



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)
Филиал ФГБОУ ВО «СамГТУ» в г. Белебее Республики Башкортостан



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала ФГБОУ ВО «СамГТУ»
в г. Белебее Республики Башкортостан

Л.М. Инаходова

26 мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.01.07 «Экология»

Код и направление подготовки (специальность)	<u>09.03.02 Информационные системы и технологии</u>
Направленность (профиль)	<u>Информационные системы и технологии</u>
Квалификация	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>Заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2022</u>
Выпускающая кафедра	<u>Инженерные технологии</u>
Кафедра-разработчик	<u>Инженерные технологии</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>72 / 2</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>Зачет</u>

Белебей 2022 г.

Рабочая программа дисциплины (далее – РПД) разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 «Информационные системы и технологии», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. № 926 , и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

старший преподаватель
(должность, степень, ученое звание)


(подпись)

С.В. Филиппова
(ФИО)

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры 26 мая 2022 г., протокол № 4.

Заведующий кафедрой

к.т.н., доцент
(степень, ученое звание, подпись)

А.А. Цынаева
(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы

доцент, к.т.н.
(степень, ученое звание, подпись)

Е.Е. Ярославкина
(ФИО)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	3
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	4
4.1. Содержание лекционных занятий	4
4.2. Содержание лабораторных занятий	4
4.3. Содержание практических занятий	4
4.4. Содержание самостоятельной работы	5
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	5
6. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	8
7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения	8
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем	9
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	9
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)	9
Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	
Приложение 2. Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины (модуля)	
Приложение 3. Аннотация рабочей программы дисциплины	

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программ

Универсальные компетенции

Таблица 1

Наименование категории (группы) компетенций	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Безопасность жизнедеятельности	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	УК-8.1 Создает и поддерживает безопасные условия труда и жизнедеятельности	31 УК-8.1 Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения. 32 УК-8.1 Знать: принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации У1 УК-8.1 Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности
			УК-8.2 Выявляет признаки и оценивает вероятность возникновения, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций природного или техногенного происхождения и принимает меры по ее предупреждению, в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов	В1 УК-8.2 Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций В2 УК-8.2 Владеть: навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Общепрофессиональные компетенции

Таблица 2

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
не предусмотрены учебным планом			

Профессиональные компетенции

Таблица 3

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
не предусмотрены учебным планом			

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины в структуре образовательной программы: обязательная часть.

Таблица 4

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
УК-8			Безопасность жизнедеятельности

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

Таблица 5

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 4
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	4	4
лекционные занятия (ЛЗ)	2	2
лабораторные работы (ЛР)	0	0
практические занятия (ПЗ)	2	2
Внеаудиторная контактная работа, КСР	2	2
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	62	62
подготовка к ПЗ	22	22
самостоятельное изучение материала, подготовка доклада	20	20
подготовка к зачёту	20	20
Формы текущего контроля успеваемости	Тестовые задания.	Тестовые задания.
Формы промежуточной аттестации	зачет	зачет
Контроль	4	4
ИТОГО: час.	72	72
ИТОГО: з.е.	2	2

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

Таблица 6

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы						
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	КСР	Конт-роль	Всего часов
1	Основы экологии	2	-	-	20	1	2	25
2	Охрана окружающей среды- стратегия выживания человечества	-	-	2	42	1	2	47
Итого:		2	0	2	62	2	4	72

4.1. Содержание лекционных занятий

Таблица 7

№ ЛЗ	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол-во часов
Курс 2				
1	Основы экологии	Предмет и задачи экологии. Основные законы экологии	Предмет и задачи экологии как научной основы ООС. Аутэкология, демэкология, синэкология. Понятие о биогеоценозе и экосистеме. Закон Шелфорда, правило Гаузе, закон Вернадского, правило Линдемана, законы Коммонера. Биогеоценозический и геологический круговороты веществ в природе Сукцессия.	2
Итого за семестр:				2
Итого:				2

4.2. Содержание лабораторных занятий

Таблица 8

№ ЛР	Наименование раздела	Наименование лабораторной работы	Содержание лабораторной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол-во часов
не предусмотрены учебным планом				

4.3. Содержание практических занятий

Таблица 9

№ ПЗ	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол-во часов
Курс 2				
1	Охрана окружающей среды- стратегия	Блиц-опрос по разделу	Опрос по разделу по вопросам, приведенным в фонде оценочных средств.	2

Итого за семестр:	2
Итого:	2

4.4. Содержание самостоятельной работы

Таблица 10

№ п/п	Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол-во часов
Курс 2				
1.	Основы экологии	самостоятельное изучение материала, подготовка доклада	Биосфера и ее структура. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Природные ресурсы Земли, их классификация. Основные источники загрязнения биосферы. Основные этапы развития жизни на Земле. Демографический взрыв и связанные с ним социально-экономические и экологические проблемы. Проблемы питания, обеспечения работой, проблемы социального характера, усиление антропогенного давления на окружающую среду, проблема утилизации отходов.	10
2.	Охрана окружающей среды- стратегия	самостоятельное изучение материала, подготовка доклада	Глобальные последствия загрязнения биосферы: парниковый эффект, разрушение озонового слоя. Основные научные прогнозы при сохранении существующих форм воздействия человека на природу. Основные направления экологической политики России. Государственное управление ООС в России. Международное сотрудничество России и других стран по вопросам ООС. Возможные пути решения проблемы ООС и рационального использования природных ресурсов в современном мире. Глобальный мониторинг и научное прогнозирование. Экологическое воспитание и экологическое образование. Особенности строительного техногенеза на современном этапе.	10
3.	Охрана окружающей среды- стратегия	подготовка к ПЗ	Доклады и сообщения по теме: «ООПТ Республики Башкортостан».	22
4.	Основы экологии	подготовка к зачёту	Проблема охраны окружающей среды (ООС) как результат нерационально деятельности людей. Антропогенное воздействие на биосферу. Какая связь между гонкой вооружения и неблагоприятным воздействием на окружающую среду? Пестициды и удобрения как факторы загрязнения окружающей среды. Как влияет загрязнение окружающей среды на здоровье людей? История формирования проблемы охраны окружающей среды. Причины и последствия вредного воздействия на человека хлора и его соединений. Технологические процессы, связанные с выделением хлора. Супертоксианты: диоксины и кадмий. Пути поступления в окружающую среду и действие на человека. Основные катастрофические последствия научно-технического прогресса при сохранении существующих форм воздействия на природу. Основные направления экологической политики России. Государственное управление ООС в России. Международное сотрудничество по вопросам ООС. и тд.	10
5.	Охрана окружающей среды- стратегия			10
Итого за семестр:				62
Итого:				62

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

1. Методические указания при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции для того, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут подняты в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т. е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т. п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно

значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

2. Методические указания при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выработать определенные решения по обозначенной проблеме. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

3. Методические указания по самостоятельной работе

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т. д.;
- в методическом кабинете, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

4. Методические указания по подготовке к тестированию

Тестовые задания – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки. Выполнение тестовых заданий предоставляет обучающимся возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Тестовые задания охватывают основные вопросы по изучаемой теме. Для формирования заданий использована как закрытая, так и открытая форма. У обучающегося есть возможность выбора правильного ответа или нескольких правильных ответов из числа предложенных вариантов. Для выполнения тестовых заданий обучающиеся должны изучить лекционный материал по теме, соответствующие разделы литературы по дисциплине. Контрольный тест выполняется обучающимся самостоятельно во время практических занятий.

5. Методические указания при написании и оформлении доклада

Подготовка научного доклада выступает в качестве одной из важнейших форм самостоятельной работы студентов.

Научный доклад представляет собой исследование по конкретной проблеме, изложенное перед аудиторией слушателей.

Работа по подготовке доклада включает не только знакомство с литературой по избранной тематике, но и самостоятельное изучение определенных вопросов. Она требует от студента умения провести анализ изучаемых государственно-правовых явлений, способности наглядно представить итоги проделанной работы, и что очень важно – заинтересовать аудиторию результатами своего исследования. Следовательно, подготовка научного доклада требует определенных навыков.

Подготовка научного доклада включает несколько этапов работы:

1. Выбор темы научного доклада;

2. Подбор материалов;
3. Составление плана доклада.
4. Работа над текстом;
5. Оформление материалов выступления;
6. Подготовка к выступлению.

Структура и содержание доклада

Введение — это вступительная часть научно-исследовательской работы. Автор должен приложить все усилия, чтобы в этом небольшом по объему разделе показать актуальность темы, раскрыть практическую значимость ее, определить цели и задачи эксперимента или его фрагмента.

Основная часть. В ней раскрывается содержание доклада. Как правило, основная часть состоит из теоретического и практического разделов.

В теоретическом разделе раскрываются история и теория исследуемой проблемы, дается критический анализ литературы, и показываются позиции автора.

В практическом разделе излагаются методы, ход, и результаты самостоятельно проведенного эксперимента или фрагмента.

В основной части могут быть также представлены схемы, диаграммы, таблицы, рисунки и т.д.

В заключении содержатся итоги работы, выводы, к которым пришел автор, и рекомендации. Заключение должно быть кратким, обязательным и соответствовать поставленным задачам.

Список использованных источников представляет собой перечень использованных книг, статей, фамилии авторов приводятся в алфавитном порядке, при этом все источники даются под общей нумерацией литературы. В исходных данных источника указываются фамилия и инициалы автора, название работы, место и год издания.

Приложение к докладу оформляются на отдельных листах, причем каждое должно иметь свой тематический заголовок и номер, который пишется в правом верхнем углу, например, «Приложение 1».

Требования к оформлению доклада

Объем доклада может колебаться в пределах 5-15 печатных страниц; все приложения к работе не входят в ее объем.

Доклад должен быть выполнен грамотно, с соблюдением культуры изложения. Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу. Должна быть соблюдена последовательность написания библиографического аппарата.

6. Методические указания по подготовке к устному опросу

Самостоятельная работа обучающихся включает подготовку к устному опросу на семинарских занятиях. Для этого обучающийся изучает лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов. Темы и вопросы к семинарским занятиям, вопросы для самоконтроля доводятся до обучающихся заранее. Эффективность подготовки обучающихся к устному опросу зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой. Для подготовки к устному опросу необходимо ознакомиться с материалом по теме семинара и обратить внимание на усвоение основных понятий изучаемой темы, выявить неясные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам. В среднем, подготовка к устному опросу по одному семинарскому занятию занимает от 2 до 4 часов.

7. Методические указания по конспектированию литературы

Написание конспекта первоисточника (статьи, монографии, учебника, книги и пр.) представляет собой вид внеаудиторной самостоятельной работы студента по созданию обзора информации, содержащейся в объекте конспектирования, в более краткой форме. В конспекте должны быть отражены основные принципиальные положения источника, то новое, что внес его автор, основные методологические положения работы, аргументы, этапы доказательства и выводы.

8. Методические рекомендации по конспектированию учебной и научной литературы

1. Запишите название конспектируемой работы и его выходные данные.
2. Составьте план прочитанного материала, пункты которого могут последовательно располагаться в тексте материала или на полях.
3. При составлении конспекта старайтесь излагать мысли автора конспектируемой вами работы своими словами. Это позволит вам лучше осмыслить текст.
4. Выработайте систему условных сокращений, которые будут понятны и позволят сократить время на запись информации.
5. Делайте текст «читабельным», т.е. структурно располагайте его на листе, вводите не только краткие сокращения и условные обозначения, но и схемы.
6. Если в тексте конспекта цитаты перемежаются с вашими мыслями, не забывайте отмечать цитируемый текст кавычками.
7. На полях обязательно отмечайте номера страниц, конспектируемой статьи.

6. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

Таблица 11

№ п/п	Автор(ы), наименование, место, год издания (если есть, указать «гриф»)	Книжный фонд (КФ) или электрон. ресурс (ЭР)	Литература	
			учебная	для самост. работы
1.	Степановских А.С. Общая экология [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Степановских А.С.— Электрон. текстовые данные.— Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 687 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8105.html .— ЭБС «IPRbooks»	ЭР	+	
2.	Ерофеева В.В. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ерофеева В.В., Глебов В.В., Яблочников С.Л.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2020.— 148 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/90201.html .— ЭБС «IPRbooks»	ЭР	+	
3.	Экология и экологическая безопасность города: учебное пособие / Марьева Е.А., Попова О.В., Издательство Южного федерального университета: 2018.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 96278	ЭР	+	
4.	Большаков В.Н. Экология [Электронный ресурс]: учебник/ Большаков В.Н., Качак В.В., Коберниченко В.Г.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Логос, 2013.— 504 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14327.html .— ЭБС «IPRbooks»	ЭР	+	
5.	Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Экология» для студентов по строительному направлению всех форм обучения [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 48 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16373.html .— ЭБС «IPRbooks»	ЭР	+	
6.	Гурина И.А. Инженерные расчеты в электротехнике [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для выполнения контрольных работ по дисциплине «Инженерные расчеты в электротехнике» для студентов направления подготовки 140400.62 «Электроэнергетика и электротехника»/ Гурина И.А.— Электрон. текстовые данные.— Черкесск: Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, 2014.— 30 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/27197.html .— ЭБС «IPRbooks»	ЭР	+	
7.	Справочник инженера по охране окружающей среды (эколога): учебное пособие / Перхуткин В.П., Перхуткина З.И., Овчарук Т.А., Недух Е.Н., Панюкова М.Л., Инфра-Инженерия: 2006.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 5072	ЭР	+	
8.	Экологический мониторинг: учебно-методическое пособие / Ашихмина Т.Я., Кантор Г.Я., Васильева А.Н., Тимонюк В.М., Кондакова Л.В., Ситяков А.С., Академический Проект, Альма Матер, ред. Ашихмина Т.Я.: 2016.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 60099	ЭР		+
9.	Экология: учебное пособие / Алексеев С.И., Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики: 2006.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 11124	ЭР		+

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование. Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационной образовательной среды университета.

Программное обеспечение

Таблица 12

№ п/п	Название	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)	Правообладатель (производитель)	Страна происхождения (иностранное или отечественное)
1.	LibreOffice Writer	свободно распространяемое	The Document Foundation	иностранное
2.	LibreOffice Impress	свободно распространяемое	The Document Foundation	иностранное
3.	LibreOffice Calc	свободно распространяемое	The Document Foundation	иностранное
4.	Adobe Reader	свободно распространяемое	Adobe Systems Incorporated	иностранное
5.	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»	лицензионное	НПО «ВМИ»	отечественное
6.	Антивирус Касперского	лицензионное	Лаборатория Касперского	отечественное
7.	Яндекс.Браузер	свободно распространяемое	Яндекс	отечественное

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

Таблица 13

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Электронно-библиотечная система	http://www.iprbookshop.ru/
2	Электронно-библиотечная система СамГТУ	Электронная библиотека СамГТУ	https://elib.samgtu.ru/
3	eLIBRARY.RU	Научная электронная библиотека	http://www.elibrary.ru/

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

Лекционные занятия

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Практические занятия

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- методический кабинет (ауд. 9).

10. Фонд оценочных средств по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

по дисциплине

Б1.О.01.07 «Экология»

Код и направление подготовки (специальность)	<u>09.03.02 Информационные системы и технологии</u>
Направленность (профиль)	<u>Информационные системы и технологии</u>
Квалификация	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2022</u>
Выпускающая кафедра	<u>Инженерные технологии</u>
Кафедра-разработчик	<u>Инженерные технологии</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>72 / 2</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>зачет</u>

1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и признаков проявления компетенций (дескрипторов), которыми должен овладеть обучающийся в ходе освоения образовательной программы

Универсальные компетенции

Таблица 1

Наименование категории (группы) компетенций	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Безопасность жизнедеятельности	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	УК-8.1 Создает и поддерживает безопасные условия труда и жизнедеятельности	З1 УК-8.1 Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения. З2 УК-8.1 Знать: принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации У1 УК-8.1 Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности
			УК-8.2 Выявляет признаки и оценивает вероятность возникновения, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций природного или техногенного происхождения и принимает меры по ее предупреждению, в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов	В1 УК-8.2 Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций В2 УК-8.2 Владеть: навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Общепрофессиональные компетенции

Таблица 2

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
не предусмотрены учебным планом			

Профессиональные компетенции

Таблица 3

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
не предусмотрены учебным планом			

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Таблица 4

Код и индикатор достижения компетенции	Оценочные средства		
	Основы экологии	Охрана окружающей среды-стратегия выживания человечества	Промежуточная аттестация
	Тестовые задания		Вопросы к зачету
УК-8.1	З1 УК-8.1 З2 УК-8.1 У1 УК-8.1	З1 УК-8.1 З2 УК-8.1 У1 УК-8.1	З1 УК-8.1 З2 УК-8.1 У1 УК-8.1
УК-8.2	В1 УК-8.2 В2 УК-8.2	В1 УК-8.2 В2 УК-8.2	В1 УК-8.2 В2 УК-8.2

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

2.1. Формы текущего контроля успеваемости

Примерный перечень тестовых заданий

Текущий контроль успеваемости осуществляется в виде тестовых заданий

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Время выполнения задания, мин
1	Б	Один из основных нормативных правовых актов РФ, регулирующий отношения в области экологического нормирования и стандартизации: а) Конституция РФ; б) ФЗ «Об охране окружающей среде»; в) ФЗ «О стандартизации»; г) ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».	УК-8	2
2	А, Б, Д	Объекты стандартизации: а) продукция; б) услуга; в) работы; г) природные ресурсы; д) процесс; е) документация.	УК-8	2
3	В	Закон, устанавливающий нормативные документы по стандартизации в РФ: а) «Об охране атмосферного воздуха»; б) «Об охране окружающей среде»; в) «О стандартизации»; г) «О экологической экспертизе».	УК-8	2
4	В	Установи какой метод очистки следует применить для сточных вод с большим содержанием кислоты: а) флотация; б) озонирование; в) нейтрализация; г) коагуляция.	УК-8	2
5	В	В системе стандартизации экологическим стандартам присвоен классификационный номер: а) 30; б) 12; в) 17; г) 10.	УК-8	2
6	Б	Максимальное количество загрязняющих веществ, которое в единицу времени может быть сброшено данным предприятием в водоем: а) ПДК; б) ПДС; в) ВСВ; г) ПДВ.	УК-8	2
7	Б	Концентрация вредного вещества в воздухе, которая не должна вызывать при вдыхании его в течение 30 минут рефлекторных реакций в организме человека: а) ПДК раб. зоны; б) ПДК макс. раз.; в) ПДВ; г) ПДК сред. сут.	УК-8	2
8	Г	Концентрация вредного вещества в воде, которая не должна оказывать вредного влияния на популяции рыб, в первую очередь промысловых: а) ПДК сред. сут.; б) ПДК раб. зоны; в) ПДК макс. раз.; г) ПДКвр.	УК-8	2
9	В	Единственный, установленный в России норматив, определяющий допустимый уровень загрязнения почвы вредными химическими веществами: а) ПДК сред. сут.; б) ПДК раб. зоны; в) ПДКп; г) ПДВ.	УК-8	2

10	A	Негативное воздействие на человека, которое приводит к травме или летальному исходу, называют: а) травмирующим фактором; б) вредным фактором; в) угнетающим фактором; г) разрушающим фактором.	УК-8	2
----	---	--	------	---

2.2. Формы промежуточной аттестации

Примерный перечень вопросов к зачету

Промежуточная аттестация проводится в виде письменного/устного опроса и представляет собой ответы на 2 вопроса

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Время выполнения задания, мин
1	Норма качества окружающей среды - это экологическое нормирование, максимально допустимые нормы воздействия окружающей среды	Как называется норма качества окружающей среды?	УК-8	2
2	Федеральный закон об охране окружающей среды регулирует отношения в сфере взаимодействия общества и природы	Что регулирует Федеральный закон об охране ОС?	УК-8	2
3	Нормирование в области охраны окружающей среды-это установление нормативов качества ОС, нормативов допустимого воздействия на ОС при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности	В чем заключается нормирование в области охраны ОС?	УК-8	2
4	Экологические нормативы устанавливает Федеральный закон «Об окружающей среде» от 21 июля 2014 года № 219-ФЗ	Кто устанавливает экологические нормативы?	УК-8	2
5	Качество окружающей среды оценивается в предельно допустимых концентрациях различных веществ в природных средах; уровнях физических полей, а также экологических критериев и индикаторов	Как оценивается качество ОС?	УК-8	2
6	К нормативам качества природной среды относятся: предельно допустимые концентрации химических и иных веществ; -Нормативы предельнодопустимых концентраций физических воздействий; -нормативы предельнодопустимых концентраций микроорганизмов	Какие существуют нормативы качества природной среды?	УК-8	2
7	К экологическим факторам относятся: абиотические, биотические, антропогенные	Три группы экологических факторов	УК-8	2
8	Экологические нормы или экологические стандарты – это правовые требования, установленные ГОСТ, в отношении продукции	Что такое экологические нормы?	УК-8	2
9	К техническим нормативам относятся: выбросы, сбросы загрязняющих веществ, нормативы допустимых физических воздействий, не превышающих показатели наилучших доступных технологий	Что такое технические нормативы?	УК-8	2
10	Экологические проверки проводит росприроднадзор	Кто проводит экологические проверки?	УК-8	2
11	К нормативам допустимого воздействия на окружающую среду относятся: технологические нормативы; технические нормативы; нормативы образования отходов и лимиты на их размещение; нормативы допустимых физических воздействий (уровни воздействия тепла, шума, вибрации и ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей и иных физических воздействий)	Что относится к нормативам допустимого воздействия на ОС?	УК-8	2
12	Наиболее опасными для окружающей среды	Какой загрязнитель ОС наиболее опасен?	УК-8	2

	являются ртуть, свинец и кадмий			
13	ИЗА – комплексный индекс загрязнения атмосферы, учитывающий среднегодовые концентрации нескольких примесей; СИ – стандартный индекс – наибольшая измеренная разовая концентрация примеси, деленная на ПДКм.	Какой показатель определяет качество ОС для атмосферы?	УК-8	2
14	Количественные загрязнения-это увеличение в окружающей среде тех веществ и соединений, которые уже встречаются в естественном состоянии	Что такое количественные загрязнения?	УК-8	2
15	К нормативам качества санитарно-гигиеническим нормативам относятся: предельнодопустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере, водоемах и почве, уровни допустимых физических воздействий — вибрации, шума, электромагнитного и радиоактивного излучения, не оказывающие какого-либо вредного воздействия на организм человека	Что относится к нормативам качества санитарно-гигиеническим нормативам?	УК-8	2
16	Лимитирующий фактор-фактор среды, ограничивающий проявления жизнедеятельности организмов при приобретении им концентрации выше или ниже оптимальной	Что значит лимитирующий фактор?	УК-8	2
17	К абиотическим факторам относятся: свет, температура, влажность, давление, структура и состав почвы, рельеф местности и др.	Что входит в абиотические факторы?	УК-8	2
18	Диапазон значений экологического фактора-это выносливость (область толерантности), при которой возможно выживание организма	Как называется диапазон значений экологического фактора?	УК-8	2
19	Экологические нормативы-это пределы допустимого негативного воздействия человека и предприятий на окружающую среду	Что такое экологические нормативы?	УК-8	2
20	Существуют I, II, III и IV категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду	Сколько категорий объектов, оказывающих негативное воздействие на ОС?	УК-8	2
21	К наиболее известным загрязнителям атмосферного воздуха относятся: оксид углерода (IV), оксиды азота, диоксид серы, углеводороды, альдегиды, тяжёлые металлы (Pb, Cu, Zn, Cd, Cr), аммиак, пыль и радиоактивные изотопы	Что относится к наиболее известным загрязнителям атмосферного воздуха?	УК-8	2
22	Типы экологические взаимодействия: хищничество -амениализм -протокооперация, -нейтрализм, -конкуренция, -нахлебничество	Какие типы экологических взаимодействий существуют?	УК-8	2
23	Экология измеряется в глобальных гектарах (гга). Это условная единица, обозначающая гектар биологически продуктивной территории или акватории со средним мировым показателем биопродуктивности за определенный год	В чем измеряется экология?	УК-8	2
24	Экослед-это условная величина, которая придумана, чтобы оценить ущерб, который наносит человечество природ (сколько всего ресурсов человечество потребляет и сколько может себе позволить потреблять)	Что такое Экослед?	УК-8	2
25	Согласно ГОСТ 12.1.007-76 по степени воздействия на организм вредные вещества подразделяются на: 1-ый - вещества чрезвычайно опасные; 2-ой - вещества высокоопасные; 3-ий - вещества умеренно опасные; 4-ый - вещества малоопасные	Сколько классов опасности вредных веществ?	УК-8	2
26	ПДК рабочей зоны-это концентрация, которая при ежедневной работе в течение 8 часов не должна вызывать заболевания или отклонения в состоянии здоровья	Что такое ПДК рабочей зоны?	УК-8	2
27	Полоса, отделяющая источники промышленного загрязнения от жилых и общественных зданий от влияния вредных факторов производства называется санитарно-защитной зоной	Дайте определение санитарно-защитной зоне.	УК-8	2
28	Под качеством окружающей среды понимают ее	Что понимают под качеством окружающей	УК-8	2

	способность воспроизводить жизнь на Земле с сохранением природных экосистем, биоразнообразия и генофонда	среды?		
29	ЮНЕСКО-это международная некоммерческая организация, занимающаяся освещением проблем сохранения биоразнообразия планеты	Чем занимается ЮНЕСКО?	УК-8	2
30	Источники загрязнения атмосферы, находящиеся в зоне недеформированного ветрового потока, превышающую высоту здания в 2,5 раза, называются незатененными	Дайте определение понятию «незатененные» источники загрязнения атмосферы.	УК-8	2
31	К невозобновимым ресурсам относятся минеральное сырье	Какие ресурсы относятся к невозобновимым ресурсам?	УК-8	2
32	Благоприятная зона экологического фактора называется оптимумом	Как называется благоприятная зона экологического фактора?	УК-8	2
33	Максимальное количество загрязняющих веществ, которое в единицу времени может быть выброшено данным предприятием в атмосферу, называется ПДВ	Что такое ПДВ?	УК-8	2
34	Стандартизацией занимается Госстандарт Российской Федерации	Какие органы занимаются стандартизацией?	УК-8	2
35	В государственной системе РФ основными нормативными документами по стандартизации приняты: предварительный стандарт и стандарт	Назовите основные документы стандартизации.	УК-8	2
36	Под нормированием в области охраны окружающей среды понимается: установление нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при осуществлении хозяйственной и иной деятельности; установление нормативов качества окружающей среды	Что понимается под нормированием в области охраны окружающей среды?	УК-8	2
37	Целью стандартизации является разработка норм, требований, правил, обеспечивающих: безопасность продукции, работ, услуг для жизни и здоровья людей, окружающей среды и имущества	Что является целью стандартизации?	УК-8	2
38	Право каждого человека на благоприятную окружающую среду и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью, указано в Конституции РФ	Каким документом закреплено право человека на благоприятную окружающую среду?	УК-8	2
39	Временные нормативы, устанавливаются, когда по тем или иным причинам не представляется возможным разработать другие виды нормативов	Когда устанавливаются временные нормативы?	УК-8	2
40	В Российской Федерации в систему нормативов, как важнейшего инструмента охраны атмосферного воздуха, включены предельно допустимые: а) уровни; б) вредные физические воздействия на атмосферный воздух; в) сбросы; г) выбросы.	Что включено в систему нормативов по охране атмосферного воздуха в Российской Федерации?		

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

3.1. Характеристика процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Таблица 5

№ п/п	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Методы оценивания	Виды выставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений, обучающихся
1.	Тестовые задания	систематически на практических занятиях /письменно / в личном кабинете	экспертный	По пятибалльной шкале	ведомость текущего контроля
2.	Промежуточная аттестация – вопросы к	по окончании изучения дисциплины/ устно и	экспертный	Зачтено / не зачтено	зачетная ведомость, зачетная книжка

зачету	письменно			
--------	-----------	--	--	--

3.2. Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины во время занятий (текущий контроль успеваемости)

Критерии оценки и шкала оценивания теста

Таблица 6

Шкала оценивания	Критерии оценки	Кол-во баллов
«Отлично»	86-100% правильных ответов	41- 50 баллов
«Хорошо»	71-85% правильных ответов	26- 40 баллов
«Удовлетворительно»	65-70% правильных ответов	11 -25 баллов
«Неудовлетворительно»	менее 65% правильных ответов	0-10 баллов

Общие критерии и шкала оценивания результатов для допуска к промежуточной аттестации

Таблица 7

Наименование оценочного средства		Балльная шкала
1.	Вопросы для устного опроса	0-35 баллов
2.	Тест	0-50 баллов
3.	Доклад	0-15 баллов
Итого:		100 баллов

Максимальное количество баллов за семестр – 100. Обучающийся допускается к промежуточной аттестации при условии 51 и более набранных за семестр баллов.

3.3. Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины на промежуточной аттестации

Основанием для определения оценки на промежуточной аттестации служит уровень освоения обучающимися материала и формирования компетенций, предусмотренных программой учебной дисциплины.

Успеваемость на **зачете** определяется оценками: «зачтено», «не зачтено».

Оценку «зачтено» получает обучающийся, освоивший компетенции дисциплины на всех этапах их формирования **на 51-100 %**, показавший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные рабочей программой, усвоивший основную и ознакомленный с дополнительной литературой, рекомендованной программой.

Оценку «не зачтено» получает обучающийся, освоивший компетенции дисциплины на всех этапах их формирования менее чем **на 51%**, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных рабочей программой заданий.

Шкала оценивания результатов

Таблица 8

Процентная шкала (при ее использовании)	Оценка в системе: «зачтено - не зачтено»
0-50%	Не зачтено
51-100%	Зачтено

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала ФГБОУ ВО «СамГТУ»
в г. Белебее Республики Башкортостан

_____ Л.М. Инаходова
« ____ » _____ 20__ г.

Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.О.01.07 «Экология»

по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 «Информационные системы и технологии» по направленности (профилю) подготовки «Информационные системы и технологии»
на 20__/20__ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1)
- 2)

Разработчик дополнений и изменений:

_____ (должность, степень, ученое звание) _____ (подпись) _____ (ФИО)

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры « ____ » _____ 20__ г., протокол № ____.

Заведующий кафедрой _____ (степень, звание, подпись) _____ (ФИО)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.01.07 «Экология»

Код и направление подготовки (специальность)	<u>09.03.02 Информационные системы и технологии</u>
Направленность (профиль)	<u>Информационные системы и технологии</u>
Квалификация	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2022</u>
Выпускающая кафедра	<u>Инженерные технологии</u>
Кафедра-разработчик	<u>Инженерные технологии</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>72 / 2</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>зачет</u>

Курс	Час. / з.е.	Лек. зан., час.	Лаб. зан., час.	Практич. зан., час.	КСР	СРС	Контроль	Форма контроля
7	72 / 2	2	-	2	2	62	4	зачет
Итого	72 / 2	2	-	2	2	62	4	зачет

Универсальные компетенции:	
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
УК-8.1	Создает и поддерживает безопасные условия труда и жизнедеятельности
УК-8.2	Выявляет признаки и оценивает вероятность возникновения, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций природного или техногенного происхождения и принимает меры по ее предупреждению, в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов
Общепрофессиональные компетенции:	
не предусмотрены учебным планом	
Профессиональные компетенции:	
не предусмотрены учебным планом	

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с классификацией и источниками чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций, оцениванием вероятности возникновения потенциальной опасности и принятием мер по ее предупреждению.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения тестовых заданий и промежуточный контроль в следующей форме: зачет.