

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)

Основы экологического мировоззрения

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: заведующий кафедрой Сухов Филипп Игоревич
Дата: 03.10.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов научного

экологического мировоззрения, основанного на понимании системности окружающего

мира и осознания того факта, что центральным объектом изучения в экологии является

экологическая система. Студенты экологической специальности ознакомятся с историей

экологии, методологией системного анализа, принципами устойчивого развития.

Полученные знания должны позволить студентам экологической специальности при

изучении других дисциплин подходить к ним с единых методологических позиций.

Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное

представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими бакалаврами

основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития

соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных

знаний, умений и навыков

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;

УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

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

Знать:

-историю экологии, методологию системного анализа, принципы устойчивого развития.

-законы и модели химических систем

Владеть:

-методологией системного анализа, принципами устойчивого развития.

-навыками применения химических знаний и умений на практике.

Уметь:

-ориентироваться в истории экологии, методологии системного анализа и принципах устойчивого развития.

-использовать знания химических законов и процессов для решения профессиональных задач.

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):	64	64
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
Занятия семинарского типа	32	32

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 116 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	Научное и псевдонаучное знание Рассматриваемые вопросы: - наука как область деятельности - псевдонаука, как ненаучное знание
2	Системность как всеобщее свойство материи Рассматриваемые вопросы: - формы системности - Системные понятия и теории
3	Ретроспективный, технологический взгляд на развитие цивилизации Рассматриваемые вопросы: - развитие цивилизации - ретроспективный взгляд на развитие цивилизации - технологический взгляд на развитие цивилизации
4	Принципы устойчивого развития цивилизации. Рассматриваемые вопросы: - теории экономического роста и экономического развития - концепция устойчивого эколого-экономического развития - фундаментальных и прикладных исследований современных отечественных и зарубежных ученых в областях экономической теории и экономики природопользования
5	Природоохранный потенциал Рассматриваемые вопросы: - Развитие производительных сил общества. Увеличение массы веществ и материалов, вовлекаемых в хозяйственный оборот. - Преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на условия существования
6	Природные ресурсы и рациональное природопользование Рассматриваемые вопросы: -Пищевые ресурсы человечества.
7	Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными Рассматриваемые вопросы: - Прямое и косвенное воздействие на человека загрязнений биосферы.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Основные пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ.
8	Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Рассматриваемые вопросы: - Закон «Об охране окружающей природной среды» Нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Системность как всеобщее свойство материи В результате выполнения практической работы студент ознакомится с полнотой системности как всеобщее свойство материи и упорядоченность материи. Студент предложит свои принципы организации систем. Студент сможет озвучить глобальные проблемы человечества
2	Экология как наука и учебный предмет В результате выполнения практической работы студент ознакомится с полнотой экология как теоретическая основа деятельности человека в природе по использованию природных ресурсов и окружающей природной среды. Роль экологии в жизни современного общества
3	Потенциальные возможности размножения организмов В результате выполнения практической работы студент ознакомится с полнотой: Геометрическая прогрессия размножения. Кривые потенциального роста численности видов. Ограничение их ресурсами и факторами среды. Практическое значение потенциала размножения организмов
4	Общие законы зависимости организмов от факторов среды В результате выполнения практической работы студент ознакомится с полнотой: Закон экологического оптимума. Понятие экстремальных условий. Экологическое разнообразие видов. Закон ограничивающего фактора. Мера воздействия на организмы в практической деятельности человека
5	Основные пути приспособления организмов к среде В результате выполнения практической работы студент ознакомится с полнотой: Активная и скрытая жизнь (анабиоз). Связь с устойчивостью. Избегание неблагоприятных условий. Пути выживания организмов — подчинение, сопротивление и избегание неблагоприятных условий. Использование явлений анабиоза на практике
6	Основные среды жизни В результате выполнения практической работы студент ознакомится с полнотой: Основные среды жизни: водная, наземно-воздушная, почва, живые организмы. Планктон. Заморы. Паразитизм. Закон большого числа яиц

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
7	Пути воздействия организмов на среду В результате выполнения практической работы студент ознакомится с полнятиями: Влияние растений на климат и водный режим. Почвообразующая деятельность организмов. Фильтрация. Самоочищение водоемов. Другие формы активности. Средаобразующая деятельность организмов, ее практическое значение. Масштабы этой деятельности
8	Приспособительные формы организмов В результате выполнения практической работы студент ознакомится с полнятиями: Внешнее сходство представителей разных видов при сходном образе жизни. Связь с условиями среды. Жизненные формы видов, их приспособительное значение. Понятие конвергенции. Жизненные формы и экологическая инженерия
9	Приспособительные ритмы жизни В результате выполнения практической работы студент ознакомится с полнятиями: Ритмика внешней среды. Суточные и годовые ритмы в жизни организмов. Сигнальное значение факторов. Фотопериодизм. Суточные ритмы человека, их значение для режима деятельности и отдыха. Приспособительные ритмы организмов и хозяйственная практика
10	Типы взаимодействия организмов В результате выполнения практической работы студент ознакомится с полнятиями: Биотическое окружение как часть среды жизни. Классификация биотических связей. Пищевые отношения. Конкуренция
11	Взаимовыгодные отношения организмов В результате выполнения практической работы студент ознакомится с полнятиями: Мутуализм. Симбиоз. Сложность биотических отношений. Экологические цепные реакции в природе. Прямое и косвенное воздействие человека на живую природу через изменение биотических связей
12	Типы пищевых отношений В результате выполнения практической работы студент ознакомится с полнятиями: Типы пищевых отношений. Пищевые сети. Количественные связи хищника и жертвы. Роль хищников в регуляции численности жертв. Зависимость численности хищника от численности жертв
13	Законы и следствия пищевых отношений В результате выполнения практической работы студент ознакомится с полнятиями: Экологические правила рыболовства и промысла. Последствия нарушения человеком пищевых связей в природе. «Экологический бумеранг» при уничтожении хищников и паразитов
14	Конкуренция В результате выполнения практической работы студент ознакомится с полнятиями: Правило конкурентного исключения. Условия его проявления. Роль конкуренции в регулировании видового состава сообщества
15	Законы конкурентных отношений в природе В результате выполнения практической работы студент ознакомится с полнятиями:

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	Законы конкурентных отношений и сельскохозяйственная практика. Роль конкурентных отношений при интродукции новых видов. Конкурентные отношения и экологическая инженерия
16	Популяции В результате выполнения практической работы студент ознакомится с понятиями: Понятие популяции как надорганизменной системы. Типы популяций. Численность и плотность популяции. Структура популяции. Рождаемость. Смертность. Вселение и выселение. Внутривидовые взаимодействия. Формы совместной жизни. Отношения в популяциях и практическая деятельность человека

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение литературы
2	Подготовка к промежуточной аттестации.
3	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Общая экология : учебник и практикум для вузов — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 190 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9777-4. Павлова Е. И., Новиков В. К. Учебник Юрайт , 2023	https://urait.ru/book/obschaya-ekologiya-513545
1	Экология транспорта : учебник и практикум для вузов — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 418 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12793-5. Павлова Е. И., Новиков В. К. Учебник Юрайт , 2023	https://urait.ru/book/ekologiya-transporta-511072
2	Экология : учебник и практикум для вузов — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 448 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18400-6. Н. Н. Митина, Б. М. Малащенко Учебник Юрайт , 2023	https://urait.ru/book/ekologiya-534972

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).

Microsoft Office 365

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

Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET и INTRANET.

Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

Компьютерный класс с кондиционером. Рабочие места студентов в компьютерном классе, подключённые к сетям INTERNET и INTRANET

Для проведения практических занятий: компьютерный класс; кондиционер.

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:

профессор, профессор, д.н. кафедры
«Химия и инженерная экология»

В.Г. Попов

Согласовано:

Заведующий кафедрой ХиИЭ

Ф.И. Сухов

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова