

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФИО: Гаранин Максим Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 06.10.2023 11:56:47
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Экология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА
Направленность (профиль) специализация N 2 "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование":

Квалификация **инженер**
Форма обучения **заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:
зачеты 4

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 4 | | Итого | |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | уп | рп | | |
| Лекции | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Практические | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Конт. ч. на аттест. | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| Конт. ч. на аттест. в период ЭС | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Контактная работа | 14,65 | 14,65 | 14,65 | 14,65 |
| Сам. работа | 89,6 | 89,6 | 89,6 | 89,6 |
| Часы на контроль | 3,75 | 3,75 | 3,75 | 3,75 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):

к.с-х.н., доцент, Холопов Ю.А.

Рабочая программа дисциплины

Экология

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1022)

составлена на основании учебного плана: 23.05.01-23-5-НТТС.plz.plx

Специальность 23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА Направленность (профиль) специализация N 2 "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование":

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Безопасность жизнедеятельности и экология

Зав. кафедрой Лукенюк Е.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Целью изучения дисциплины является формирование системы компетенций для решения экологических проблем, в том числе с использованием инженерных методов и современных научных знаний о проектах и конструкциях технических устройств, предусматривающих сохранение экологического равновесия и обеспечивающих безопасность жизнедеятельности |
| 1.2 | |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|-------------------|---------|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.Б.19 |
|-------------------|---------|

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|----------|---|
| ОПК-8: | способностью освоить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий |
| Знать: | <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы функционирования экосистем и причинно-следственные связи между деятельностью человека и состоянием окружающей среды; - инженерные методы и конструкции технических устройств, предусматривающих сохранение экологического равновесия и обеспечивающих безопасность жизнедеятельности; - особенности мониторинга, прогнозирования и оценки экологической безопасности объектов; - принципы рационального природопользования и правовые основы обеспечения экологической безопасности и устойчивого развития. |
| Уметь: | <ul style="list-style-type: none"> - использовать знания основных закономерностей функционирования экосистем и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности; - применять методы эколого-экономической оценки мероприятий для обеспечения экологичности производственных процессов; - применять законодательную и нормативную базу в области природоохранной деятельности |
| Владеть: | <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения оценки негативного воздействия на окружающую среду, эколого-экономического расчета для обеспечения экологичности производственных процессов; - навыками обоснованного выбора инженерных методов и конструкций технических устройств, предусматривающих сохранение экологического равновесия и обеспечивающих безопасность жизнедеятельности методами эколого-экономической оценки ущерба человеку и природе. |

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - теоретические основы функционирования экосистем и причинно-следственные связи между деятельностью человека и состоянием окружающей среды; |
| 3.1.2 | - инженерные методы и конструкции технических устройств, предусматривающих сохранение экологического равновесия и обеспечивающих безопасность жизнедеятельности; |
| 3.1.3 | - особенности мониторинга, прогнозирования и оценки экологической безопасности объектов; |
| 3.1.4 | - принципы рационального природопользования и правовые основы обеспечения экологической безопасности и устойчивого развития. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - использовать знания основных закономерностей функционирования экосистем и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности; |
| 3.2.2 | - применять методы эколого-экономической оценки мероприятий для обеспечения экологичности производственных процессов; |
| 3.2.3 | - применять законодательную и нормативную базу в области природоохранной деятельности |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - проведения оценки негативного воздействия на окружающую среду, эколого-экономического расчета для обеспечения экологичности производственных процессов; |
| 3.3.2 | - обоснованного выбора инженерных методов и конструкций технических устройств, предусматривающих сохранение экологического равновесия и обеспечивающих безопасность жизнедеятельности методами эколого-экономической оценки ущерба человеку и природе. |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Примечание |
|-------------|--|----------------|-------|------------|
| | Раздел 1. Введение. Предмет и задачи экологии как науки. | | | |

| | | | | |
|-----|---|---|----|--|
| 1.1 | Предмет и задачи экологии, структура современной экологии, история развития, связь с другими науками. Э. Геккель и его подход к экологии как науке. Необходимость экологических знаний для человека. Основные термины, понятия, определения, законы, принципы и правила экологии. Место экологии в современном мире и ее значение в развитии мировой цивилизации. /Лек/ | 4 | 6 | |
| 1.2 | Использование хроматографических методов анализа при определении загрязнения воздушной среды /Пр/ | 4 | 4 | |
| | Раздел 2. Экосистема. Организм и среда обитания. | | | |
| 2.1 | Экосистема. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Трофические взаимоотношения. Толерантность. Экологические основы устойчивости биосистем различного уровня. /Ср/ | 4 | 4 | |
| 2.2 | Исследование выбросов загрязняющих веществ от передвижных и стационарных источников загрязнения /Пр/ | 4 | 4 | |
| 2.3 | Охрана и рациональное использование земельных ресурсов /Ср/ | 4 | 4 | |
| | Раздел 3. Биосфера и человек. | | | |
| 3.1 | Биосфера, человек и его здоровье. Учение Вернадского о биосфере и ноосфере. Живое вещество, его свойства и функции в биосфере. Биогеохимические процессы в биосфере. Ингредиентное и параметрическое загрязнение различных сред. Глобальные экологические проблемы. Экологические последствия стихийных природных явлений. /Ср/ | 4 | 10 | |
| 3.2 | Радиоактивное загрязнение и его экологические последствия /Ср/ | 4 | 4 | |
| 3.3 | Нитраты как фактор экологической опасности /Ср/ | 4 | 4 | |
| | Раздел 4. Экологические и правовые основы рационального природопользования. | | | |
| 4.1 | Природные ресурсы и особенности их использования. Правовые основы охраны окружающей среды. Эко-защитная техника и технологии. Наилучшие доступные технологии. Жизненный цикл продукции и особенности обращения с отходами производства и потребления. Малоотходные технологии, экологически безопасные материалы и продукты производства. /Ср/ | 4 | 6 | |
| 4.2 | Исследование формирования отходов предприятий железнодорожного транспорта /Ср/ | 4 | 8 | |
| 4.3 | Источники загрязнения водных объектов Инженерные решения по очистке сточных вод предприятий /Ср/ | 4 | 6 | |
| | Раздел 5. Управление природопользованием. | | | |
| 5.1 | Нормирование качества окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду, в том числе в трансграничном контексте. Экологический риск. Экологический ущерб. Экологическая экспертиза. Экологический мониторинг. Экологический менеджмент. Государственный экологический надзор и производственный экологический контроль. Сертификация и аудит. /Ср/ | 4 | 8 | |
| 5.2 | Экологическая оценка загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами /Ср/ | 4 | 4 | |
| 5.3 | Экологическая оценка безопасности применения строительных материалов /Ср/ | 4 | 4 | |
| | Раздел 6. Устойчивое развитие. | | | |
| 6.1 | Современная экологическая ситуация в России. Концепция устойчивого развития. Основные глобальные экологические вызовы, ЧС природного и техногенного характера. Международное сотрудничество и национальные интересы России в сфере экологии. /Ср/ | 4 | 8 | |
| | Раздел 7. Самостоятельная работа обучающихся. | | | |
| 7.1 | Подготовка к лекциям /Ср/ | 4 | 3 | |
| 7.2 | Подготовка к практическим занятиям /Ср/ | 4 | 8 | |

| | | | | |
|--|--|---|------|--------------------|
| 7.3 | Выполнение контрольной работы /Ср/ | 4 | 8,6 | |
| Раздел 8. Контактные часы на аттестацию | | | | |
| 8.1 | Контактные часы на аттестацию в период экзаменационных сессий /КЭ/ | 4 | 0,25 | Зачет |
| 8.2 | Контактные часы на аттестацию /КА/ | 4 | 0,4 | Контрольная работа |

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
|------|--|---|---------------------------|---|
| Л1.1 | Тотай А. В., Галюжин С. Д., Филин С. С., Галюжин А. С., Корсаков А. В. | Экология: Учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2020 | tps://urait.ru/bcode/44979 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
|------|-----------------------------------|--|---------------------------|---|
| Л2.1 | Кузнецов Л. М., Николаев А. С. | Экология: Учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2020 | tps://urait.ru/bcode/45050 |
| Л2.2 | Павлова Е. И., Новиков В. К. | Экология транспорта: Учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2020 | tps://urait.ru/bcode/44832 |

6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

| | |
|---------|-------------------|
| 6.2.1.1 | Microsoft Windows |
|---------|-------------------|

6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| | |
|---------|---|
| 6.2.2.1 | База данных «Эколог» https://ecoportal.info/ |
| 6.2.2.2 | База данных Открытые данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации https://www.mnr.gov.ru/opendata/ |
| 6.2.2.3 | Информационная справочная система Техэксперт https://tech.company-dis.ru |

| | |
|---|--|
| 6.2.2.4 | Информационная справочная система "Гарант" http://www.garant.ru |
| 6.2.2.5 | Информационная справочная система "КонсультантПлюс" http://www.consultant.ru |
| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| 7.1 | Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное). |
| 7.2 | Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное) |
| 7.3 | Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. |
| 7.4 | Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования |