

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Директор ИнБиоХим
Лазуткина

Ю.С.

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.Б.12 «Экология»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **23.03.03**

Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль, специализация): **Автомобили и автомобильное хозяйство**

Статус дисциплины: **обязательная часть (базовая)**

Форма обучения: **заочная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	директор института	А.В. Михайлов
Согласовал	Зав. кафедрой «БЖД»	А.А. Мельберг
	руководитель направленности (профиля) программы	А.С. Баранов

г. Барнаул

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

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОК-10	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	современные экологические проблемы и возможные пути их решения, в том числе как выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности	анализировать природные и техногенные явления с точки зрения их влияния на окружающую среду, в том числе выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности	средствами и приёмами защиты окружающей среды от негативного влияния техногенных процессов, в том числе выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	современные экологические проблемы и возможные пути их решения, в том числе основные законы естественнонаучных дисциплин, и знать как их использовать в профессиональной деятельности	анализировать природные и техногенные явления с точки зрения их влияния на окружающую среду, в том числе использовать законы естественнонаучных дисциплин, и их использовать в профессиональной деятельности	средствами и приёмами защиты окружающей среды от негативного влияния техногенных процессов, в том числе основными законами естественнонаучных дисциплин, и знать как их использовать в профессиональной деятельности
ОПК-4	готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Правовую базу охраны окружающей среды, основы экологического права и экологической безопасности окружающей среды. Характеристики антропогенного воздействия на природные среды, глобальные проблемы экологии, основные антропогенные факторы, влияющие на состояние атмосферы, гидросферы и литосферы, в том числе основные	Оценивать экологическое состояние территории с точки зрения последствий профессиональной деятельности, проводить мероприятия по охране окружающей среды. Оценивать экологические опасности, факторы, определяющие устойчивость биосферы, в том числе распознавать и прогнозировать последствия процессов в	Основами экологической безопасности окружающей среды. Способами снижения негативного воздействия антропогенного воздействия, теоретическими и практическими знаниями по экологии, в том числе способами самоорганизации и самообразования

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
		опасности и угрозы, способные оказать негативное воздействие на человека и окружающую среду	окружающей среде	

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Математика
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Безопасность жизнедеятельности, Выпускная квалификационная работа

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 2 / 72

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	4	0	6	62	12

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: заочная

Семестр: 1

Лекционные занятия (4ч.)

1. Теоретическая экология {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[4,6,8,10,11] Предмет и задачи экологии. Структура общей экологии. Экологические факторы окружающей среды. Общие закономерности действия факторов среды на организмы (правило оптимума, правило лимитирующих факторов, правило взаимодействия факторов и т.д.). Этапы формирования биосферы. Учение о биосфере и место в ней человека. Эволюция биосферы и проблемы ее стабильности. Строение и функции биосферы. Энергетика биосферы и трофические цепи. Экосистема и ее основные компоненты. Основные законы организации экосистем. Трофическая структура биоценозов. Эволюция экосистем. Сукцессия. Устойчивость и стабильность экосистем.

2. Прикладная экология {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[5,6,7,8,9,11] Загрязнение окружающей среды, как результат интенсификации производства продуктов потребления. Классификация природных ресурсов. Рациональное и нерациональное природопользование. Ограниченность природных ресурсов, необходимых для человечества. Экологические принципы охраны природы (экологический мониторинг, экспертиза, процедура ОВОС, экологический аудит). Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

Практические занятия (6ч.)

1. Расчет класса опасности отходов производства и потребления {работа в малых группах} (2ч.)[2,8] Ознакомление с методикой расчета класса опасности отходов производства и потребления в соответствии с приказом МПР РФ №511.

Расчет класса опасности отходов производства и потребления

2. Выбор и расчет основных параметров оборудования для очистки промышленных сточных вод. {работа в малых группах} (2ч.)[3] Технология и виды оборудования для очистки промышленных сточных вод. Решение задач по вариантам.

3. Тест на знание Закона РФ "Об охране окружающей среды" {работа в малых группах} (2ч.)[1,8] Развитие законодательства РФ в области охраны природы. Сочетание экологических и экономических интересов - основная идея закона. Закон и здоровье человека. Экологические права граждан и общественных объединений. Ответственность за экологические правонарушения. Тест-контроль по основным статьям закона.

Самостоятельная работа (62ч.)

1. Написание реферата по самостоятельно выбранной теме {творческое задание} (58ч.)[4,8,9,10,11] Преподавателем задается структура реферата, которая отражает основные вопросы разделов дисциплины "Экология". Тема реферата

может быть сформулирована студентом на примере отдельного предприятия, отрасли промышленности либо территории области (края) РФ.

2. Глобальные экологические проблемы на пороге 21 века. {просмотр и обсуждение видеофильмов, спектаклей, выставок} (2ч.)[4,5,7] Проблемы, изучаемые экологией. Просмотр фильма «Дом. Свидание с планетой».

3. Тест-контроль по основным понятиям общей экологии {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,7,11] Контрольный опрос по основным понятиям общей экологии.

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Лобанова З.М. Тест-контроль по Закону РФ «Об охране окружающей среды». Методические указания к практическим занятиям для студентов всех форм обучения по курсу «Экология» / З. М. Лобанова, А.В. Михайлов, Н.Я. Тейхреб; Алт. гос. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2016. – 78 с.

http://elib.altstu.ru/eum/download/bzd/Lobanova_oos_test.pdf

2. Михайлов А.В. Расчет класса опасности отходов производства и потребления: Методические указания к практическим занятиям для студентов всех форм обучения по курсу «Экология» / А.В. Михайлов, Н.Я. Тейхреб; Алт. гос. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2015. – 32 с.

http://elib.altstu.ru/eum/download/bzd/Mihailov_mu.pdf

3. Вишняк М.Н. Расчет основных параметров оборудования для механической очистки промышленных сточных вод: Методическое пособие для практических занятий и дипломного проектирования для студентов всех форм обучения по курсу «Экология» М.Н. Вишняк, А.Ю. Калинин, Д.С. Стуров; Алт. гос. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2013. — 32 с. — Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/bzd/vishnjak-rastet.pdf>. — Загл. с экрана.

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

4. Гривко Е.В. Экология: актуальные направления/Е.В.Гривко, М.Ю. Глуховская: Оренбургский гос. ун-т. - Оренбург: изд-во ОГУ., 2014,-ЭБС «Университетская библиотека онлайн». – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259142>.

5. Гордиенко В.А. Экология Базовый курс для студентов небиологических специальностей: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2014.-640с.-ЭБС «Лань».-Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/42195>

6.2. Дополнительная литература

6. Экология: [учебник для вузов по техническим специальностям/В.Н. Большаков и др.]; под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко. – Москва: Логос, 2013. – 504 с. - режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233716>

7. Экология [Электронный ресурс] :учебное пособие / О.В. Тулякова.- Электрон. Текстовые дан.-Москва : Директ-Медиа, 2013.-182 с.- Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229845>

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

8. Министерство природных ресурсов. Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/>
9. Портал «Экология производства» Режим доступа: <http://www.ecoindustry.ru/>
10. Eco-portal: Вся экология. Режим доступа: <http://ecoportal.su/>
11. Платформа электронного обучения ILIAS <http://elearn.altstu.ru>

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	Windows
2	Microsoft Office
3	Chrome
4	LibreOffice
5	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».