МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ
И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Северо-Кавказский филиал
ордена Трудового Красного Знамени федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Московский технический университет связи и информатики»

Утверждаю
Зам. директора по УР
_____ Н.А. Андреева
«31» 03 2025 г.

Информационная экология Б1.О.8
рабочая программа дисциплины

Кафедра: **Информационная безопасность**
Направление подготовки: **11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**
Профиль: **Защищенные инфокоммуникационные системы**
Формы обучения: **очная, заочная**

Распределение часов дисциплины по семестрам (для очной формы обучения(ОФО)), курсам (для заочной формы обучения(ЗФО))

Вид учебной работы	ОФО		ЗФО	
	ЗЕ	часов/ семестр	ЗЕ	часов/ курс
Общая трудоемкость дисциплины, в том числе (по семестрам, курсам):	2	72/3	3	72/2
Контактная работа, в том числе (по семестрам, курсам):		36/3		8/2
Лекции		18/3		4/2
Лабораторных работ		18/3		4/2
Практических занятий				
Семинаров				
Самостоятельная работа		36/3		64/2
Контроль				
Число контрольных работ (по курсам)				
Число КР (по семестрам, курсам)				
Число КП (по семестрам, курсам)				
Число зачетов с разбивкой по семестрам (курсам)		1/3		1/2
Число экзаменов с разбивкой по семестрам (курсам)				

Программу составил:
Доцент кафедры ИБ, к.пол.н. Жуковский Д.А.

Рабочая программа дисциплины
«Информационная экология»

Разработана в соответствии с ФГОС ВО
направления подготовки 11.03.02 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. N 930.

Составлена на основании учебного плана
направления 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи профиля «Защищенные инфокоммуникационные системы», одобренных Учёным советом СКФ МТУСИ, протокол № 8 от 31.03.2025 г., и утвержденных директором СКФ МТУСИ 31.03.2025 г.

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
«Информационная безопасность»

Протокол от 31.03 2025 г. № 8

И.О. Зав. кафедрой _____ А.Г. Жуковский

1. Цели изучения дисциплины

Целями изучения дисциплины «Информационная экология» являются развитие способностей к использованию физических законов и математических методов в области проектирования экосистемы в системе взаимодействий человека с искусственной информационной средой.

2. Планируемые результаты обучения

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающегося способности решать профессиональные задачи в соответствии с ***технологическим видом деятельности*** видом деятельности:

Результатом освоения дисциплины являются сформированные у обучающегося следующие компетенции:

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (в части, обеспечиваемой дисциплиной)
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
Знать:
основные факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания, основы безопасности жизнедеятельности; правила техники безопасности на рабочем месте, методы контроля и определения опасных и вредных факторов в рамках осуществляемой деятельности; основные и правовые нормативные и правовые документы, касающиеся охраны окружающей среды и охраны труда на рабочем месте, телефоны служб спасения
Уметь:
выделять неблагоприятные факторы, влияющие на жизнь и здоровье человека; идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные вещества; выявлять и решать проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте
Владеть:
требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; методами контроля и определения опасных и вредных факторов в рамках осуществляемой деятельности; методами обеспечения соблюдения правил охраны труда, техники безопасности и трудового законодательства, приемами оказания первой помощи

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Требования к предварительной подготовке обучающегося (предшествующие дисциплины, модули, темы):	
Последующие дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо:	
1	Б1.0.20 Безопасность жизнедеятельности;
2	Б1.0.28 Основы военной подготовки.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Очная форма обучения, 4 года (всего 72 часов, 36 часа контактной работы)

Код зан.	Тема и краткое содержание занятия	Вид зан.	Кол. часов	Компетенции	УМИО
Курс 2, Семестр 3					
Модуль 1. Информация и окружающая среда. (Лек 10 + ЛР 10) = 20 часов контактной работы)					
1.1	Лекция 1. Определение базовых понятий Равновесие – основа развития мира. Информация. Концепции информации как предмет информационной технологии. Наука о жизни экосистем. Экология как научная основа стратегии выживания человечества. Этапы формирования современной концепции экологии. Структура современной экологии. Информационная экология как наука о выживании в информационной среде с помощью коэволюционного мышления.	Лек.	6	УК-8	Л1.1 Л.2.1-2.4
1.2	Лекция 2. Законы и принципы экологии. Цель экологических законов. Соблюдение законов – условие сохранения экологического равновесия. Общие законы развития: закон причин и следствий, закон полярности, закон притяжения и др. Экологические законы: закон общей экологии (Коммонера), закон внутреннего динамического равновесия как один из фундаментальных экологических законов, закон экологической корреляции, закон техно-гуманитарного баланса, закон обратимости биосферы, закон минимума и др.	Лек.	4	УК-8	Л1.1 Л.2.1-2.4
1.3	Лабораторная работа 1. Экология как наука. Роль ученых в ее развитии Цель: сформировать и закрепить историографический обзор научных деятелей, сыгравших огромную роль в развитии экологии как науки.	ЛР	2	УК-8	Л3.1-Л3.3
1.4	Лабораторная работа 2. Биосфера. Выявление признаков загрязнения биосферы Цель: ознакомиться со строением биосферы, разобрать составные части биосферы и выявить источники загрязнения.	ЛР	2	УК-8	Л3.1-Л3.3
1.5	Лабораторная работа 3. Расчет характеристик сбросов сточных вод предприятий в водоемы Цель: рассчитать кратность разбавления, определить концентрацию вредного компонента в водоеме в месте ближайшего водозабора и построить график функции распределения концентрации вредного компонента в зависимости от расстояния до места сброса сточных вод по руслу реки с шагом L/S.	ЛР	4	УК-8	Л3.1-Л3.3
1.6	Лабораторная работа 4. Экосистема. Свойства экосистемы Цель: ознакомится с понятием и характеристиками экосистемы.	ЛР	2	УК-8	Л3.1-Л3.3
1.7	Экология коммуникаций (электронная почта,	СРС	18	УК-8	Л1.1

	социальные сети). Спам (электронный). Безопасный и опасный спам. Информационный стресс. Влияние информационного стресса на состояние человека. Вирусное распространение информации.				Л.2.1-2.4 Л3.1-Л3.3
Модуль 2 Информационное загрязнение окружающей среды (Лек 8 + ЛР 8) = 16 часов контактной работы, 36 часов СР					
2.1	Лекция 3. Информационное загрязнение окружающей среды Основные причины и проблемы. Главные виды информационного загрязнения окружающей среды. Информационные загрязнители. Влияние информационного загрязнения на человека и общество. Возможные методы решения проблемы. Звуковое информационное загрязнение окружающей среды.	Лек.	2	УК-8	Л1.1 Л.2.1-2.3
2.2	Лекция 4. Влияние информации на состояние человека. Сенсорная система человека и ее информационные проявления. Цвет, звук, вкус, осязание и обоняние как информационные носители качественного разнообразия взаимодействия человека и окружающего его Мира.	Лек.	2	УК-8	Л1.1 Л.2.1-2.3
2.3	Лекция 5.Экология органов чувств. Орган слуха Акустические явления. Виды и их характеристики. Влияние акустический явлений на организм человека. Адаптация слуха к звукам разной частоты. Допустимые нормы. Порог слышимости, болевой порог. Польза и вред. Классификация средств и методов шумозащиты.	Лек.	4	УК-8	Л1.1 Л.2.1-2.3
2.4	Лабораторная работа 5. Определение демографической емкости территории Цели: для сохранения экологического равновесия в районе застройки определить его демографическую емкость. Итоговые результаты расчета изобразить в виде гистограммы.	ЛР	2	УК-8	Л3.1-Л3.3
2.5	Лабораторная работа 6. Расчёт интенсивности шума в производственном помещении. Цель: рассчитать суммарную интенсивность шума от трех источников на рабочем месте, если стены и потолок покрыты звукопоглощающим материалом	ЛР	2	УК-8	Л3.1-Л3.3
2.6	Лабораторная работа 7 Построение информационно - экологических моделей и их связь с реальностью Принципы и методы моделирования информационно - экологических систем. Моделирование информационно-экологических процессов в конкретных сферах человеческой деятельности	ЛР	4	УК-8	Л3.1-Л3.3
2.8	Экологические проблемы использования устройств информационного доступа.	СРС	18	УК-8	Л1.1 Л.2.1-2.4 Л3.1-Л3.3
3.1	**Зачет**			УК-8	Л1.1 Л.2.1-

					2.4
Итого – 72 часов					

4.1 Заочная форма обучения, 4 года (всего 72 часов, 8 часов контактной работы)

Код зан.	Тема и краткое содержание занятия	Вид зан.	Кол. часов	Компетенции	УМИО
Курс 2, Семестр 3					
Модуль 1. Информация и окружающая среда. (Лек 2) = 2 часа контактной работы, 34 часа СР					
1.1	Лекция 1. Определение базовых понятий Равновесие – основа развития мира. Информация. Концепции информации как предмет информационной технологии. Наука о жизни экосистем. Экология как научная основа стратегии выживания человечества. Этапы формирования современной концепции экологии. Структура современной экологии. Информационная экология как наука о выживании в информационной среде с помощью коэволюционного мышления.	Лек.	2	УК-8	Л1.1 Л.2.1-2.4
1.2	Расчет характеристик сбросов сточных вод предприятий в водоемы Цель: рассчитать кратность разбавления, определить концентрацию вредного компонента в водоеме в месте ближайшего водозабора и построить график функции распределения концентрации вредного компонента в зависимости от расстояния до места сброса сточных вод по руслу реки с шагом L/S.	СРС	30	УК-8	Л1.1 Л.2.1-2.4 Л3.1-Л3.3
Курс 2, Семестр 4 Модуль 2 Информационное загрязнение окружающей среды (Лек 2 + ЛР 4) = 6 часов контактной работы, 30 часов СР					
2.1	Лекция 2. Законы и принципы экологии. Цель экологических законов. Соблюдение законов – условие сохранения экологического равновесия. Общие законы развития: закон причин и следствий, закон полярности, закон притяжения и др. Экологические законы: закон общей экологии (Коммонера), закон внутреннего динамического равновесия как один из фундаментальных экологических законов, закон экологической корреляции, закон техно-гуманитарного баланса, закон обратимости биосферы, закон минимума и др.	Лек.	2	УК-8	Л1.1 Л.2.1-2.4
2.2	Лабораторная работа 1. Экология как наука. Роль ученых в ее развитии Цель: сформировать и закрепить историографический обзор научных деятелей, сыгравших огромную роль в развитии экологии как науки.	ЛР	2	УК-8	Л3.1-Л3.3
2.3	Лабораторная работа 2. Биосфера. Выявление признаков загрязнения биосферы Цель: ознакомиться со строением биосферы, разобрать составные части биосферы и выявить источники загрязнения.	ЛР	2	УК-8	Л3.1-Л3.3

2.7	Построение информационно - экологических моделей и их связь с реальностью Принципы и методы моделирования информационно - экологических систем. Моделирование информационно-экологических процессов в конкретных сферах человеческой деятельности	СРС	34	УК-8	Л1.1 Л.2.1-2.4 Л3.1-Л3.3
3.1	**Зачет**			УК-8	Л1.1 Л.2.1-2.4
Итого – 72 часов					

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Рекомендуемая литература

5.1.1. Основная литература

Код	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол.
Л1.1	Степановских А.С.	Общая экология: учебник для вузов	ЮНИТИ-ДАНА, 2023	Э1

5.1.2 Дополнительная литература

Код	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол.
Л2.1	Акимова Т.А., Хаскин В.В.	Экология. Человек - Экономика - Биота - Среда: Учебник для студентов вузов	ЮНИТИ-ДАНА, 2017	Э2
Л2.2	Хотунцев Ю. Л., Гребинюк Н. А	Практикум по экологии человека для студентов при подготовке учителей технологии: учебное пособие	Прометей, 2015	Э3
Л.2.3	Фаронов А. Е.	Основы информационной безопасности при работе на компьютере	Ай Пи Ар Медиа, 2016	Э4
Л2.4	Шардаков А.К., Ревзин С.Р.	Экология: учебное пособие	Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2020.	Э5

5.1.3 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся

Код	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол.
Л3.1	Коршун А.М., Швидченко С.А.	Методическое пособие для самостоятельной работы. Решение типовых задач средствами MS Excel	СКФ МТУСИ: Ростов-на-Дону, 2021г.	Э6
Л3.2	Коршун А.М.	Информационная экология. Методические указания по практическим работам	СКФ МТУСИ: Ростов-на-Дону, 2022г.	Э7

Л3.3	Коршун А.М.	Информационная экология. Методические указания по лабораторным работам	СКФ МТУСИ: Ростов-на-Дону, 2022г.	Э8

5.2 Электронные образовательные ресурсы	
Э1	https://www.iprbookshop.ru/141502.html
Э2	http://www.iprbookshop.ru/74951.html
Э3	http://www.iprbookshop.ru/58177.html
Э4	http://www.iprbookshop.ru/52160.html
Э5	http://www.iprbookshop.ru/97363.html
Э6	https://elib.mtuci.ru/?title=&author=коршун&year=#
Э7	https://elib.mtuci.ru/?title=&author=коршун&year=#
Э8	https://elib.mtuci.ru/?title=&author=коршун&year=#

5.3 Программное обеспечение	
П.1	Офисный пакет MS Word.
П.2	Офисный пакет MS Excel.
П.3	Офисный пакет MS Power Point

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

6.1 МТО лекционных занятий	
1	Лекционная аудитория, оснащенная интерактивной доской, проектором, ПК (ноутбуком), экраном.
6.2 МТО лабораторных работ и практических занятий	
1	Учебные аудитории, оборудованные компьютерной техникой, с возможностью подключения к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СКФ МТУСИ
6.3 МТО рубежных контролей, экзамена	
1	Учебные аудитории, оборудованные компьютерной техникой, с возможностью подключения к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СКФ МТУСИ
6.4 МТО самостоятельной работы обучающихся	
1	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СКФ МТУСИ

7. Оценочные материалы
Оценочные материалы и перечень видов оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

8. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины
Методические рекомендации по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей

программе дисциплины.

9. Особенности реализации дисциплины (модуля) при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания.

Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.).

Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме.

При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

10. Дополнения и изменения в Рабочей программе

Лист актуализации рабочей программы дисциплины
«Информационная экология Б1.О.8»
для использования в 2025/2026 учебном году

Утверждаю
Зам. директора по УР _____ Н.А. Андреева

_____20_____ г.

Кафедра: Информационная безопасность
Направление подготовки: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Профиль: Инфокоммуникационные системы и сети
Защищенные инфокоммуникационные системы
Формы обучения: очная, заочная

(Возможны следующие варианты):
а) Рабочая программа действует без изменений.
б) В рабочую программу вносятся следующие изменения:
1) ……..;
2) ……..;
3) ……

Разработчик (и): _____
(ФИО, ученая степень, ученое звание)
«__» _____20___г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры _____

Протокол № _____ от «__» _____20____г.

Заведующий кафедрой _____

Приложение 1

1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

1.1 Шкала оценивания компетенций

Шкала оценивания компетенций		
Оценка	**Уровень освоения компетенции**	**Критерии оценивания**
«Отлично»	Высокий уровень	Обучающийся показывает всестороннее, систематическое и глубокое знание основного и дополнительного учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоил основную и знаком с дополнительной рекомендованной литературой; может объяснить взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для последующей профессиональной деятельности; проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала.
«Хорошо»	Повышенный уровень	Обучающийся показывает достаточный уровень знаний в пределах основного учебного материала, без существенных ошибок выполняет предусмотренные в программе задания; усвоил основную литературу, рекомендованную в программе; способен объяснить взаимосвязь основных понятий дисциплины при дополнительных вопросах преподавателя. Допускает не существенные погрешности в ответах, устраняет их без помощи преподавателя.
«Удовлетворительно»	Пороговый уровень	Обучающийся показывает знания основного учебного материала в минимальном объеме, необходимом для дальнейшей учебы; справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой, допуская при этом большое количество не принципиальных ошибок; знаком с основной литературой, рекомендованной программой. Допускает существенные погрешности в ответах, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.
«Неудовлетворительно»	Минимальный уровень не достигнут	Обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного материала,

		допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не знаком с рекомендованной литературой, не может исправить допущенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

1.2 Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

Показатели компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
УК-8		
Знать:		
основные факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания, основы безопасности жизнедеятельности; правила техники безопасности на рабочем месте, методы контроля и определения опасных и вредных факторов в рамках осуществляемой деятельности; основные и правовые нормативные и правовые документы, касающиеся охраны окружающей среды и охраны труда на рабочем месте, телефоны служб спасения	Контрольная работа	Модуль 1 0÷10 «Неудовлетворительно» 0-3 «Удовлетворительно» - 4-6 «Хорошо» - 7-8- «Отлично» - 9-10
	Контрольная работа	Модуль 2 0÷10 «Неудовлетворительно» 0-4 «Удовлетворительно» - 5-6 «Хорошо» - 7-8 «Отлично» - 9-10
Уметь		
выделять неблагоприятные факторы, влияющие на жизнь и здоровье человека	Лабораторная работа 1-2	Модуль 1 0÷20 «Неудовлетворительно» 0-7 «Удовлетворительно» - 8-12 «Хорошо» - 13-16 «Отлично» - 17-20
идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные вещества; выявлять и решать проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по	Лабораторная работа 3-4	Модуль 2 0÷20 «Неудовлетворительно» 0-7 «Удовлетворительно» - 8-12 «Хорошо» - 13-16 «Отлично» - 17-20

предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте		
Владеть		
требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности	Лабораторная работа 5-6	Модуль 1 0÷20 «Неудовлетворительно» 0-7 «Удовлетворительно» - 8-12 «Хорошо» - 13-16 «Отлично» - 17-20
методами контроля и определения опасных и вредных факторов в рамках осуществляемой деятельности; методами обеспечения соблюдения правил охраны труда, техники безопасности и трудового законодательства, приемами оказания первой помощи	Лабораторная работа 7	Модуль 2 0÷20 «Неудовлетворительно» 0-7 «Удовлетворительно» - 8-12 «Хорошо» - 13-16 «Отлично» - 17-20
Зачет		41-100 баллов

1.3 Оценочные материалы: типовые контрольные задания, иные материалы

1.3.1 Оценочные средства для очной формы обучения

Модуль 1 (50 баллов):

Модуль содержит 2 лекционных занятия, 4 лабораторных занятий. Знание лекционного материала оценивается по контрольной работе, состоящей из двух вопросов, максимальное количество баллов за контрольную работу составляет 10. За выполненные лабораторные и практические работы студент получает максимум 40 баллов. Общее максимальное количество баллов за модуль 1 составляет 50.

Вопросы для контрольной работы 1 (УК-8):

1. Информационное загрязнение окружающей среды. Основные причины и проблемы.
2. Главные виды информационного загрязнения окружающей среды.
3. Информационные загрязнители.

Лабораторная работа №1. Экология как наука. Роль ученых в ее развитии.

Контрольные вопросы ЛР1(***УК-8***):

1. Перечислите имена ученых, внесших вклад в развитие экологии как науки.
2. Какие открытия в области экологии были сделаны русскими учеными?
3. Что изучает экология, и кто впервые ввел этот термин?
4. Определите сходства и различия понятий «экосистема» и «биогеоценоз».
5. Какой вклад в развитие экологии внес русский ученый В.И. Вернадский?

Лабораторная работа №2. Биосфера. Выявление признаков загрязнения биосферы.

Контрольные вопросы ЛР2(***УК-8***):

1. В чем сущность понятия «биосфера»?
2. Определите теоретически «границы» биосферы.
3. Какие типы веществ слагают биосферу?

4. Какова роль живого вещества в эволюции биосферы?
5. Основные циклы биогеохимических круговоротов и их структура
6. Антропогенные источники загрязнения биосферы обусловлены хозяйственной деятельностью человека.
7. Основные положения учения о биосфере В.И. Вернадского.
8. В чем особенность понятия «ноосфера»?

Лабораторная работа №3. Расчет характеристик сбросов сточных вод предприятий в водоемы.

Контрольные вопросы ЛР3(***УК-8***):

1. Организация водоохранных зон.
2. Санитарные условия спуска сточных вод.
3. Основные пути и методы очистки сточных вод.
4. Бессточное производство.
5. Охрана водоемов.

Лабораторная работа №4. Экосистема. Свойства экосистемы.

Контрольные вопросы ЛР4(***УК-8***):

1. Классификация экологических факторов (биотические, абиотические, антропогенные, экзогенные, эндогенные). Прямое и опосредованное влияние экологических факторов.
2. Закономерности воздействия экологических факторов на организм: закон минимума Либиха, закон толерантности. Лимитирующие факторы. Приведите примеры.
3. Постройте график, описывающий зависимость интенсивности жизнедеятельности организма от интенсивности действия любого произвольно выбранного вами абиотического фактора. Поясните рисунок.

Модуль 2: (50 баллов):

Модуль содержит 3 лекционных занятия, 3 лабораторных занятий. Знание лекционного материала оценивается по контрольной работе, состоящей из двух вопросов, максимальное количество баллов за контрольную работу составляет 10. За выполненные и защищенные лабораторные и практические работы студент получает максимум 40 баллов. Общее максимальное количество баллов за модуль 1 составляет 50.

Вопросы для контрольной работы 2 (УК-8):

1. Равновесие – основа развития мира. Информация.
2. Концепции информации как предмет информационной технологии.
3. Наука о жизни экосистем. Экология как научная основа стратегии выживания человечества.
4. Этапы формирования современной концепции экологии.
5. Структура современной экологии.
6. Информационная экология как наука о выживании в информационной среде с помощью коэволюционного мышления.

Лабораторная работа №5. Определение демографической емкости территории

Контрольные вопросы по ЛР5 (УК-8):

1. Дайте определение демографической емкости.
2. Что представляет собой экологическое равновесие?

3. Для чего используют величину демографической емкости?
4. Как определяется емкость территории по условиям организации отдыха у воды?

Лабораторная работа №6. Расчёт интенсивности шума в производственном помещении

Контрольные вопросы ЛР6 (УК-8):

1. Что такое шум?
2. Физические параметры, характеризующие шум.
3. Объясните механизм действия шума на организм человека, назовите допустимые уровни шума по нормам.
4. Что такое интенсивность шума, уровень интенсивности, единицы измерения?
5. Что такое порог слышимости, болевой порог?

Какие инженерные решения применяются по снижению уровня шума?\

Лабораторная работа №7. Построение информационно - экологических моделей и их связь с реальностью

Контрольные вопросы ЛР7(***УК-8***)

1. Принципы и методы моделирования информационно - экологических систем.
2. Моделирование информационно- экологических процессов в конкретных сферах человеческой деятельности

Вопросы, выносимые на зачет по дисциплине «Информационная экология»:

1. Равновесие – основа развития мира. Информация.
2. Концепции информации как предмет информационной технологии.
3. Наука о жизни экосистем. Экология как научная основа стратегии выживания человечества.
4. Этапы формирования современной концепции экологии.
5. Структура современной экологии.
6. Информационная экология как наука о выживании в информационной среде с помощью коэволюционного мышления.
7. Информационная экология – основа всех видов экологии.
8. Информационная технология как жизнеобеспечивающая и ее роль в сохранении цивилизации.
9. Эволюция информационных технологий.
10. Информационные революции.
11. Современное состояние информации и знаний.
12. Роль информационных систем и суперсистем (интернет и т. д.) и их влияние на развитие общества.
13. Экология медиапространства.
14. Цель экологических законов. Соблюдение законов – условие сохранения экологического равновесия.
15. Общие законы развития: закон причин и следствий.
16. Общие законы развития: закон полярности, закон притяжения.
17. Экологические законы: закон общей экологии (Коммюнера), закон внутреннего динамического равновесия как один из фундаментальных экологических законов.
18. Экологические законы: закон экологической корреляции, закон техно-гуманитарного баланса.
19. Экологические законы: закон обратимости биосферы, закон минимума.
20. Экологические законы и организации международного и российского уровней. Экологические принципы и правила.
21. Экологический императив – совместное действие по

изменению коллективного мышления, как новое мировоззрение и национальная идея.

22. Особые виды воздействия на биосферу. Загрязнение среды отходами производства и потребления.
23. Особые виды воздействия на биосферу. Шумовое воздействие. Биологическое загрязнение.
24. Особые виды воздействия на биосферу. Воздействие электромагнитных полей и излучений.
25. Особые виды воздействия на биосферу. Воздействие оружия массового уничтожения.
26. Экстремальные воздействия на биосферу. Воздействие техногенных экологических катастроф. Стихийные бедствия эндогенного и экзогенного характера.
27. Экология человека. Природные ресурсы Земли как лимитирующий фактор выживания человека. Антропогенные экосистемы.
28. Экология и здоровье человека.
29. Информационное загрязнение окружающей среды. Основные причины и проблемы.
30. Главные виды информационного загрязнения окружающей среды.
31. Информационные загрязнители.
32. Влияние информационного загрязнения на человека и общество. Возможные методы решения проблемы.
33. Звуковое информационное загрязнение окружающей среды.
34. Влияние информации на состояние человека.
35. Сенсорная система человека и ее информационные проявления.
36. Вкус, цвет, звук как информационные носители качественного разнообразия взаимодействия человека и окружающего его Мира.
37. Осязание и обоняние как информационные носители качественного разнообразия взаимодействия человека и окружающего его Мира.
38. Экология органов чувств. Орган слуха.
39. Акустические явления. Виды и их характеристики.
40. Влияние акустический явлений на организм человека.
41. Адаптация слуха к звукам разной частоты. Допустимые нормы.
42. Порог слышимости, болевой порог. Польза и вред.
43. Классификация средств и методов шумозащиты.
44. Какие инженерные решения применяются по снижению уровня шума?
45. Видеоэкология. Визуальная окружающая среда. Типы визуальной среды (гомогенная и агрессивная).
46. Воздействие гомогенных и агрессивных полей на зрительную систему человека.
47. Причины ухудшения визуальной среды.
48. Экологические проблемы использования устройств информационного доступа.
49. Экология коммуникаций (электронная почта, социальные сети).
50. Спам (электронный). Безопасный и опасный спам. Информационный стресс. Влияние информационного стресса на состояние человека.
51. Вирусное распространение информации.
52. Принципы и методы моделирования информационно - экологических систем.
53. Моделирование информационно- экологических процессов в конкретных сферах человеческой деятельности.
54. Влияние ускоренного развития информационных технологий и систем на состояние нашей цивилизации.
55. Влияние информационной экологии на дальнейшее развитие человека, природы и общества.
56. Прогнозирование развития и его связь с информационно – экологическими процессами.

1.4. Оценочные материалы для заочной формы обучения

Вопросы для контрольной работы 1 (УК-8):

Информационное загрязнение окружающей среды. Основные причины и проблемы.

Главные виды информационного загрязнения окружающей среды.

Информационные загрязнители.

Перечислите имена ученых, внесших вклад в развитие экологии как науки.

Какие открытия в области экологии были сделаны русскими учеными?

Что изучает экология, и кто впервые ввел этот термин?

Определите сходства и различия понятий «экосистема» и «биогеоценоз»

Вопросы для контрольной работы 2 (УК-8):

Перечислите имена ученых, внесших вклад в развитие экологии как науки.

Какие открытия в области экологии были сделаны русскими учеными?

Что изучает экология, и кто впервые ввел этот термин?

Определите сходства и различия понятий «экосистема» и «биогеоценоз».

Какой вклад в развитие экологии внес русский ученый В.И. Вернадский?

Лабораторная работа 1. Экология как наука. Роль ученых в ее развитии
Контрольные вопросы ЛРЗ(***УК-8***)

Информационная технология как жизнеобеспечивающая и ее роль в сохранении цивилизации.

Эволюция информационных технологий.

Информационные революции.

Современное состояние информации и знаний.

Роль информационных систем и суперсистем (интернет и т. д.) и их влияние на развитие общества.

Лабораторная работа 2. Биосфера. Выявление признаков загрязнения биосферы
Контрольные вопросы ЛРЗ(***УК-8***)

Равновесие – основа развития мира. Информация.

Концепции информации как предмет информационной технологии.

Наука о жизни экосистем. Экология как научная основа стратегии выживания человечества.

Этапы формирования современной концепции экологии.

Структура современной экологии.

Информационная экология как наука о выживании в информационной среде с помощью

коэволюционного мышления.

1.3.2. Вопросы, выносимые на зачет по дисциплине «Информационная экология» (УК-8)

Вопросы, выносимые на зачет по дисциплине «Информационная экология»:

2. Равновесие – основа развития мира. Информация.
3. Концепции информации как предмет информационной технологии.
4. Наука о жизни экосистем. Экология как научная основа стратегии выживания человечества.
5. Этапы формирования современной концепции экологии.
6. Структура современной экологии.
7. Информационная экология как наука о выживании в информационной среде с помощью коэволюционного мышления.
8. Информационная экология – основа всех видов экологии.
9. Информационная технология как жизнеобеспечивающая и ее роль в сохранении цивилизации.
10. Эволюция информационных технологий.
11. Информационные революции.
12. Современное состояние информации и знаний.
13. Роль информационных систем и суперсистем (интернет и т. д.) и их влияние на развитие общества.
14. Экология медиапространства.
15. Цель экологических законов. Соблюдение законов – условие сохранения экологического равновесия.
16. Общие законы развития: закон причин и следствий.
17. Общие законы развития: закон полярности, закон притяжения.
18. Экологические законы: закон общей экологии (Коммюнера), закон внутреннего динамического равновесия как один из фундаментальных экологических законов.
19. Экологические законы: закон экологической корреляции, закон техно-гуманитарного баланса.
20. Экологические законы: закон обратимости биосферы, закон минимума.
21. Экологические законы и организации международного и российского уровней. Экологические принципы и правила.
22. Экологический императив – совместное действие по изменению коллективного мышления, как новое мировоззрение и национальная идея.
23. Особые виды воздействия на биосферу. Загрязнение среды отходами производства и потребления.
24. Особые виды воздействия на биосферу. Шумовое воздействие. Биологическое загрязнение.
25. Особые виды воздействия на биосферу. Воздействие электромагнитных полей и излучений.
26. Особые виды воздействия на биосферу. Воздействие оружия массового уничтожения.
27. Экстремальные воздействия на биосферу. Воздействие техногенных экологических катастроф. Стихийные бедствия эндогенного и экзогенного характера.
28. Экология человека. Природные ресурсы Земли как лимитирующий фактор выживания человека. Антропогенные экосистемы.
29. Экология и здоровье человека.
30. Информационное загрязнение окружающей среды. Основные причины и проблемы.

31. Главные виды информационного загрязнения окружающей среды.
32. Информационные загрязнители.
33. Влияние информационного загрязнения на человека и общество. Возможные методы решения проблемы.
34. Звуковое информационное загрязнение окружающей среды.
35. Влияние информации на состояние человека.
36. Сенсорная система человека и ее информационные проявления.
37. Вкус, цвет, звук как информационные носители качественного разнообразия взаимодействия человека и окружающего его Мира.
38. Осязание и обоняние как информационные носители качественного разнообразия взаимодействия человека и окружающего его Мира.
39. Экология органов чувств. Орган слуха.
40. Акустические явления. Виды и их характеристики.
41. Влияние акустический явлений на организм человека.
42. Адаптация слуха к звукам разной частоты. Допустимые нормы.
43. Порог слышимости, болевой порог. Польза и вред.
44. Классификация средств и методов шумозащиты.
45. Какие инженерные решения применяются по снижению уровня шума?
46. Видеоэкология. Визуальная окружающая среда. Типы визуальной среды (гомогенная и агрессивная).
47. Воздействие гомогенных и агрессивных полей на зрительную систему человека.
48. Причины ухудшения визуальной среды.
49. Экологические проблемы использования устройств информационного доступа.
50. Экология коммуникаций (электронная почта, социальные сети).
51. Спам (электронный). Безопасный и опасный спам. Информационный стресс. Влияние информационного стресса на состояние человека.
52. Вирусное распространение информации.
53. Принципы и методы моделирования информационно - экологических систем.
54. Моделирование информационно- экологических процессов в конкретных сферах человеческой деятельности.
55. Влияние ускоренного развития информационных технологий и систем на состояние нашей цивилизации.
56. Влияние информационной экологии на дальнейшее развитие человека, природы и общества.
57. Прогнозирование развития и его связь с информационно – экологическими процессами.

2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

2.1. Порядок и методика проведения текущего контроля

Предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль по каждому модулю – в форме написания контрольной работы для оценки теоретических знаний;
- текущий контроль по каждому модулю – в форме отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям для оценки практических навыков;
- промежуточная аттестация по дисциплине – в форме зачета.

Текущий контроль успеваемости в форме защиты лабораторных работ проводится в два этапа:

- 1-й этап: допуск к выполнению лабораторной работы – проводится в форме письменной «летучки» (5-10 мин) с целью контроля знаний студентов теоретической части лабораторной работы и готовности к выполнению практических исследований;

- 2-й этап выполняется по окончании каждой лабораторной работы (практического занятия) в форме индивидуального собеседования по выполненным исследованиям или расчетам. Проводится с целью контроля закрепления теоретической части материала и степени отработки студентом практических навыков исследования на аппаратуре.

Контрольные работы выполняются в виде короткого письменного ответа на один вопрос, изученный на предыдущей лекции в начале каждой последующей лекции. Ответ на вопрос дается в течение 5-10 минут. Таким образом, после лекционного курса каждого модуля формируется общая оценка за теоретические знания.

С целью повышения качества обучения за счет побуждения студентов к активной текущей учебной работе, четкого и оперативного контроля всего хода учебного процесса, снижения роли случайных и субъективных факторов при оценивании учебной деятельности студентов в образовательном процессе реализована модульно-рейтинговая система.

Правила ее использования прописаны в «Положении об МРС».

Набранные обучающимся баллы в рамках текущего контроля переводятся в оценку на зачете в соответствии со следующей шкалой:

– «не зачтено» - от 0 до 40 от максимального количества баллов;
– «зачтено» - от 41 до 100 максимального количества баллов.

Соотношения максимального количества баллов, полученных студентом по блокам модулей, показаны в Таблице.

Таблица Распределение баллов по модулям дисциплины «Информационная экология»

Модуль	Всего баллов (Максимальное значение)	Теоретический блок (Контрольная работа)	Практический блок
Модуль 1	50	10	40
Модуль 2	50	10	40
Модуль - Зачет	100		

Теоретический блок оценивается по результатам контрольной работы. Практический блок оценивается по результатам выполнения лабораторных работ и заданий на практических занятиях.

На зачете производится оценка тех компетенций, которые должны быть в той или иной форме освоены в процессе изучения. Рекомендуется формировать вопросы в билетах таким образом, чтобы преподаватель смог оценить все компетенции данной дисциплины.

2.2 Методика проведения зачета в группах заочной формы обучения

Зачет по дисциплине «Информационная экология» у обучающихся заочной и очно-заочной форм обучения проводится письменно по классической методике. Вопросы сгруппированы в билетах. В каждом билете содержится по 2-3 вопроса, скомпонованные таким образом, чтобы преподаватель смог оценить все компетенции данной дисциплины. Количество билетов должно быть не менее числа обучающихся в группе. Обучающиеся готовят устные ответы на вопросы.

3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Зачет проводится по расписанию экзаменационной сессии в устном виде. Количество вопросов в билете – 2. Объявление результатов производится в день зачета. Результаты аттестации заносятся в зачетную ведомость и зачетную книжку обучающегося.

Обучающиеся, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Образец билета к зачету

	МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Северо-Кавказский филиал ордена Трудового Красного Знамени федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский технический университет связи и информатики»	Утверждаю И.О. зав. кафедрой «ИБ» _____ Жуковский А.Г. «____» _____ 20____ г.
Направление подготовки: 11 .03.02 ***Инфокоммуникационные технологии и системы связи*** Курсы: 2 Дисциплина: ***Информационная экология***		
Билет №1 1. Равновесие – основа развития мира. Информация. 2. Информационное загрязнение окружающей среды. Основные причины и проблемы. «____» _____ 20__ г. Доцент кафедры «ИБ» _____ Жуковский Д.А.		

Один комплект отпечатанных билетов к зачету, подписанных преподавателем кафедры и утвержденных заведующим кафедрой хранится у заведующего кафедрой, другой комплект – у преподавателя, ведущего дисциплину

4. Тестовые задания для проведения оценки сформированности компетенций (УК-8)

Тестовые задания позволяют оценить уровень сформированности компетенции УК-8.

Задания распределены по блокам в соответствии с уровнем сложности. Каждый блок содержит номер задания, и текст задания.

Базовый уровень (Блок А) содержит примерно 50 % заданий.

Он формируется из заданий с выбором одного или нескольких верных ответов из предложенных или воспроизведения фактического материала (терминология, факты, классификация, параметры и др.);

Повышенный уровень (Блок Б) в среднем составляет 35 % заданий.

В нем используются задания на сопоставление, сравнение, установление последовательности;

Высокий уровень (Блок В) в среднем составляют – 15 % заданий.

В задании используются: решения нетиповых задач, алгоритмы, доказательства, задания с развернутым ответом – определения, перечисление, изображение схемы, структуры и др.

Количество заданий по компетенции УК-8 равно 20.

Один комплект тестовых вопросов с указанием правильных ответов хранится у заведующего кафедрой, другой комплект – у преподавателя, ведущего дисциплину.

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.

БЛОК А (базовый уровень) – Задание с выбором одного или нескольких верных ответов из предложенных

Инструкция по тестам Блока А: Прочитайте текст и выберите один или несколько правильных ответов

№ задания	Тексты заданий
1	Информация – это… 1. результат процесса познавательной деятельности 2. сведения, (сообщения, данные) независимо от формы их представления 3. сложная знаковая система, естественно или искусственно созданная и соотносящая понятийное содержание и типовое звучание
2	Информационное общество - это: 1. общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно высшей её формы — знаний 2. группа персонажей из компьютерной игры 3. группа людей, получающих информацию
3	Термин «информационное загрязнение» введен в -: 1. 2003 г. Якобом Нильсеном 2. 1998 г. Стивом Джобсом 3. 1994 г. Биллом Гейтсом
4	Под термином «электронное загрязнение» понимается: 1. увеличение числа СКС 2. проблема утилизации электронных гаджетов 3. увеличение мощности базовых станций сетей сотовой связи
5	Восприятие–это..: 1. целостное отражение предметов и явлений объективного мира при их непосредственном воздействии в данный момент на органы чувств 2. наименьшая величина различий между раздражителями, когда разница между ними улавливается 3. функциональное состояние органов чувств, зависящее от чувствительности анализаторов соответствующего типа
6	Коммуникация – это…: 1. обмен информацией между общающимися индивидами 2. организация взаимодействия между общающимися индивидами 3. процесс восприятия и познания друг друга партнерами по общению
7	Скорость передачи информации – это: 1. количество сообщений, передаваемое за единицу времени 2. количество информации, передаваемое за единицу времени 3. количество соединений с абонентом, передаваемое в час
8	Пропускная способность канала – это: 1. максимально возможная ширина канала 2. максимально возможная скорость передачи информации 3. максимально возможная скорость передачи сообщений
9	Природа стимула информационной среды - света является: 1. электромагнетизм 2. гравитация

№ задания	Тексты заданий
	3. химия
10	Фаббинг…: 1. заранее спланированная акция множества пользователей в сети, выполняющих заранее оговоренное действие 2. реакция на интернет-мем 3. привычка, при разговоре с собеседником постоянно отвлекаться на гаджет

БЛОК Б (повышенный уровень) – Задание закрытого типа на установление соответствия

Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие

№ задания	Тексты заданий
11	Обработка информации реализуется с помощью: 1. Технических средств. 2. Программных средств. 3. Криптографических методов. Достигаются следующими действиями: А. Кодирование и решение математических задач. Б. Использование конкретных видов языков программирования. В. Совокупностью технологий, устройств, изделий и компонентов.
12	При использовании информационной техники характерны следующие риски 1. Потеря конфиденциальности; 2. Потеря целостности; 3. Потеря функциональности, Это приводит к А. Манипуляции с данными; Б. Несанкционированное получение информации; В. Потеря или разрушение данных.
13	При определении аспектов угрозы информационного воздействия на человека, учитываются многие факторы: 1. Риски неправомерного доступа к информации и передачи ее третьим лицам относятся …; 2. Несанкционированное изменение данных относятся …; 3. Действия, делающие невозможным или затрудняющие доступ к ресурсам относятся …; А. Угрозы доступности; Б. Угрозы целостности; В. Угрозы конфиденциальности;
14	Информационная система – это система, состоящая из различных компонентов: 1. Инфраструктура; 2. Аналитика данных; 3. Протоколы безопасности; Поставьте в соответствие определения данных компонентов А. Эффективные меры безопасности защищают конфиденциальные данные и обеспечивают целостность информационной системы. Б. Использование больших данных и инструментов аналитики. В. Облачные и внутрикорпоративные платформы, лежащие в основе экосистемы.

БЛОК Б (повышенный уровень) – Задание закрытого типа на установление последовательности

Инструкция: Прочитайте текст и установите правильную последовательность

№ задания	Тексты заданий
15	Условно информационные ресурсы можно охарактеризовать по четырем уровням: Расставьте виды информационных ресурсов по объему возможной общей совокупности данных

№ задания	Тексты заданий
	1. Текстовые ресурсы; 2. Базы данных; 3. Электронные библиотеки и архивы; 4. Интернет-ресурсы;
16	Расставьте в порядке повышения степени влияния информации на человека: 1.Соответствие характеристик информации параметрам реципиента; 2.Изменение окружающей среды и способов восприятия информации; 3.Наличие в информационных потоках специфических элементов, изменяющих психическое состояние
17	Последовательность действий информационных процессов включает этапы. Распределить этапы в правильной последовательности 1. Передача; 2. Хранение; 3. Обработка; 4. Сбор.

БЛОК В (высокий уровень) – Задание открытого типа с развернутым ответом

Инструкция: Прочитайте текст и запишите ответ

№ задания	Тексты заданий
18	Под понятием «антропоэкосистема» рассматривается: _____
19	К основным факторам риска, присущим самому человеку как элементу системы "человек – информационная среда" эксперты в области экологии информации, относят:_____
20	Массовые средства информации оказывают воздействие на _____

Система оценивания выполнения тестовых заданий по компетенции УК-8, формируемой дисциплиной «Информационная экология»

Номер задания	Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания/характеристика правильности ответа)
Задания 1-10	Задания с выбором одного или нескольких верных ответов из предложенных считается верным, если правильно указана цифра или цифры, означающие верные ответы.	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов.
Задания 11-14	Задания закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов.
Задания 15-17	Задания закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует- 0 баллов.

Задания 18-20	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.	Полный правильный ответ на задание оценивается 1 баллом. Если в ответе используются перечисления, то различный порядок следования правильных ответов в перечислении не считается ошибкой. Если допущена ошибка, ответ не полный, неправильный или отсутствует - 0 баллов.

Приложение 2

Методические рекомендации по освоению дисциплины

1. Методические рекомендации преподавателю

Дисциплина «Информационная экология» включает в себя:

- лекционные занятия;
- лабораторные занятия;
- промежуточную аттестацию – зачет.

Перед началом изучения дисциплины преподаватель должен ознакомить студентов с рабочей программой и оценочными материалами по дисциплине, с видами учебной и самостоятельной работы, перечнем литературы и интернет-ресурсов, с формами текущей и промежуточной аттестации, с критериями оценки качества знаний для итоговой оценки по дисциплине.

При проведении лекций, преподаватель:

1) формулирует тему и цель занятия, объявляет учебные вопросы;

2) излагает основные теоретические положения;

3) с помощью технических средств обучения и/или под запись дает определения основных понятий, расчетных формул;

4) проводит примеры из отечественного и зарубежного опыта, дает текущие статистические данные для наглядного и образного представления изучаемого материала;

5) в конце занятия выдает вопросы для самостоятельного изучения.

На занятиях лабораторного цикла следует обратить внимание на соответствие выбираемых студентом средств выполнения решаемым в работе задачам.

Каждая лабораторная работа должна быть оформлена и защищена в соответствии с требованиями. Защита производится после оформления отчета по работе.

Во время выполнения заданий в учебной аудитории студент может консультироваться с преподавателем, определять наиболее эффективные методы решения поставленных задач. Если какая-то часть задания остается не выполненной, студент может продолжить её выполнение во время внеаудиторной самостоятельной работы.

Для оценки полученных знаний и освоения учебного материала по каждому разделу и в целом по дисциплине преподаватель использует формы текущего, промежуточного и итогового контроля знаний обучающихся.

2. Методические рекомендации обучающимся

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, студенты должны ознакомиться с рабочей программой, оценочными материалами, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в ЭИОС СКФ МТУСИ,

Глубина усвоения дисциплины зависит от активной и систематической работы студента на лекциях и практических занятиях, а также в ходе самостоятельной работы, по изучению рекомендованной литературы.

2.1 Методические указания для обучающихся по лекционным занятиям

Важно сосредоточить внимание на содержании лекции. Это поможет лучше воспринимать учебный материал и уяснить взаимосвязь проблем по всей дисциплине.

Основное содержание лекции целесообразнее записывать в тетради в виде ключевых фраз, понятий, тезисов, обобщений, схем, опорных выводов. Необходимо обращать внимание на термины, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов,

научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставлять в конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющей материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

С целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы. Для закрепления содержания лекции в памяти, необходимо во время самостоятельной работы внимательно прочесть свой конспект и дополнить его записями из учебников и рекомендованной литературы.

Конспектирование читаемых лекций и их последующая доработка способствует более глубокому усвоению знаний, и поэтому являются важной формой учебной деятельности студентов.

2.2 *Методические указания для обучающихся по подготовке к лабораторным работам*

Лабораторные занятия по любой учебной дисциплине проводятся в соответствии с рабочей программой этой учебной дисциплины в установленные расписанием часы.

Инструктаж по технике безопасности, правилам пожарной безопасности и правилам внутреннего распорядка в лаборатории проводится преподавателем на первом

лабораторном занятии. На этом же занятии обучающимся сообщаются:

- программа всего предстоящего лабораторного цикла;
- условия взаимодействия обучающихся с преподавателем в процессе выполнения лабораторных работ;
- условия контроля самостоятельной работы обучающихся, включая правила оформления отчетов по лабораторным работам и их последующей защиты;
- другая необходимая информация.

Организация лабораторных работ включает:

- самостоятельную внеаудиторную подготовку обучающегося к выполнению каждой отдельной лабораторной работы в соответствии с ее программой в рамках часов, выделенных на самостоятельную проработку материала в программе дисциплины;
- входной контроль преподавателем степени подготовленности каждого обучающегося к выполнению лабораторных работ;
- выполнение программы лабораторных работ в полном объеме;
- оформление отчета и его защиту каждым обучающимся в установленные сроки;
- формирование преподавателем рейтингов каждого из обучающихся по результатам выполнения и защиты им отдельных лабораторных работ и их циклов (используется Модульно-рейтинговая система).

Оценка качества выполнения лабораторных работ каждым обучающимся производится преподавателем отдельно за подготовку к работе, ее выполнение и защиту.

3. Методические рекомендации для обучающихся по самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов является составной частью учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, поиск и приобретение новых знаний, в том числе с использованием автоматизированных обучающих курсов (систем), а также выполнение учебных заданий, подготовку к предстоящим занятиям, зачетам и экзаменам.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время включает в себя:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к лабораторным работам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к тестированию;

- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях.

- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, написания рефератов по отдельным вопросам изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа организуется преподавателями, обеспечивается и контролируется кафедрами. Она предусматривает, как правило, разработку рефератов, выполнение расчетно-графических, вычислительных работ, моделирования и других творческих заданий в соответствии с учебной программой (тематическим планом изучения дисциплины). Основная цель данного вида занятий состоит в обучении курсантов методам самостоятельной работы с учебным материалом.

Материал, подлежащий обработке на самостоятельных занятиях, намечается при разработке программы самостоятельной работы. Опыт, накопленный кафедрами в организации самостоятельных занятий, что материал выделяемый на такие занятия, должен удовлетворять следующим требованиям:

- быть изложенным в учебнике достаточно полно и с примерами;

- обеспечиваться достаточным количеством литературы, учебных пособий. учебно-методических материалов, образцов техники

- содержать материал, углубляющий знания, полученные на лекции;

- осваивать проблемные еще не полностью решенные вопросы.

Перед выполнением внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит инструктаж (консультацию) с определением цели задания, его содержания, сроков выполнения, основных требований к результатам работы, критериев оценки, форм контроля и перечня источников и литературы.

Обычно постановку задачи обучающимся на проведение самостоятельной работы преподаватель осуществляет на одном из занятии, предшествующему данному.

Методику самостоятельной работы все обучающиеся выбирают индивидуально.

Обучающимся очной и заочной форм обучения при освоении вопросов для самостоятельного изучения, представленных в подразделе(лах) 4.1 и 4.2 рабочей программы, рекомендуется соблюдать последовательность их изучения, представленную, соответственно, в таблице1 и таблице 2.

Таблица 1 – Учебный материал, выносимый на самостоятельное изучение студентам очной формы обучения

№	Тема и краткое содержание занятия	Кол. часов	Неделя
	Модуль 1	18	1-9
1.2	Информационная экология – основа всех видов экологии. Информационная технология как жизнеобеспечивающая и ее роль в сохранении цивилизации. Эволюция информационных технологий. Информационные революции. Современное состояние информации и знаний. Роль информационных систем и суперсистем (интернет и т. д.) и их влияние на развитие общества. Экология медиапространства.	4	1-2
2	Экологические законы и организации международного и российского уровней. Экологические принципы и правила. Экологический императив – совместное действие по изменению коллективного мышления, как новое мировоззрение и национальная идея.	4	3-4
3	Особые виды воздействия на биосферу. Загрязнение среды отходами производства и потребления. Шумовое воздействие. Биологическое загрязнение.	4	5-6

	Воздействие электромагнитных полей и излучений.		
4	Экстремальные воздействия на биосферу. Воздействие оружия массового уничтожения. Воздействие техногенных экологических катастроф. Стихийные бедствия эндогенного и экзогенного характера.	4	7-8
5	Экология человека Природные ресурсы Земли как лимитирующий фактор выживания человека. Антропогенные экосистемы. Экология и здоровье человека.	2	9
Модуль 2		18	10-17
1	Видеоэкология. Визуальная окружающая среда. Типы визуальной среды (гомогенная и агрессивная). Воздействие гомогенных и агрессивных полей на зрительную систему человека. Причины ухудшения визуальной среды.	4	10-11
2	Экологические проблемы использования устройств информационного доступа. Экология коммуникаций (электронная почта, социальные сети). Спам (электронный). Безопасный и опасный спам. Информационный стресс. Влияние информационного стресса на состояние человека. Вирусное распространение информации.	4	12-13
3	Построение информационно - экологических моделей и их связь с реальностью Принципы и методы моделирования информационно - экологических систем. Моделирование информационно- экологических процессов в конкретных сферах человеческой деятельности	4	14-15
4	Информационная экология и ее влияние на дальнейшее развитие человека, природы, общества, цивилизации. Влияние ускоренного развития информационных технологий и систем на состояние нашей цивилизации. Влияние информационной экологии на дальнейшее развитие человека, природы и общества. Прогнозирование развития и его связь с информационно – экологическими процессами.	6	16-17

Таблица 2 – Учебный материал, выносимый на самостоятельное изучение студентам заочной формы обучения

№	Тема и краткое содержание занятия	Кол. часов	Неделя
Модуль 1		30	1-9
1.2	Информационная экология – основа всех видов экологии. Информационная технология как жизнеобеспечивающая и ее роль в сохранении цивилизации. Эволюция информационных технологий. Информационные революции. Современное состояние информации и знаний. Роль информационных систем и суперсистем (интернет и т. д.) и их влияние на развитие общества. Экология медиапространства.	6	1-2
2	Экологические законы и организации международного и российского уровней. Экологические принципы и правила. Экологический императив – совместное действие по изменению коллективного мышления, как новое мировоззрение и национальная идея.	6	3-4
3	Особые виды воздействия на биосферу. Загрязнение среды отходами производства и потребления. Шумовое воздействие. Биологическое загрязнение. Воздействие электромагнитных полей и излучений.	8	5-6
4	Экстремальные воздействия на биосферу. Воздействие оружия массового уничтожения. Воздействие техногенных экологических катастроф. Стихийные бедствия	6	7-8

	эндогенного и экзогенного характера.		
5	Экология человека Природные ресурсы Земли как лимитирующий фактор выживания человека. Антропогенные экосистемы. Экология и здоровье человека.	4	9
Модуль 2		34	10-17
1	Видеоэкология. Визуальная окружающая среда. Типы визуальной среды (гомогенная и агрессивная). Воздействие гомогенных и агрессивных полей на зрительную систему человека. Причины ухудшения визуальной среды.	10	10-11
2	Экологические проблемы использования устройств информационного доступа. Экология коммуникаций (электронная почта, социальные сети). Спам (электронный). Безопасный и опасный спам. Информационный стресс. Влияние информационного стресса на состояние человека. Вирусное распространение информации.	10	12-13
3	Построение информационно - экологических моделей и их связь с реальностью Принципы и методы моделирования информационно - экологических систем. Моделирование информационно- экологических процессов в конкретных сферах человеческой деятельности	10	14-15
4	Информационная экология и ее влияние на дальнейшее развитие человека, природы, общества, цивилизации. Влияние ускоренного развития информационных технологий и систем на состояние нашей цивилизации. Влияние информационной экологии на дальнейшее развитие человека, природы и общества. Прогнозирование развития и его связь с информационно – экологическими процессами.	4	16-17

Самостоятельная работа обучающихся над усвоением материала по дисциплине может выполняться в помещении для самостоятельной работы СКФ МТУСИ, посредством использования электронной библиотеки и ЭИОС.