическая опасность нанотехнологий.
10. Государственная политика в области охраны окружающей среды.
11. Экологическая политика в основе рационального использования и охраны природных ресурсов.
12. Роль науки в решении задачи снижения вредного воздействия на окружающую среду. Возможности и перспективы.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательская, научно-исследовательская профориентационная деятельность целенаправленная работа с информацией для	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности Технология самостоятельной	ПК-7	П-1	Зачет Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2 Лекции Практические/семинарские занятия Расчетная работа
			ПК-8	У-3 П-3	

