

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы бакалавриата
по направлению подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Экология города

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Экологическая и промышленная
безопасность

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 41799
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Сухов Филипп
Игоревич
Дата: 16.10.2024

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины «Экология города» являются формирование у

студента компетенций в области техносферной безопасности и охраны окружающей

среды, на основе которых он сможет обеспечить их эффективное использование для

удовлетворения потребностей населения в экологической безопасности при соблюдении

принципа устойчивого развития.

Задачи: обеспечение необходимых потребностей, высокого качества жизни населения и будущих поколений при сбалансированном взаимодействии социума с окружающей природной средой.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-2 - Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Уметь:

уметь применять знания на практике

Знать:

знание основ культуры безопасности

Владеть:

навыки по обеспечению экологической безопасности

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 з.е. (180 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

| Тип учебных занятий | Количество часов | |
|---|------------------|------------|
| | Всего | Семестр №5 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 80 | 80 |
| В том числе: | | |
| Занятия лекционного типа | 32 | 32 |
| Занятия семинарского типа | 48 | 48 |

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 100 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

| № п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание |
|-------|---|
| 1 | Основные положения предмета, основные виды растительности Рассматриваемые вопросы: Основные положения предмета, основные виды растительности |
| 2 | Основные виды животных, состав и основные загрязнители воздуха Рассматриваемые вопросы: Основные виды животных, состав и основные загрязнители воздуха |
| 3 | Состав воды, методы водоподготовки и водозабора, методы очистки сточных вод Рассматриваемые вопросы: Состав воды, методы водоподготовки и водозабора, методы очистки сточных вод |
| 4 | Структура энергогенерирующих и энергопотребляющих систем, методы экономии электроэнергии, виды альтернативных источников энергии, используемых в городе Рассматриваемые вопросы: Структура энергогенерирующих и энергопотребляющих систем, методы экономии электроэнергии, виды альтернативных источников энергии, используемых в городе |

| № п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание |
|-------|---|
| 5 | Основные виды городского транспорта, их проблемы, виды отходов производства и потребления, методы их переработки Рассматриваемые вопросы: Основные виды городского транспорта, их проблемы, виды отходов производства и потребления, методы их переработки |
| 6 | Виды акустических и электромагнитных излучений в городе и методы борьбы с ними, основные положения природоохранного законодательства Рассматриваемые вопросы: Виды акустических и электромагнитных излучений в городе и методы борьбы с ними, основные положения природоохранного законодательства |
| 7 | Методика расчета инвестиции в области охраны окружающей среды, экологический паспорт предприятия Рассматриваемые вопросы: Методика расчета инвестиции в области охраны окружающей среды, экологический паспорт предприятия |
| 8 | Основные положения экология жилища, понятие микроклимата, основы экологического строительства Рассматриваемые вопросы: Основные положения экология жилища, понятие микроклимата, основы экологического строительства |
| 9 | Экология мест отдыха, ГОСТ Р ИСО 14001 <Система экологического менеджмента>основные ее положения Рассматриваемые вопросы: Экология мест отдыха, ГОСТ Р ИСО 14001 <Система экологического менеджмента>основные ее положения |

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание |
|-------|---|
| 1 | Основные положения предмета, основные виды растительности Основные положения предмета, основные виды растительности |
| 2 | Основные виды животных, состав и основные загрязнители воздуха Определение максимально-допустимой величины выброса загрязняющего вещества в атмосферу, содержащегося в дымовых газах котельной |
| 3 | Состав воды, методы водоподготовки и водозабора, методы очистки сточных вод Определение минимальной высоты дымовой трубы при вы-бросе в атмосферу дымовых газов от теплоэнергетических установок |
| 4 | Структура энергогенерирующих и энергопотребляющих систем, методы экономии электроэнергии, виды альтернативных источников энергии, используемых в городе Определение величины максимальной концентрации загрязняющего вещества и её изменение в приземном слое атмосферы при удалении загрязняющего воздуха из вентиляционной трубы |
| 5 | Основные виды городского транспорта, их проблемы, виды отходов производства и потребления, методы их переработки Определение величины максимальной концентрации загрязняющих веществ в |

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание |
|----------|--|
| | приземном слое атмосферы при удалении вентиляционного воздуха из помещения через аэрационный фонарь (линейный источник) |
| 6 | Виды акустических и электромагнитных излучений в городе и методы борьбы с ними, основные положения природоохранного законодательства Определение массового количества загрязняющих веществ в дымовых газах, образующихся при сжигании твёрдого топлива в котле при выбросе их в атмосферу |
| 7 | Методика расчета инвестиции в области охраны окружающей среды, экологический паспорт предприятия Определение массового количества загрязняющих веществ в дымовых газах, образующихся при сжигании жидкого топлива в котле при выбросе их в атмосферу |
| 8 | Основные положения экология жилища, понятие микроклимата, основы экологического строительства Определение массового количества загрязняющих веществ в дымовых газах, образующихся при сжигании газообразного топлива в котельной, и выбрасываемых в атмосферу |
| 9 | Экология мест отдыха, ГОСТ Р ИСО 14001 <Система экологического менеджмента>основные ее положения Определение величины выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от автотранспорта при въезде и выезде с территории предприятия |
| 10 | Понятие города, урбанизации и урбоэкосистемы. В результате практической работы студенты узнают: Понятие города, урбанизации и урбоэкосистемы. |
| 11 | Природотехногенные компоненты городской среды. В результате практической работы студенты узнают: Природотехногенные компоненты городской среды. |
| 12 | Городская биота. В результате практической работы студенты узнают: Городская биота. |
| 13 | Социальноэкологическая ситуация в городе. В результате практической работы студенты узнают: Социальноэкологическая ситуация в городе. |
| 14 | Экология жилища. В результате практической работы студенты узнают: Экология жилища. |
| 15 | Административно-экономические механизмы экологии города. В результате практической работы студенты узнают: Административно-экономические механизмы экологии города. |
| 16 | Функциональное зонирование города. В результате практической работы студенты узнают: Функциональное зонирование города. |
| 17 | Основы экологического нормирования. Нормативы качества атмосферного воздуха. Нормативы качества воды. |

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание |
|----------|---|
| | В результате практической работы студенты узнают: Основы экологического нормирования. Нормативы качества атмосферного воздуха. Нормативы качества воды. |
| 18 | Город как экосистема. Основные признаки города и его субсистемы. Сравнение природных и городских экосистем. В результате практической работы студенты узнают: Город как экосистема. Основные признаки города и его субсистемы. Сравнение природных и городских экосистем. |
| 19 | Человек и городская среда: преимущества и привлекательность городской жизни, Негативные воздействия городской среды на население. В результате практической работы студенты узнают: Человек и городская среда: преимущества и привлекательность городской жизни, Негативные воздействия городской среды на население. |
| 20 | Экологическая комфортность жилья. Биоэнергетика. Решение проблем энерго- и ресурсосбережения при проектировании городской застройки. В результате практической работы студенты узнают: Человек и городская среда: Экологическая комфортность жилья. Биоэнергетика. Решение проблем энерго- и ресурсосбережения при проектировании городской застройки. |
| 21 | Полномочия органов местного самоуправления в области экологической экспертизы, в сфере регулирования градостроительной деятельности, в области обращения с отходами. В результате практической работы студенты узнают: Человек и городская среда: Полномочия органов местного самоуправления в области экологической экспертизы, в сфере регулирования градостроительной деятельности, в области обращения с отходами. |
| 22 | Полномочия органов местного самоуправления в области охраны атмосферного воздуха, в области охраны и использования водных объектов, в сфере управления ООПТ, в области использования объектов животного мира. В результате практической работы студенты узнают: Человек и городская среда: Полномочия органов местного самоуправления в области охраны атмосферного воздуха, в области охраны и использования водных объектов, в сфере управления ООПТ, в области использования объектов животного мира. |

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| № п/п | Вид самостоятельной работы |
|----------|--|
| 1 | Работа с лекционным материалом |
| 2 | Изучение литературы |
| 3 | Подготовка к зачёту |
| 4 | Подготовка к промежуточной аттестации. |
| 5 | Подготовка к текущему контролю. |

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

| № п/п | Библиографическое описание | Место доступа |
|----------|----------------------------|---------------|
|----------|----------------------------|---------------|

| | | |
|---|--|---|
| 1 | Экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования , 283 с. ISBN 978-5-534-01077-0 О. Е. Кондратьева [и др.] Учебник Юрайт , 2023 | https://urait.ru/book/ekologiya-513189 |
| 2 | Общая экология : учебник и практикум для вузов, 90 с. ISBN 978-5-9916-9777-4 Е. И. Павлова, В. К. Новиков. Учебник Юрайт , 2023 | https://urait.ru/book/obschaya-ekologiya-513545 |
| 1 | Экология городской среды : учебное пособие для вузов, 275 с. ISBN 978-5-534-07282-2 Э. В. Сазонов. Учебное пособие Юрайт , 2023 | https://urait.ru/book/ekologiya-gorodskoy-sredy-513467 |
| 2 | Геоурбанистика : учебник для вузов, 481 с. ISBN 978-5-534-07388-1 Е. Н. Перцик. Учебник Юрайт , 2023 | https://urait.ru/book/geourbanistika-512380 |

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miit.ru/>).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>).

Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru/>).

Общие информационные, справочные и поисковые «Консультант Плюс», «Гарант».

Электронно-библиотечная система издательства (<http://e.lanbook.com/>).

Электронно-библиотечная система ibooks.ru (<http://ibooks.ru/>).

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Для проведения занятий по дисциплине необходимо наличие ПО Microsoft Office.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для проведения учебных занятий требуется аудитория, оборудованная мультимедийным оборудованием (проектор, экран, ноутбук, звук).

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 5 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Химия и инженерная экология»

Ф.И. Сухов

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой ХиИЭ
Председатель учебно-методической
комиссии

Ф.И. Сухов

Н.А. Андриянова