



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Автодорожный факультет

(наименование факультета)

кафедра Охрана окружающей среды

(наименование кафедры)



УТВЕРЖДАЮ

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

Н.В. Лобов

2016 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«Управление природоохранной деятельностью на предприятии»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Программа академического бакалавриата

Направление 20.03.01 Техносферная безопасность

(код и наименование)

Профиль программы бакалавриата

Инженерная защита окружающей среды

(номер и наименование профиля/маг. программы/специализации)

Квалификация выпускника:

бакалавр

(бакалавр / магистр / специалист)

Выпускающая кафедра:

Охрана окружающей среды

(наименование кафедры)

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:

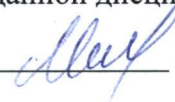
Экзамен: - нет Диф. зачёт: - 8 семестр Курсовой проект: - нет Курсовая работа: - нет

Пермь 2016

Учебно-методический комплекс дисциплины «Основы территориального управления природоохранной деятельностью» разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «21» марта 2016 г. номер приказа «246» по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)
- компетентностной модели выпускника ООП по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата), профиль подготовки «Инженерная защита окружающей среды», утверждённой «24» июня 2013 г.; с изменениями в приказ с переходом на 910С 60
- базового учебного плана очной формы обучения по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата), профиль подготовки «Инженерная защита окружающей среды», утверждённого «28» апреля 2016 г.

Рабочая программа согласована с рабочими программами ранее изученных дисциплин «Правоведение», «Нормативно-правовое регулирование в области техносферной безопасности», «Экологические требования и стандарты», «Гидрогазодинамика», «Электроника и электротехника», «Промышленная экология», «Управление природоохранной деятельностью на предприятии», «Основы территориального управления природоохранной деятельностью», «Техническое нормирование в природопользовании», «Основы территориального управления природоохранной деятельностью», участвующих в формировании компетенций совместно с данной дисциплиной.

Разработчик д-р.биол. наук, проф.  И.В. Май

Рецензент д-р.техн. наук, проф.  В.В.Карманов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры охраны окружающей среды

« 28 » 09 2016 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой,
ведущей дисциплину охраны окружающей
среды
д-р.техн. наук, проф.


(подпись)

Л.В. Рудакова

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией

факультета « 30 » 11 2016 г., протокол № 6

Председатель учебно-методической комиссии
Автодорожного факультета
канд. техн. наук, доц.

(подпись)

К.Г. Пугин

(инициалы, фамилия)

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей
кафедрой охраны окружающей среды
д-р.техн. наук, проф.


(подпись)

Л.В. Рудакова

(инициалы, фамилия)

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



Д. С. Репецкий

1. Общие положения

1.1 Цель учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины «Управление природоохранной деятельностью на предприятии» – формирование у студентов комплекса знаний о системе принятия управляющих решений на разных уровнях государства и местного самоуправления по рациональному использованию и охране природных ресурсов и обеспечению экологической безопасности территорий и населения.

В процессе изучения дисциплины студент расширяет и углубляет части следующих компетенций:

- способность соотносить конкретную проблему с функциями специально
- способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях (ПК-10);
- способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12).

1.2 Задачи дисциплины:

- изучение структуры и функции органов власти в сфере природопользования и охраны окружающей среды;
- получение представлений и первичных навыков методами и средствами управления природопользованием и качеством окружающей среды;
- знакомство с технологиями обоснования решений, в том числе с применением наукоемких средств;
- изучение методы и форм работы с гражданским обществом в сфере использованием и охраны природных ресурсов.

1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- система, методы и формы управлением природопользованием и охраной окружающей среды на разных уровнях государственности: федерации, субъекта федерации, на уровне местного самоуправления;
- технологии обоснования принятия решений;
- формы и методы работы с общественностью.

1.4 Место дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников.

Дисциплина «Управление природоохранной деятельностью на предприятии» относится к вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) и является дисциплиной по выбору студентов при освоении ООП по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата), профиль подготовки «Инженерная защита окружающей среды».

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить части указанных в пункте 1.1 компетенций и продемонстрировать следующие результаты:

• **знать:**

- систему специально уполномоченных органов в России, их функции и права;
- правовой порядок взаимодействия различных ведомств, администраций регионов и территорий с природопользователями;
- основные принципы и правила целевого комплексного природоохранного планирования;
- современные тенденции развития методов и средств управления природопользованием (ЛК №1, ЛК №2);
- важнейшие приемы работы региональной и территориальной администрации с населением (ЛК №2-11).

• **уметь:**

- соотносить конкретную проблему с функциями специально уполномоченных органов и подразделений администрации;
- ориентироваться в возможностях и направленности информационно-программных средств, используемых в системе управления природоохранной деятельностью;
- обосновать конкретное управленческое решение в области охраны окружающей среды (в рамках знакомой тематики);
- выбрать форму работы с населением в области распространения экологической информации и формирования общественного экологического сознания.

• **владеть:**

- навыками соотносить конкретную проблему с функциями специально уполномоченных органов и подразделений администрации;
- навыками принятия управленческого решения в области охраны окружающей среды;
- навыками работы с населением в области распространения экологической информации и формирования общественного экологического сознания.

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

Код	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
Профессиональные компетенции			
ПК-10	способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Гидрогазодинамика, Электроника и электротехника, Промышленная экология	Основы территориального управления природоохранной деятельностью
ПК-12	способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	Правоведение, Нормативно-правовое регулирование в области техносферной безопасности, Экологические требования и стандарты	Основы территориального управления природоохранной деятельностью, Государственная отчетность в природопользовании, Техническое нормирование в природопользовании

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

Учебная дисциплина обеспечивает формирование части компетенций ПК-10 и ПК-12.

2.2 Дисциплинарная карта компетенции ПК-10

Код	Формулировка компетенции
ПК-10	Способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях

Код	Формулировка дисциплинарной части компетенции ПК-10
Код ПК-10 Б1.ДВ.07.1	Способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях различного уровня

Требования к компонентному составу компетенции ПК-10

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
В результате освоения части компетенции студент Знает: - основные принципы и правила целевого комплексного природоохранного планирования; - современные тенденции развития методов и средств управления природопользованием	Лекции; Самостоятельная работа студентов по изучению теоретического материала; Самостоятельная	Тестовые вопросы для текущего и промежуточного контроля; Зачет

	работа по подготовке зачету	
Умеет: - ориентироваться в возможностях и направленности информационно-программных средств, используемых в системе управления природоохранной деятельностью; - выбрать форму работы с населением в области распространения экологической информации и формирования общественного экологического сознания.	Практические занятия; Самостоятельная работа студентов (подготовка к практическим занятиям);	Практические задания; индивидуальные задания, Зачет.
Владеет: - навыками работы с населением в области распространения экологической информации и формирования общественного экологического сознания.	Практические занятия; Самостоятельная работа студентов (подготовка к практическим занятиям)	Практические задания; индивидуальные задания, Зачет.

2.3 Дисциплинарная карта компетенции ПК-12

Код	Формулировка компетенции
ПК-12	Способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты

Код	Формулировка дисциплинарной части компетенции ПК-12
Код ПК-12 Б1.ДВ.07.2	Способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты на уровне региона

Требования к компонентному составу компетенции ПК-12

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
В результате освоения части компетенции студент Знает: - современные тенденции развития методов и средств управления природопользованием; - важнейшие приемы работы региональной и территориальной администрации с населением.	Лекции; Самостоятельная работа студентов по изучению теоретического материала; Самостоятельная работа по подготовке зачету	Тестовые вопросы для текущего и промежуточного контроля; Зачет

Умеет: - выбрать форму работы с населением в области распространения экологической информации и формирования общественного экологического сознания; - обосновать конкретное управленческое решение в области охраны окружающей среды (в рамках знакомой тематики);	Практические занятия; Самостоятельная работа студентов (подготовка к практическим занятиям);	Практические задания; индивидуальные задания, Зачет.
Владеет: - навыками принятия управленческого решения в области охраны окружающей среды	Практические занятия; Самостоятельная работа студентов (подготовка к практическим занятиям)	Практические задания; индивидуальные задания, Зачет.

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, ч	
		по семестрам	всего
1	2	3	5
1	Аудиторная (контактная работа)	72	72
	- лекции (Л)	34	34
	- практические занятия (ПЗ)	36	36
2	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
3	Самостоятельная работа студентов (СРС)	108	108
	- изучение теоретического материала	34	34
	- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим)	58	58
	- курсовая работа	-	-
4	Итоговый контроль (промежуточная аттестация обучающихся) по дисциплине: зачёт /экзамен	Диф.зачёт	Диф.зачёт
5	Трудоёмкость дисциплины, всего:		
	в часах (ч)	180	180
	в зачётных единицах (ЗЕ)	5	5

4 Содержание учебной дисциплины

4.1 Модульный тематический план

Общая структура содержания дисциплины представлена тематическим планом, который задаёт распределение трудоёмкости разделов и тем содержания по видам аудиторной и самостоятельной работы (табл. 4.1).

Таблица 4.1 – Тематический план по модулям учебной дисциплины

Номер учеб- ного модуля	Наименование разделов дисциплины	Номер темы дисциплины	Количество часов и виды занятий (очная форма обучения)					Итого- вый конт- роль	Трудоём- кость, ч / ЗЕ
			Аудиторная работа				Самос- тоятел- ьная работа		
			Всего	Л	ПЗ	ЛР			
Модуль №1	Введение	—	2	2	—	—	—	2	0,06
	Раздел 1	Тема 1	4	2	2	—	4	14	0,3
		Тема 2	2	2	—	—	4		
	Раздел 2	Тема 3	2	2	—	—	4	14	0,95
		Тема 4	4	4	—	—	4		
	Аттестация	6-я неделя	0,5	0,5	—	—	—	0,5	—
Модуль №2	Раздел 3	Тема 5	7,5	3,5	4	—	5	32,5	0,71
		Тема 6	2	2	—	—	4		
		Тема 7	9	4	5	—	5		
	Раздел 4	Тема 8	8	6	2	—	8	16	0,36
	Аттестация	12-я неделя	0,5	0,5	—	—	—	0,5	—
	Модуль №3	Раздел 5	Тема 9	6	2	4	—	6	21
Тема 10			2	2	—	—	7		
Аттестация		16-я неделя	0,5	0,5	—	—	—	0,5	—
Заключение		—	1	1	—	—	—	1	0,06
Промежуточная аттестация		—	—	—	—	—	—	—	1
Итого			70	34	36	—	108	180	5

4.2 Содержание разделов и тем учебной дисциплины

Введение

ЛК – 2 часа

Введение. Цели и задачи изучения дисциплины. Основные понятия, термины и определения: управление, органы государственной власти, местное самоуправление. Требования к системе принятия решений в сфере природопользования. Основные принципы взаимодействия органов власти и природопользователей.

Раздел 1. Органы государственной власти и местного самоуправления в сфере природопользования и охраны окружающей среды

ЛК – 4 часа, ПЗ – 2 часа, СРС – 8 часов

Тема 1. Органы государственной власти в сфере природопользования

Законодательная власть в области природопользования и охраны окружающей среды. Функции и права Государственной Думы. Комитет по экологии Госдумы. Порядок прохождения документов Права Законодательного Собрания субъекта Федерации в области экологического законотворчества. Нормотворческие права органов местного самоуправления в сфере природопользования

Тема 2. Органы исполнительно власти в сфере природопользования

Исполнительная власть в области природопользования и охраны окружающей среды. Система специально уполномоченных органов. Министерство природных ресурсов: структура, функции, территориальные представительства. Федеральная служба в сфере природопользования (Росприроднадзор). Государственный комитет по земельным ресурсам и землеустройству: структура, функции, территориальные представительства. Государственный комитет по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды: структура, функции в области охраны окружающей среды, территориальные представительства. Федеральная служба по экологическому, атомному и технологическому надзору. Минздравсоцразвития РФ. Федеральная служба в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека: структура, функции в области охраны окружающей среды, территориальные представительства. Прочие министерства и ведомства.

Тема 3. Нормативно-правовое обеспечение управления природопользованием

Законодательно закрепленные области компетенции в управлении природоохранной деятельностью Президента, Правительства, специально уполномоченных органов, субъектов Федерации, органов местного самоуправления, граждан и общественных организаций. Основные законодательные акты, описывающие области компетенции различных

организаций и граждан (Конституция РФ, Закон РФ «Об охране окружающей природной среды», Закон РФ «О местном самоуправлении»

Положение о специально уполномоченном органе как основной документ, регламентирующий его функции, права и обязанности. Документы о взаимодействии различных специально уполномоченных органах (на примере Положения «О взаимодействии при чрезвычайных экологических ситуациях» и положения «Об контроле за использованием и охраной земельных ресурсов РФ»

Договор на природопользование. Договор на комплексное природопользование.

Раздел 2. Методы и приемы управления природопользованием

ЛК – 15,5 часов, ПЗ – 2 часа, СРС – 8 часов

Тема 4. Основные группы методов управления природопользованием

Правовые методы управления. Развитие законодательства на федеральном и региональном уровнях. Гармонизация экологического и природоохранительного законодательства внутри страны и на мировом уровне. Достоинства и недостатки управления с использованием нормативно-правовой системы. Краткий обзор судебной правовой практики России за последнее десятилетие.

Экономические методы управления. Достоинства и недостатки этой группы методов. Особенности экономических методов управления в России. Оценка эффективности и перспектива развития экономических методов управления природопользованием и охраной окружающей среды на региональном уровне

Формирование общественного экологического самосознания как метод управления природоохранной деятельностью. Общественность как движущая сила. Экологические аспекты предвыборных кампаний общественных деятелей. Достоинства и недостатки этой группы методов управления. Опыт Западных стран в использовании общественных движений в управлении территориями

Раздел 4 Планирование и финансирование природоохранной деятельности.

Тема 8 Целевое территориальное планирование и финансирование природопользования

Понятие комплексной программы. Понятие целевой программы. Целевые природоохранные программы Российской федерации. Региональные природоохранные программы

Основные методические подходы к формированию территориальных программ. Типовая структура целевой комплексной региональной программы по охране окружающей среды. Целевые показатели. Выделение приоритетов. Подготовка подпрограмм. Формирование перечня основных и вспомогательных мероприятий. Выбор исполнителей мероприятий. Требования к проведению

тендера или конкурса. Финансирование федеральных, региональных и локальных природоохранных программ. Особенности бюджетного финансирования.

Внебюджетные источники финансирования природоохранных мероприятий. Долевое финансирование за счет природопользователей.

Процедура согласования и утверждения целевой комплексной программы.

Контроль за реализацией программных мероприятий.

Оценка эффективности природоохранных программ.

Раздел 3 Обоснование принятия управленческих решений

ЛК – 9,5 часов, ПЗ – 7 часа, СРС – 14 часов

Тема 5. Сбор и обработка информации для принятия решений.

Важность полноценной и корректной информационной поддержки системы принятия решений. Основные источники экологической информации. Статистическая отчетность как источник информации. Система государственного мониторинга как источник информации. Тактическая и стратегическая информация. Поток информации от мест образования к Администрациям территорий, регионов, Федерации. Основные показатели. Время прохождения информации. Доступность информации лицам, принимающим решения. Виды представления информации

Недостатки существующей системы информационной поддержки принятия решений.

Единая государственная система экологического мониторинга (ЕГСЭМ) как попытка совершенствования информирования лиц, принимающих решения. Структура ЕГСЭМ, основные нормативно-правовые документы. Система социально-гигиенического мониторинга как сопряженная с ЕГСЭМ.

Прогнозирование изменения экологической ситуации как результат обработки динамических рядов информации. Место экологической информации в общей системе поддержки принятия управленческих решений на уровне региона и перспективы совершенствования информационных потоков

Тема 6. Информационные технологии в системе принятия решений.

Информационно-программное обеспечение системы принятия решений различного уровня. Компьютерные технологии в региональном управлении.

Требования к банкам данных экологической информации. Государственный Центр регистрации банков данных. Требования к компьютерным программам, используемым для стандартизированных расчетов. Сертификация экологических программ на федеральном и региональном уровне.

Интегрированные банки экологической информации на основе распределенных баз данных. Информационно-аналитические центры. Наукоемкие технологии обработки данных: многофакторный анализ,

кластерный анализ, прогноз. Пакета прикладных программ обработки информации: StatGraphic, SAS. Экспертно-аналитические системы. Примеры применения экспертно-аналитических систем в экологии. Программы, моделирующие экологическую ситуацию. Программы «Кама», «Чрезвычайные ситуации со СДЯВ».

Тема 7. Геоинформационные системы в задачах поддержки управленческих решений

Геоинформационные системы для задач территориального управления. Наиболее распространенные ГИС: ARCInfo, MapInfo, Wings. Основные функции геоинформационных систем. Особенности отдельных ГИС. Подготовка картографической основы для экологической ГИС. Типовые слои экологической ГИС. Форматы обмена данных с ГИС.

Примеры решения региональных и территориальных экологических задач в ГИС. Сопряжение ГИС с внешними программами, выполняющими экологические расчеты (УПРЗА «Эколог», ПП «Платежи», распространение загрязнений и т.п.).

ГИС для задач муниципального и регионального мониторинга. Опыт регионов Российской Федерации в использовании ГИС.

Формирование карты для вывода на печать. Подготовка легенды. Вывод на печать

Добавление первой детали в сборку и вставка остальных деталей с использованием для построения их моделей вспомогательной геометрии и элементов конструкции соседних компонентов. Редактирование детали внутри сборочной единицы: операции объединения и вычитания компонентов (создание полостей, проектирование литейной формы). Редактирование состава сборочные единиц, перемещение компонентов между уровнями в «Дереве конструирования».

Раздел 5. Формирование экологического мировоззрения как инструмент управления в сфере природопользования

ЛК – 4 часа, ПЗ – 4 часа, СРС – 13 часов

Тема 9. Средства массовой информации: роль и задачи в региональном и территориальном управлении

Основные задачи средств массовой информации в формировании общественного экологического сознания. Управление природопользователями через формирование общественного мнения. Требования к доступности информации, ее корректности и научности. Актуальность экологической информации. Формирование нетерпимости к экологическим правонарушениям.

Основные специальные экологические издания в России и в регионе: «Зеленый мир», «ЭКОС», «Луч» и др. Целевые экологические передачи на ТВ и радио.

Тема 10. Работа с общественностью как средство управления экологической ситуацией.

Основные общественные экологические организации за рубежом, в России и в регионе. Цели и задачи общественных организаций. Акции общественных организаций. Участие общественных организаций во внебюджетных исследованиях и проектах.

Использование потенциала общественных организаций в управлении природоохранной деятельностью.

Заключение

ЛК – 1 час

Необходимость знаний системы органов власти и принципов принятия решений в сфере природопользования в разных сферах деятельности специалиста.

Рекомендации по возможностям адаптации полученных знаний для работы в хозяйственных структурах, бизнесе, контролирующих органов.

Анализ междисциплинарных связей курса, итоговый уровень освоения дисциплины и рекомендации по подготовке к зачету.

4.3 Перечень тем практических занятий

Таблица 4.2 – Темы практических занятий

№ п.п.	Номер темы дисциплины	Наименование темы практического занятия
1	2	3
1	1	Анализ областей компетенции в сфере использования и охраны природных ресурсов. 2 часа.
2	5	Деловая игра «У озера»
3	7	Знакомство ГИС
4	9	Работа с материалами региональной целевой комплексной программы. 2 часа

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

Таблица 5.1 – Виды самостоятельной работы студентов (СРС)

Номер темы дисциплины	Вид самостоятельной работы студентов	Трудоёмкость, часов
1	2	3
1	Изучение теоретического материала, Подготовка к аудиторным занятиям	5 1
2	Изучение теоретического материала, Подготовка к аудиторным занятиям	5 1
3	Изучение теоретического материала, Подготовка к аудиторным занятиям	5 1
4	Изучение теоретического материала, Подготовка к аудиторным занятиям, Индивидуальное задание	5 1 3
5	Изучение теоретического материала, Подготовка к аудиторным занятиям, Индивидуальное задание	5 2 4
6	Изучение теоретического материала, Подготовка к аудиторным занятиям, Индивидуальное задание	5 2 4
7	Изучение теоретического материала, Подготовка к аудиторным занятиям, Индивидуальное задание	5 2 4
8	Изучение теоретического материала, Подготовка к аудиторным занятиям,	5 2

	Индивидуальное задание	4
9	Изучение теоретического материала,	5
	Подготовка к аудиторным занятиям,	2
	Индивидуальное задание	3
10	Изучение теоретического материала,	5
	Подготовка к аудиторным занятиям,	2
	Индивидуальное задание	3
	Итого: в ч / в ЗЕ	180/5

5.2.1 Изучение теоретического материала

Тематика вопросов, изучаемых самостоятельно

Тема 9. Сервисные функции системы SolidWorks: расчёт массовых и инерционных характеристик изделий, определение длин кромок, площадей граней, измерение расстояний между конструктивными элементами в деталях и сборках, проверка пересечений компонентов сборки (оценка “собираемости” изделий). Модуль “PhotoWorks”: библиотеки материалов, дизайн моделей.

5.2.2 Перечень тем курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

5.2.3. Перечень тем рефератов *

1. Роль моделирования в процессе проектирования технических объектов.
2. Архитектура современных САПР. Основы информационного обеспечения САПР. Аппаратное и программное обеспечение.
3. Графические ядра и математическое обеспечение САПР.
4. Технология автоматизированного проектирования деталей в современных CAD-системах.
5. Проектирование деталей из листового металла.
6. Создание производных деталей.
7. Каркасные, поверхностные и твердотельные модели в CAD-системах: состав и отличительные признаки.
8. Анимация сборок (моделирование работы изделий) в системе Inventor: сравнительный анализ по отношению к SolidWorks.
9. Интерфейс системы SolidWorks: Основные элементы управления процессом создания моделей.
10. Рациональные методы моделирования деталей типа валов в системе SolidWorks.
11. Приложения к SolidWorks: SolidworksAnimator, FeatureWorks: назначение и использование.
12. Работа со сборками в системе SolidWorks.

* Варианты заданий по п. 4.6.3 являются индивидуальными для каждого студента и выдаются преподавателем.

5.3 Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Лекционные занятия по дисциплине не предусматривается, в связи, с чем теоретические знания студенты получают в ходе самостоятельного изучения теоретического материала и подкрепления знаний, через умения и навыки, получаемые на практических занятиях.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области в соответствии с темой занятия; 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 бизнеса; развитие творческих навыков по управлению инновациями через разработку и реализацию проектов.

Во время проведения практических занятий преподаватель, должен создавать проблемные ситуации; вносить элементы творческого поиска, эвристической беседы, дискуссии, "мозгового штурма", "галереи идей", определять проблемно-поисковые задачи, совместно со студентами обрабатывать литературу. Такой подход позволяет студентам лучше понять лекционный материал, осознать его практическую значимость, понимать ключевые понятия темы, позицию преподавателя, ход его мыслей в решении проблемы; активизирует их познавательную деятельность.

В рамках изучения дисциплины предусмотрены следующие виды практических занятий студентов под руководством преподавателя:

1. практические занятия студентов в группах;
2. индивидуальные практические занятия студентов.

6 Фонд оценочных средств дисциплины

6.1 Текущий контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

Текущий контроль освоения дисциплинарных частей компетенций проводится в следующих формах:

- тестирование для анализа усвоения теоретического материала;
- оценка работы студента на практических занятиях в рамках рейтинговой системы.

6.2 Промежуточный контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

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

- защита индивидуальных заданий (модуль 1, 2);
- тестирование (модуль 1, 2).

6.3 Итоговый контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

Зачёт

Условия проставления зачёта по дисциплине:

- итоговый контроль уровня освоения компетенции производится в виде зачёта;
- зачёт по дисциплине выставляется по итогам проведения рубежного контроля по выполнению всех индивидуальных заданий.

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы оценки, критерии оценивания, перечень контрольных точек и таблица планирования результатов обучения, контрольные задания к экзамену, позволяющие оценить результаты освоения данной дисциплины, входят в состав РПД в виде приложения.

6.4 Виды текущего, промежуточного и итогового контроля освоения элементов частей компетенций

Таблица 6.4 - Виды контроля освоения элементов и частей компетенций

Контролируемые результаты освоения дисциплины (ЗУВы)	Вид контроля					
	ТК*	ПК	ПЗ	ИЗ	Трен. (ЛР)	Зачет
Знает:						
- систему специально уполномоченных органов в России, их функции и права;	+	+				+
- правовой порядок взаимодействия различных ведомств, администраций регионов и территорий спривододользователями;	+	+				+
- основные принципы и правила целевого комплексного природоохранного планирования;	+	+				+
- современные тенденции развития методов и средств управления природодользованием;	+	+				+
- важнейшие приемы работы региональной и территориальной администрации с населением	+	+				+
Умеет:						
- соотносить конкретную проблему с функциями специально уполномоченных органов и подразделений администрации;			+	+		+
- ориентироваться в возможностях и направленности информационно-программных средств, используемых в системе управления природоохранной деятельностью;			+	+		+
- обосновать конкретное управленческое решение в области охраны окружающей среды (в рамках знакомой тематики);			+	+		+
- выбрать форму работы с населением в области распространения экологической информации и формирования общественного экологического сознания						
Владеет:						
- навыками соотносить конкретную проблему с функциями специально уполномоченных органов и подразделений администрации;			+	+		+
- навыками принятия управленческого решения в области охраны окружающей среды;			+	+		+
- навыками работы с населением в области распространения экологической информации и формирования общественного экологического сознания						

*ТК – текущий контроль;

ПК – промежуточный контроль;

ПЗ – практические занятия;

ИЗ – индивидуальное задание.

7 График учебного процесса по дисциплине

Таблица 7.1 – График учебного процесса по дисциплине

[illegible]

8 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

8.1 Карта обеспеченности дисциплины учебно-методической литературой

Б1.ДВ.07.1 Управление природоохранной деятельностью на предприятии

(полное название дисциплины)

Блок 1. Дисциплины (модули)

(цикл дисциплины)

☐
☒

базовая часть цикла

вариативная часть цикла

☐
☒

обязательная

по выбору студента

20.03.01

(код направления подготовки)

Техносферная безопасность, профили подготовки «Инженерная защита окружающей среды»

(полное название направления подготовки)

ТБ/ЗОС

(аббревиатура направления подготовки)

Уровень подготовки:

☐
☒
☐

специалист

бакалавр

магистр

Форма обучения:

☒
☐
☐

очная

заочная

очно-заочная

2016

(год утверждения учебного плана ООП)

Семестр: **8**

Количество групп: **1**

Количество студентов: **20**

Карманова С.В.

(фамилия, инициалы преподавателя)

доцент

(должность)

автодорожный

(факультет)

Охраны окружающей среды

(кафедра)

239-14-82

(контактная информация)

Май И.В.

(фамилия, инициалы преподавателя)

д-р.биол. наук, проф.

(должность)

автодорожный

(факультет)

Охраны окружающей среды

(кафедра)

239-14-82

(контактная информация)

Карта книго-
обеспеченности
в библиотеку сдана

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 Основная литература		
1.	Экспертные системы САПР : учебное пособие для вузов / А. Л. Ездаков .— Москва : ФОРУМ, 2014 .— 159 с	2
2.	Путилов И. С.Трёхмерное геологическое моделирование при разработке нефтяных и газовых месторождений : учебно-методическое пособие / И. С. Путилов ; Пермский национальный исследовательский политехнический университет .— Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2011 .— 71 с.,	20+ЭБ
2 Дополнительная литература		
2.1 Учебные и научные издания		
1.	Тарасик В.П. Математическое моделирование технических систем: учебник для вузов/ В. П.Тарасик – Минск: ДизайнПРО, 1997. – 640 с.	10
2.	Кунву Ли. Основы САПР. CAD/CAM/CAE: учебник для вузов/ Ли Кунву. – Санкт-Петербург: Изд-во “Питер”, 2004. – 560 с.	6
3.	Чен Р.К. AutoDeskInventor: учебное пособие/ Р.К. Чен – Москва: Лори, 2002. – 568 с.	1
4.	Потемкин А.Е. Трёхмерное твердотельное моделирование в системе КОМПАС-3D.V6: учебное пособие/ А.Е. Потемкин – Санкт-Петербург:БХВ-Петербург, 2004. – 503 с.	7
5.	Мюррей Д. SOLIDWORKS: справочное руководство/ Д. Мюррей – Москва: Лори, 2003. – 860 с.	2
6.	Алямовский А.А. SolidWorks. Компьютерное моделирование в инженерной практике: учебник для вузов/ А.А. Алямовский, А. А. Собачкин, Е.В. Одинцов. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2005. – 799 с.	9
7.	Потемкин А.Е. Трёхмерное твердотельное моделирование: учебное пособие/ А.Е. Потемкин – Москва: КомпьютерПресс, 2002. – 296 с.	3
8.	Кудрявцев Е.В. КОМПАС-3D V6: учебное пособие / Е. В. Кудрявцев – Москва: КомпьютерПресс, 2004. – 296 с.	3
2.2 Периодические издания		
1.	Журнал “САПР и графика”: Периодическое издание / Издательство “КомпьютерПресс”.	
2.3 Нормативно-технические издания		
1	Не предусмотрено	

2.4 Официальные издания		
	Не предусмотрено	
2.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины		
1.	Электронная библиотека Научной библиотеки Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс: полнотекстовая база электрон. Документов изданных в Изд-ве ПНИПУ].-Электрон. Дан. (1912 записей).- Пермь, 2014.-Режим доступа: //elib.pstu.ru/ю 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

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

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	Наименование программного продукта	Рег. номер	Назначение
--------	--------------	------------------------------------	------------	------------

Карта книго-
обеспеченности
в библиотеку сдана

	занятия			
1	2	3	4	5

8.4Аудио- и видео-пособия

Таблица 8.4 – Используемые аудио- и видео-пособия

Вид аудио-видео пособия				Наименование пособия
телефильм	кинофильм	слайды	аудиопособие	
1	2	3	4	5
—	—	*	—	Раздаточный тематический материал к курсу лекций

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	Аудитория с мультимедийным оборудованием	КафедраООС	201.4 корп. ООС		24

9.2 Основное учебное оборудование

Не предусмотрено

Лист регистрации изменений

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