

Министерство образования и науки Российской Федерации

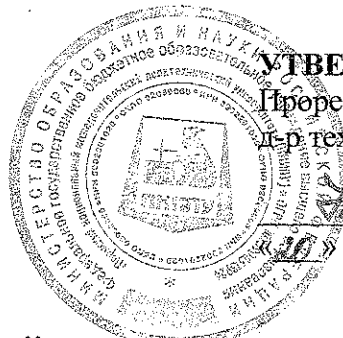
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Гуманитарный факультет

Кафедра «Менеджмент и маркетинг»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
д-р техн. наук, проф.

Н. В. Лобов
2017 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«Экологический менеджмент»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Программа прикладного бакалавриата

Направление подготовки 38.03.03 «Управление персоналом»

Профиль программы бакалавриата

Управление персоналом организации

Квалификация выпускника:

Бакалавр

Выпускающая кафедра:

«Менеджмент и маркетинг»

Форма обучения:

Очная

Курс: 4

Семестр(ы): 8

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану:

5 ЗЕ

Часов по рабочему учебному плану:

180 ч

Виды контроля:

Диф. 8
зачет

Курсовая работа:

Пермь, 2017

Учебно-методический комплекс дисциплины «Экологический менеджмент» разработан на основании:

федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «14» декабря 2015 г. номер приказа «1461» по направлению подготовки 38.03.03 «Управление персоналом» (уровень бакалавриата);

компетентностной модели выпускника ОПОП по направлению подготовки 38.03.03 «Управление персоналом» по профилю подготовки «Управление персоналом организации», утвержденной «24» июня 2013 г. с изменениями в связи с переходом на ФГОС ВО;

базового учебного плана очной формы обучения по направлению подготовки 38.03.03 «Управление персоналом» по профилю подготовки «Управление персоналом организации», утвержденного «28» апреля 2016 г.

•
Рабочая программа согласована с рабочими программами дисциплин: основы теории управления, участвующей в формировании компетенций совместно с данной дисциплиной.

Разработчик(-и)

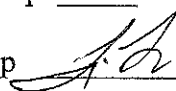
д-р техн. наук, профессор



И.В. Анциферова

Рецензент

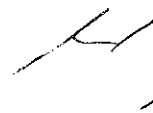
канд. экон. наук, профессор



Л.В. Невская

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Менеджмент и маркетинг» 8 февраля 2017 г., протокол № 11.

Заведующий кафедрой,
ведущей дисциплину
д-р экон. наук, проф.



А.В. Молодчик

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией Гуманитарного факультета « 13 » февраля 2017 г., _____, протокол № 12.

Председатель учебно-методической комиссии
д-р соц. наук, проф.



В.Н. Стегний

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления образовательных программ, канд. техн. наук, доц.



Д. С. Репецкий

1.1 Цель преподавания дисциплины.

формирование у студентов навыков управления производством на основе комплексного экологического подхода к производственной деятельности.

В процессе изучения данной дисциплины студент осваивает следующие компетенции:

Общепрофессиональные компетенции

ОПК-1 знанием основ современной философии и концепций управления персоналом, сущности и задач, закономерностей, принципов и методов управления персоналом, умение применять теоретические положения в практике управления персоналом организации

ПК-18-владение методами оценки и прогнозирования профессиональных рисков, методами анализа травматизма и профессиональных заболеваний, знанием основ оценки социально-экономической эффективности разработанных по охране труда и здоровья персонала и умением применять их на практике.

1.2 Задачи дисциплины:

• формирование знаний

Изучение научных и практических подходов зависимости организмов от факторов окружающей среды.

Функций экологического менеджмента.

• формирование умений

Выявить важные экологические аспекты с помощью техники экологического менеджмента

Разработать экологическую политику предприятия. Рассмотреть понятие правовой охраны окружающей природной среды.

• формирование навыков

Анализа деятельности организации в области охраны окружающей среды

Практическими методами управления окружающей среды.

1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- Формы взаимодействия общества и природы, их развитие на современном этапе
- Система экологического менеджмента

1.4 Место дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников.

Дисциплина «Экологический менеджмент» относится к базовой части блока 1 Б1ДВ04.1 Дисциплин и является дисциплиной по выбору при освоении ОПОП по направлению подготовки 38.03.02 **Управление персоналом**

В таблице 1.1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций, заявленных в пункте 1.1.

Таблица 1.1 – Дисциплины, направленные на формирование компетенций

Индекс	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-1	Знанием основ современной философии и концепций управления персоналом, сущности и задач, закономерностей, принципов и методов управления персоналом, умение применять теоретические положения в практике управления персоналом организации	Основы предпринимательской деятельности, экономика и социология труда.	преддипломная практика (практика для выполнения выпускной квалификационной работы)
Профессиональные компетенции			
ПК-18	Владение методами оценки и прогнозирования профессиональных рисков, методами анализа травматизма и профессиональных заболеваний, знанием основ оценки социально-экономической эффективности разработанных по охране труда и здоровья персонала и умением применять их на практике.	Основы предпринимательской деятельности, экономика и социология труда, безопасность жизнедеятельности	преддипломная практика (практика для выполнения выпускной квалификационной работы)

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Учебная дисциплина обеспечивает формирование части компетенций, ОПК-1 ПК-18

2.1 Дисциплинарная карта компетенции ОПК-1

Код ОПК - 1	Формулировка компетенции: Знанием основ современной философии и концепций управления персоналом, сущности и задач, закономерностей, принципов и методов управления персоналом, умение применять теоретические положения в практике управления персоналом организации
-----------------------	--

Код ОПК-1 Б1.ДВ.04.1	Формулировка дисциплинарной части компетенции: Готовность на основе типовых методик осуществлять анализ деятельности организации с учетом действующей нормативно-правовой базы экологических последствий с пониманием характера влияния человеческих факторов на последствия загрязнение.
-----------------------------------	---

Требования к компонентному составу части компетенции

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
Знает: Законы зависимости организмов от факторов окружающей среды	Лекции. Самостоятельная работа студентов по изучению теоретического материала.	Тестовые вопросы для рубежного контроля.
Умеет: Выявить важные экологические аспекты с помощью техники экологического менеджмента	Практические занятия. Самостоятельная работа студентов по решению практических задач.	Практические занятия.
Владеет: Навыками анализ деятельности организации в области охраны окружающей среды	Самостоятельная работа по подготовке к зачёту.	Практические занятия. Индивидуальные задания.

Дисциплинарная карта компетенции ПК-18

Код ПК - 18	Формулировка компетенции: Владение методами оценки и прогнозирования профессиональных рисков, методами анализа травматизма и профессиональных заболеваний, знанием основ оценки социально-экономической эффективности разработанных по охране труда и здоровья персонала и умением применять их на практике.
-----------------------	--

Код ОПК-1 Б1.ДВ.04.1	Формулировка дисциплинарной части компетенции: Готовность на основе типовых методик осуществлять профессиональных рисков, и профессиональных заболеваний и разрабатывать меры по охране труда и здоровья персонала
-----------------------------------	--

Требования к компонентному составу части компетенции

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
Знает: Функции экологического менеджмента.	Лекции. Самостоятельная работа студентов по изучению теоретического материала.	Тестовые вопросы для рубежного контроля.
Умеет: Разработать экологическую политику предприятия. Рассмотреть понятие правовой охраны окружающей природной среды.	Практические занятия. Самостоятельная работа студентов по решению практических задач.	Практические занятия.
Владеет: Практическими методами управления окружающей среды.	Самостоятельная работа по подготовке к зачёту.	Практические занятия. Индивидуальные задания.

3. Структура учебной дисциплины по видам и формам учебной работы

Объем дисциплины в зачетных единицах составляет 5 ЗЕ. Количество часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся указано в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Объём и виды учебной работы

№ п.п.	Виды учебной работы	Трудоёмкость		
		по семестрам		всего
1	2	3	4	5
1	Аудиторная работа / в том числе в интерактивной форме	90/10	-	90/10
	Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме	14/4	-	14/4
	Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме	72/6	-	72/6
	Самостоятельная работа	90	-	90
	Изучение теоретического материала	40		
	Индивидуальное задание	50		
2	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	-	4
ито- го		180		180

4. Содержание учебной дисциплины

4.1 Модульный тематический план

Таблица 4.1 – Тематический план по модулям учебной дисциплины

Номер учеб- ного мо- дуля	Номер раздела дисциплины	Номер темы дисциплины	Количество часов (очная форма обучения)							Трудо- ёмкость, ч / ЗЕ
			аудиторная работа					Атт	самостоя- тельная работа	
			всего	Л	ПЗ	ЛР	КСР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1	Введе- ние	1	1		-	-	-	-	1
		1	7	1	6	-	-	-	8	14
		2	7	1	6				8	14
		3	7	1	6	-	-	-	7	14
		4	7	1	6	-	-	-	7	14
2	Всего по модулю 1		29	5	24		2		30	57
	2	5	7	1	6				8	15
		6	7	1	6	-	-		8	15
	3	7	7	1	6	-	-	-	8	15
		8	7	1	6				8	15
		9	7	1	6	-	-		7	14
	4	10	7	1	6	-	-		7	14
		11	7	1	6	-	-		7	14
		12	7	1	6	-	-		7	14
	Всего по модулю 2		56	8	48	-	-2	-	60	116
	Заключе- ние		1	1						1
	Всего		86	14	72	-	4		90	180

4.2 Содержание разделов и тем учебной дисциплины

Введение (1ч.)

Модуль 1 ФОРМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОБЩЕСТВА И ПРИРОДЫ, ИХ РАЗВИТИЕ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ (Л.4, ПР 24 С.Р 30.)

Раздел 1. Использование природной среды

Тема 1. Понятие «природа». Земная среда обитания человека. Земная среда обитания человека. Предметы живой и неживой природы. Человеческая деятельность и влияние на окружающую среду. Изменениям, которые влияют и на человека. Истощение и разрушение окружающей среды. Причины загрязнения, истощения и разрушения природной среды. Охрана природной среды

Тема.2. Виды загрязнения. Виды и характер промышленных загрязнений Классификация промышленных загрязнений. Влияние загрязнений на здоровье населения. Экологическое воздействие производства Действие пыли, шума, вибрации, теплового излучения. Степень опасности вредных веществ в воздухе рабочей зоны для населения. Нормы предельно допустимой концентрации вредных веществ. Новые экологические риски. Потенциальные экологические риски от внедрения нанотехнологий. Действие на окружающую среду. Воздействие нанотехнологий различного химического состава и разной структуры на биологические объекты. Действие на здоровье человека. Токсикология углеродных наноматериалов. Токсикология металлических и оксидных наноматериалов. Зависимость опасности частиц от их формы, размера, способа получения. Поступление наночастиц в окружающую среду и их транслокация по пищевым сетям. Пути поступления НЧ в организм и возможные пути их миграции. Оценка взаимодействия наночастиц с биологическими объектами. Утилизация наноматериалов. Оценка рисков от воздействия наноматериалов в исследовательских лабораториях.

Тема 3 Предпринимательская деятельность и устойчивое развитие Стратегия устойчивого развития. Переориентация предпринимательской деятельности в соответствии с принципами устойчивого развития. Нанотехнологии и устойчивое развитие.

МОДУЛЬ 2 СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА (Л.98 ПР.48 СР 60)

Раздел 2. Инструменты экологической политики и права

Тема 4. Основы экологического менеджмента

Сущность понятия «экологический менеджмент». Уровни, механизм экологического менеджмента. Выгоды от внедрения системы экологического менеджмента для предприятия, государства, общества. Цели, задачи, принципы экологического менеджмента.

Тема 5 Экологическая политика. Критерии и инструменты экологической политики.

Принципы, методы и система экологического права. Соотношение экологического права с другими отраслями права. Понятие и функции объектов экологического права. Природа и окружающая среда как объекты экологического права. Природопользование, лимитирование и лицензирование природопользования. Эколого-правовой механизм охраны окружающей среды. Понятие, сущность, функции и формы экологической ответственности. Экологические правонарушения. Понятия, виды и принципы возмещения вреда природной среде и здоровью человека. Экологические функции органов государственной власти и специальных природоохранных органов.

Раздел 3. Стандарты экологического менеджмента.

Тема 6. Стандарты управления качеством и окружающей средой. Менеджмент качества. Стандарты управления качеством серии ISO 9000. Сертификация деятельности компаний по управлению процессами проектирования, производства, монтажа, технического контроля, упаковки и рекламы продукции и услуг по стандартам обеспечения качества ISO 9000.

как шаг в направлении интегрирования принципов устойчивого развития в экономическую систему свободного рынка. Принципы, ключевые элементы и категории стандартов серии ISO 14000. Взаимосвязь между стандартами серии ISO 9000 ISO 14000. Стандарты в области нанотехнологий.

Тема 7. Экологический маркетинг. Основные функции маркетинга. Негативные последствия маркетинговой политики в социальной сфере. Цели и задачи маркетинга в социальной сфере. Ориентация экологического маркетинга преимущественно на экологию. Экологическое сознание потребителей. Экомаркировка продукции.

Раздел 4. Техника экологического .и система экологического менеджмента.

Тема 8. Методы для оценки экологических рисков

Методология функционального моделирования для оценки экологических рисков. Методология функционального моделирования – метод детального учета всех видов деятельности предприятия, его продукции или услуг, воздействующих на окружающую среду. Создание модели деятельности сложных систем, существующих на предприятии (административных, технологических, информационных и т. д.).

Тема 9. ABC/XYZ-анализ; оценка аспектов системы; метод «черного ящика»; анализ влияния технологий (общая концепция), экологическое качество продуктов; анализ жизненного цикла продуктов. Семь элементарных инструментов качества (K7)

Тема10. Методики оценки воздействия наноматериалов на окружающую среду. Моделировании транспорта наночастиц в Швейцарии Оценка потенциальных экологических аспектов. Руководства по безопасному обращению с наночастицами и наноматериалами Российские методические рекомендации по оценке безопасности наноматериалов . Использование метода оценки жизненного цикла продукции для оценки нанотехнологий.

Тема 11 . Структура системы экологического менеджмента. Методика комплексной оценки эффективности функционирования систем экологического управления и экологического менеджмента на промышленных предприятиях. Методика оценки экологической состоятельности промышленных предприятий. . Экологические службы предприятия по способу организации деятельности Подходы к организации экологической службы на промышленных предприятиях. Коммуникации в системе экологического менеджмента . Основные лица и стороны, заинтересованные в экологических аспектах деятельности предприятия.

Тема 12. Управление воздействиями на окружающую среду, дополнительные факторы риска здоровью персонала, обусловленные наличием хронического заболевания, возрастом, продолжительностью занятости сотрудника в научно-исследовательской лаборатории, а также состоянием культуры безопасности труда при работе с нанопорошками.

Рекомендации по управлению безопасностью персонала научно-исследовательских лабораторий, использующих наноматериалы, позволяющие идентифицировать группы риска и применять индивидуально ориентированные превентивные меры по снижению заболеваемости сотрудников и сокращению спектра рисков путем целенаправленного формирования культуры безопасности в научно-исследовательской организации.

Заключение (1ч.)

4.3. Перечень тем практических занятий

Таблица 4.3 – Темы практических занятий

№ п.п.	Номер темы дисциплины	Наименование темы практического занятия
1	1	Изучить законы зависимости организмов от факторов среды.
2	2	Изучить основные источники природных и промышленных загрязнений. Уметь произвести классификацию антропогенных изменений состояния природной среды.
3	3	Проведение семинара в виде кейса Учебный кейс на тему «Индустриальные экологические системы- путь к устойчивому развитию»
4	4	Изучить основы современного экологического менеджмента. Предмет и функции экологического менеджмента.
5	5	Разработать экологическую политику предприятия. Рассмотреть понятие правовой охраны окружающей природной среды.
6	6	Изучить теоретические аспекты и практические методы управления окружающей среды.
7	7	Рассмотреть услуги добровольной экологической маркировки.
8	8-9	Выявить важные экологические аспекты с помощью техники экологического менеджмента.
9	10	Изучить управления жизненным циклом. Произвести оценку жизненного цикла продукции нанотехнологий.
10	11	Анализ деятельности организации в области охраны окружающей среды крупного российского города. Оценка влияния экологического фактора на поведение потребителей.
11	12	Проведение семинара: Оценка рисков от воздействия наноматериалов в исследовательских лабораториях.

4.4 Перечень тем лабораторных работ

«Не предусмотрены».

5. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Изучение дисциплины осуществляется в течение одного семестра, график изучения дисциплины приводится п.7.
5. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

5.1. Виды самостоятельной работы студентов

Номер темы (раздела) дисциплины	Вид самостоятельной работы студентов	Трудоёмкость, часов
	работа с теоретическим материалом	40
	индивидуальное задание по модулю	50
	Итого: в ч / в 4Е	90/4

Тематика для самостоятельного изучения теоретического материала дисциплины:

Тематика для самостоятельного изучения дисциплины:

Тема 1,2,3,. Современная сложная экологическая ситуация, возрастающие масштабы антропогенных воздействий на окружающую природную среду. Проблема формирования экологической культуры

Тема 4,5. Исторические аспекты формирования природоохранного законодательства в России. Роль государства в правовом регулировании природопользования.

Практика проведения Лицензирование как механизм управления в области природопользования..Анализ государственных экологических программ.

Тема 6 Международный правовой механизм охраны окружающей среды. Международные природоохранные организации

Тема 7.. Экологическая маркировка (сертификация). Основная цель экологической маркировки. Система сертификации в областях нанотехнологий.

Международные и национальные органы по обеспечению безопасности наноматериалов.

Тема 8,9.,10 Оценка и предотвращение рисков при производстве наноматериалов. Оценка зависимости «доза-ответ». Классификация наноматериалов по потенциальной опасности.

Организация работ по исследованию безопасности наночастиц и наноматериалов. Принципы контроля за нанотехнологиями. Безопасность на рабочем месте. Оценка рисков от воздейст-

вия наноматериалов в исследовательских лабораториях. Чистые помещения. Фильтрация воздуха. Вентиляция. Персональные средства защиты.

Тема 11, 12. Основные задачи организаций. Государственная политика в сфере нанотехнологий. Разработка стандартов для оценки степени опасности

5.2. Выполнение контрольной работы и индивидуального задания

Согласно РПД запланировано 2 рубежные контрольные работы после освоения студентами учебных модулей дисциплины: РКР-1 по модулю 1 «ФОРМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОБЩЕСТВА И ПРИРОДЫ, ИХ РАЗВИТИЕ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ»; РКР-2 по модулю 2 «СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА».

Типовые задания контрольной работы по модулю 1:

1. Сформулировать основные аспекты формирования современного экологического управления.
2. Дать предпосылки стратегии устойчивого развития..
3. Проанализировать стандарты управления окружающей средой серии ISO 14000

Типовые задания контрольной работы по модулю 2:

4. Роль экологического менеджмента на промышленных предприятиях в карьере и жизни.
5. Оценка и предотвращение рисков при производстве наноматериалов в лабораторных условиях.

Индивидуальное задание.:

1. Оценка жизненного цикла продукции.

Определение целей и задач жизненного цикла. Составление перечня входных и выходных факторов на этапах жизненного цикла. Проведение расчетов в рамках инвентаризационного анализа. Оценка потенциального воздействия на окружающую среду. Интерпретация результатов инвентаризационного анализа и анализа воздействий для достижения целей оценки жизненного цикла.

2. Идентификация экологических аспектов деятельности предприятия и оценка связанных с ними воздействий на окружающую среду.

Выбор вида деятельности, продукции или услуг. Идентификация связанных с ними экологических аспектов. Определение воздействий на окружающую среду. Оценка значительности воздействий с использованием метода – ABC.

3. Оценка сильных и слабых сторон предприятия с точки зрения загрязнения окружающей среды.

С помощью матрицы SWOT-анализа рассматривают сильные, слабые стороны предприятия, его возможности и угрозы.

4. Разработка экологической политики предприятия.

Оценка внешней и внутренней среды предприятия. Установление факторов, влияющих на предприятие в отношении охраны окружающей среды. Разработка экологической политики предприятия и ее представление.

5. Оценка экологических последствий нанотехнологий и их влияния на человека.

Оценка новых технологий, как новые надежды для развития. Оценка новых технологий и связанных с ними риски. Оценка рисков от воздействия наноматериалов в исследовательских лабораториях

5.3. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при которой учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя, которые нацелены на активизацию процессов усвоения материала, стимулирования ассоциативного мышления студентов и установления связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области; формируются группы (команды); каждое практическое занятие проводится по своему алгоритму. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем; отработка командных навыков взаимодействия; закрепление основ теоретических знаний с позиций системного представления; развитие творческих навыков по управлению рисками через разработку и реализацию мероприятий по защите от них.

6. Фонд оценочных средств дисциплины

6.1 Текущий и промежуточный контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

Текущий и промежуточный контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций проводится в форме защиты отчетов по практическим занятиям. Всего предусмотрено 12 отчетов по практическим занятиям внутри каждого учебного модуля (модуль 1 – 3 работы, модуль 2 – 2 работы).

6.2 Рубежный контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

Рубежный контроль освоения дисциплинарных частей компетенций проводится по окончании модулей дисциплины в следующих формах:

- контрольная работа (модуль 1, 2,).

Тематика контрольных работ:

Модуль 1

- 1.Сформулировать основные аспекты формирования современного экологического управления.
2. Дать предпосылки стратегии устойчивого развития..
- 3.Проанализировать стандарты управления окружающей средой серии ISO 14000

Модуль 2

- 4.Роль экологического менеджмента на промышленных предприятиях в карьере и жизни.
5. Оценка и предотвращение рисков при производстве наноматериалов.

6.3 Итоговый контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций Диф.Зачет

6.4 Виды текущего, рубежного и итогового контроля освоения компонентов и частей компетенций

Таблица 6.1 - Виды контроля освоения компонентов и частей компетенций

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля			
	Текущий и промежуточный		Рубежный	Промежуточная аттестация
	ПЗ	ЛР	РК	зачет
Усвоенные знания				
3.1знать: Законы зависимости организмов от факторов окружающей среды 3.2знать: Функций экологического менеджмента.	ОПЗ 1, 2, 3,4,5		РКР 1,3,4	ТВ.КР1,2
Освоенные умения				
У.1 уметь: Выявлять важные экологические аспекты с помощью техники экологического менеджмента У.2уметь: Разработать экологическую политику предприятия. Рассмотреть понятие правовой охраны окружающей природной среды.	ОПЗ 8 9, 10			КР3
Приобретенные владения				
В.1владеть: Навыками анализ деятельности организации в области охраны окружающей среды В.1владеть: Практическими методами	ОПЗ 6,11,12		РКР5	К4,5

управления окружающей среды.				
------------------------------	--	--	--	--

ОПЗ – отчет по практическому занятию;

РКР – рубежная контрольная работа;

ИКЗ – индивидуальное комплексное задание

ТВ – теоретический вопрос; ПЗ – практическое задание; КЗ – комплексное задание

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине входит в состав РПД в виде приложения.

7. График учебного процесса по дисциплине

Таблица 7.1 – График учебного процесса по дисциплине

7. График учебного процесса по дисциплине

Таблица 7.1 — График учебного процесса по дисциплине

[illegible]

8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1 Основная литература		
1	Анциферова И.В Экологический менеджмент : учебное пособие для вузов/ И.В Анциферова –Пермь: Изд-во ПНИПУ: 2015г	20+э.б.
2	Тотай А.В Экология. Учебное пособие для вузов,, М:Юрайт, 2012 г.	2
3	Анциферов В.Н, Анциферова И.В Нанотехнологии и наноматериалы, риски: монография / под ред.член-корреспондент РАН В.И.Костикова.- Екатеринбург:УрО РАН, 2014, 224 с 07с.	5
4	Анциферова, И.В. Наночастицы и наноматериалы с огромным потенциалом и возможными рисками: учеб. пособие / И.В. Анциферова. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2012.	10
2 Дополнительная литература		
2.1 Учебные и научные издания		
5	Кобаяси Н. Введение в нанотехнологию / Н. Кобаяси; пер. с японск. – 2-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007,2008.	4
6	Подходы к оценке безопасности наноматериалов: Учебное пособие для вузов/ И.В Анциферова –Пермь: Изд-во ПГТУ: 2010г	5
2.2 Периодические издания		
7	Стандарты и качество. Москва периодическое издание выходит 12 раз в год ISSN 9038-9692	
8	Российские нанотехнологии. Москва периодическое издание выходит 6 раз в год ISSN 1992-7223	
9	Стандартизация, метрология, безопасность. Москва периодическое издание выходит 6 раз в год ISSN 1992-7223	

	2.3 Нормативно-технические издания	
	2.4 Официальные издания	
	Официальный сайт «Сайт о нанотехнологиях в России» [Электронный ресурс] – Режим доступа : www.nanonewsnet.ru Официальный сайт «Научно-производственный журнал "Нанотехнологии. Экология. Производство». [Электронный ресурс] – Режим доступа : http://nanoprom.net	
	2.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	
	Электронная библиотека Научной библиотеки Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс : полнотекстовая база данных электрон. документов изданных в Изд-ве ПНИПУ]. – Электрон. дан. (1 912 записей). – Пермь, 2014- . – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/ . – Загл. с экрана.	
	Лань [Электронный ресурс : электрон.-библ. система : полнотекстовая база данных электрон. документов по гуманитар., естеств., и техн. наукам] / Изд-во «Лань». – Санкт-Петербург : Лань, 2010- . – Режим дост: http://e.lanbook.com/ . – Загл. с экрана.	
	ACS Publications [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : электрон. журн. по хим. наукам на англ. яз.] / American Chemical Society (ACS). – Washington, 2016. – Режим доступа: http://www.pubs.acs.org , по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана	
	Национальна Электронная Библиотека [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : электрон. версии кн. по всем отраслям знания] / М-во культуры Рос. Федерации. – [Москва, 2016]. – Режим доступа: http://нэб.рф , компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.	
	Российский индекс научного цитирования [Электронный ресурс] : [мультимедийная реф.-библиограф. и наукометр. база данных на рус. яз.] / Науч. электрон. б-ка. – Москва, 2000-2016. – Режим доступа: http://elibrary.ru/project_risc.asp , свободный. – Загл. с экрана.	

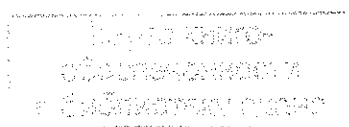
Основные данные об обеспеченности на _____
(дата составления рабочей программы)

Основная литература ☒ обеспечена ☐ не обеспечена

Дополнительная литература ☒ обеспечена ☐ не обеспечена

Зав. отделом комплектования
научной библиотеки

Н.В. Тюрикова Н.В. Тюрикова



Основная литература

☐

обеспечена

☐

не обеспечена

Дополнительная литература

☐

обеспечена

☐

не обеспечена

Зав. отделом комплектования
научной библиотеки

Н.В. Тюрикова

8.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

8.3.1. Перечень программного обеспечения, в том числе компьютерные обучающие и контролирующие программы

Таблица 8.1– Программы, используемые для обучения и контроля

№ п.п.	Вид учебного занятия	Наименование программного продукта	Рег. номер	Назначение
1	Л	PowerPoint		Презентационное сопровождение лекционного материала
2	ПЗ	PowerPoint		Защита курсовых работ

8.4. Аудио- и видео-пособия

видео-пособия 1.Экологические проблемы Земли

2.Экологические катастрофы в мире.3. Мир нанотехнологий

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

9.1 Специализированные лаборатории и классы

Таблица 9.1 – Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения			Площадь, м ²	Количество посадочных мест
	Название	Принадлежность (кафедра)	Номер аудитории		
1	2	3	4	5	6
1	Лекционная аудитория (мультимедийный класс)	ГУМФ	509 к.А 512 к.А	80	40

9.2. Основное учебное оборудование

Таблица 9.2 – Учебное оборудование

№ п.п.	Наименование и марка оборудования (стенда, макета, плаката)	Кол-во, ед.	Форма приобретения / владения (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)	Номер аудитории
1	2	3	4	5
1	Плакаты по экологическому менеджменту	1	оперативное управление	509 к.А 512 к.А

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	2	3
1		
2		
3		
4		