

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 20.04.2021
Уникальный программный ключ:
790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ ЗАОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО РГАЗУ)

Факультет Электроэнергетики и технического сервиса

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ
УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Направление подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование

Профиль Инженерные системы водоподготовки и водоснабжения

Форма обучения заочная

Квалификация магистр

Курс 1

Рассмотрена и рекомендована к использованию кафедрой «Природообустройство и водопользование» (протокол № 6 от «4» февраля 2021г.), методической комиссией факультета Электроэнергетики и ТС (протокол № 3 от «09» февраля 2021 г.)

Составитель: Ю.Р. Хисматуллина – к.ф.н., доцент кафедры Природообустройства и водопользования

Рецензенты:

внутренняя рецензия (Махмутов М.М. д.т.н., профессор кафедры ЭиТСМ);

внешняя рецензия (И.Г.Голубев, заведующий отделом ФГБНУ «Росинформагротех», д.т.н., профессор)

Рабочая программа дисциплины «Управление качеством окружающей среды» разработана в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование, профиль «Инженерные системы водоподготовки и водоснабжения»

1. Цели и задачи дисциплины: цель изучения дисциплины состоит в получении студентами основных научно-практических знаний в области управления качества окружающей среды, необходимых для решения задач обеспечения единства измерений и контроля качества продукции (услуг).

Выпускник, освоивший программу дисциплины по направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

проектно-изыскательская деятельность:

- руководство проектированием объектов природообустройства и водопользования, разработкой проектов восстановления природных объектов;

- контроль выполнения правил разработки проектной и рабочей технической документации, соответствия ее стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

- разработка и руководство осуществлением инновационных проектов реконструкции объектов природообустройства и водопользования;

- руководство изысканиями по оценке состояния природных и природно-климатических условий;

научно-исследовательская деятельность:

- планирование и организация исследований антропогенного воздействия на компоненты природной среды;

- анализ опыта работ по природообустройству и водопользованию с целью использования результатов для совершенствования деятельности в этой области.

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

Коды компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения
ОПК-3	готовность к изучению, анализу и сопоставлению отечественного и зарубежного опыта по разработке и реализации проектов природообустройства и водопользования	Знать: историю разработки стандартов КЭМ, соотношение стандартов EMAS, ISO 14000 и ISO 9000; международные системы стандартов эко-менеджмента и экологического аудита <i>EMAS</i> , международные стандарты экологического менеджмента и аудита ISO 14000 Уметь: определять порядок применения того или иного аудиторского стандарта Владеть: навыками самостоятельной работы с международными системами стандартов эко-менеджмента и экологического аудита
ОПК-4	способностью использовать знания методов принятия решений при формировании структуры природно-техногенных комплексов, методов анализа эколого-экономической и технологической эффективности при проектировании и	Знать: структуру природно-техногенных комплексов; принципы рационального природообустройства и особенности функционирования природно-техногенных комплексов; функциональный состав техногенного блока ПТК природообустройства Уметь: выявлять и анализировать причинно-следственные связи техногенных и

	реализации проектов природообустройства и водопользования, проектов восстановления природного состояния водных и других природных объектов	природных компонентов, влияющие на их становление, развитие, структуру, функционирование и динамику Владеть: методами анализа и оценки состояния природной среды, методами принятия решений при формировании структуры природно-техногенных комплексов, методами эколого-экономической и технологической эффективности объектов природообустройства; методами восстановления нарушенных природных объектов
ПК-1	способность определять исходные данные для проектирования объектов природообустройства и водопользования, руководить изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов	Знать: основные разновидности природоохранных проектов и инвестиций, назначение и функции ОВОС и экологической экспертизы проектов; Уметь: оценивать экономический ущерб от загрязнения природной среды, принимать природоохранные решения Владеть: навыками обоснования и согласования проектной документации
ПК-3	способность обеспечивать соответствие качества проектов природообустройства и водопользования международным и государственным нормам и стандартам	Знать: международные и государственные нормы и стандарты при управлении качеством окружающей среды Уметь: анализировать экологическую техноёмкость территории Владеть: навыками использования международных и государственных норм и стандартов в профессиональной деятельности
ПК-9	способность проводить поиск, получение, обработку и анализ данных полевых и лабораторных исследований, обследований, экспертизы и мониторинга объектов природообустройства, водопользования	Знать: процедуру и методы экологического аудита Уметь: анализировать и интерпретировать информацию полевых и лабораторных исследований и использовать полученные сведения для принятия решений Владеть: навыками анализа соответствий и несоответствий в деятельности хозяйствующих субъектов требованиям законодательства, экологическим стандартам, нормам и правилам выработки системы корректирующих управленческих решений.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина относится к базовому части (Б.1.Б.). Предшествующими дисциплинами, обеспечивающими успешное изучение дисциплины, являются следующие:

- Высшая математика (знание алгебры и начал математического анализа);
- Правоведение (знание основных юридических понятий и принципов).

Курс базируется на компетенциях, полученных студентами в процессе изучения вышеуказанных дисциплин.

3.1. Дисциплины (модули) и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих	№ модулей (разделов) данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих)
-------	-----------------------------	---

	(предыдущих) дисциплин	дисциплин			
		1	2	3	4
1	Высшая математика	+	+		+
2	Правоведение	+	+	+	+

4. 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

№ п.п.	Вид учебной работы	Всего часов (академических)	Курс/Семестры			
			1			
1.	Контактная работа обучающихся с преподавателем всего:	15	15			
1.1.	Аудиторная работа (всего)	14	14			
	В том числе:	-	-	-	-	-
	Занятия лекционного типа (ЗЛТ)	4	4			
	Занятия семинарского типа (ЗСТ) в т.ч.:					
	Практические, семинарские занятия (ПЗ/СЗ)	10	10			
	Лабораторные занятия (ЛЗ)					
1.2	Внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем в электронной информационно-образовательной среде*	1	1			
2.	Самостоятельная работа*	83	83			
	В том числе:	-	-	-	-	-
2.1.	Изучение теоретического материала	53	53			
2.2.	Написание курсового проекта (работы)					
2.3.	Написание контрольной работы	20	20			
2.4.	Другие виды самостоятельной работы (расчетно-графические работы, реферат)	10	10			
3.	Промежуточная аттестация в форме контактной работы (зачет)	4	4			
	Общая трудоемкость час (академический)*	108	108			
	зач. ед.	3	3			

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

5.1. Содержание модулей дисциплин структурированных по темам (занятия лекционного типа)

№ п/п	Наименование модуля (раздела)	Содержание раздела	Трудоемкость (час)	Формируемые компетенции (ОК, ОПК, ПК)
1.	Модуль 1 «Выбор и принятие природоохранных решений: введение в проектно-инвестиционный анализ»	Тема 1. Экологический фактор в проектно-инвестиционном анализе: выработка исходных позиций Основные разновидности природоохранных проектов и инвестиций. Трудности учета экологических факторов в проектно-инвестиционном анализе.	0,1	ПК-1, ПК-3
		Тема 2. Оценка экологических эффектов (результатов) инвестиционных проектов Концепция полной экономической ценности окружающей природной среды. Совокупность методов оценки экологических эффектов (результатов) инвестиционных проектов. Рыночные методы оценки экологических эффектов (результатов) инвестиционных проектов.	0,1	
		Тема 3. Экономический ущерб от загрязнения	0,1	

		окружающей природной среды и методы его определения Структура экономического ущерба от загрязнения окружающей природной среды. Количественные методы оценки экономического ущерба от загрязнения природной среды.		
		Тема 4. Понятие и показатели эффективности природоохранных мероприятий Эффективный (оптимальный) уровень загрязнения и принятие природоохранных решений. Учет фактора времени при принятии природоохранных решений. Неопределенность базы данных и учет фактора риска в проектно-инвестиционном анализе. Показатели эффективности природоохранных мероприятий	0,1	
		Тема 5. Оценка воздействия на состояние окружающей среды (ОВОС) и экологическая экспертиза проектов ОВОС и экологическая экспертиза проектов: назначение и функции. Порядок обоснования и согласования проектной документации	0,1	
		Тема 6. «Охрана окружающей среды и современная фирма» Понятие корпоративного экологического менеджмента. Теория фирмы, научный менеджмент и охрана окружающей среды. Теория стейк-холдеров и обоснование целей предприятия. Теория сервисной фирмы и развитие представлений о современной организации.	0,1	ОПК-3 ОПК-4
		Тема 7. «Концепции и принципы корпоративного экологического менеджмента» Основные теоретические парадигмы КЭМ. Требование устойчивого развития в системе КЭМ. Интересы стейк-холдеров и VP. Принципы кооперирования и циркулярности. Активный и пассивный экологический менеджмент. Теневой (криминальный) экологический менеджмент. Ступени формирования экологического менеджмента на предприятии. Кооперирование с целью защиты ОС	0,1	
		Тема 8. «Учет и управление экологическими рисками в КЭМ» Экологические риски как категория предпринимательской деятельности. Классификация экологических и экономических рисков предприятия. Особенности управления различными видами экологических рисков	0,1	
		Тема 9. «Охрана окружающей среды, устойчивое развитие и новая этика бизнеса» Экологическая ответственность и этика бизнеса: постановка вопроса. Экологическая этика бизнеса: от теоретических парадигм к практике. Хартия бизнеса в поддержку устойчивого развития	0,2	
3.	Модуль 2 «Формы организации корпоративного экологического менеджмента и аудита»	Тема.1 Стратегический экологический менеджмент и его инструменты Стратегический экологический менеджмент и новая философия успеха предприятия. Экологические стратегии предприятия и их классификации. Базисные стратегии зеленых фирм. Расширенная модель конкурентных стратегий фирмы Портера	0,25	ОПК-3, ПК-1, ПК-3
		Тема.2 Системы корпоративного	0,25	

		<p>экологического менеджмента От стратегических целей компании к системе корпоративного экологического менеджмента. История разработки стандартов КЭМ. Соотношение стандартов EMAS, ISO 14000 и ISO 9000. Международные системы стандартов экологического менеджмента и экологического аудита EMAS. Анализ практического опыта применения стандартов EMAS</p>		
		<p>Тема.3 «Международные стандарты экологического менеджмента и аудита ISO 14000» Структура стандарта ISO 14000. Основные требования стандарта ISO 14001. Разработка экологической политики предприятия. Мотивы внедрения стандартов КЭМ</p>	0,25	
		<p>Тема.4 «Анализ применения и перспективы развития систем корпоративного экологического менеджмента» Оценка применения стандартных систем КЭМ. Проблемы и недостатки стандартных систем КЭМ. Разнообразие практически применяемых моделей КЭМ. Модель «Чистое производство». Конкретные формы интеграции экологических аспектов в организацию предприятия</p>	0,25	
4.	Модуль 3 «Основные инструменты корпоративного экологического менеджмента»	<p>Тема 1. «Экологические балансы как элемент информационной системы предприятия» Систематика экологического баланса. Экологический баланс предприятия.</p>	0,1	ПК-1 ПК-9
		<p>Тема 2. «Общие требования к системе экологического учета на предприятии» Экологический учет как управленческий и информационный инструмент</p>	0,1	
		<p>Тема 3. «Экологический учет и экологический аудит на предприятии» Общие требования к системе экологического учета на предприятии. Экологический учет и реформирование традиционной системы учета на предприятии. Проблема формирования сопоставимых показателей в системе экологического бухучета. Особенности экологического учета и отчетности на российских предприятиях. Экологический аудит и международные стандарты. Экологический аудит и стандарты экологического менеджмента в России</p>	0,1	
		<p>Тема 4. «Индикаторы экологических результатов деятельности предприятий» Понятие индикаторов экологических результатов деятельности предприятия. Индикаторы экологических результатов деятельности предприятия в стандартных системах ISO 14000 и EMAS. Выход за пределы «стандартных» подходов.</p>	0,1	
		<p>Тема 5. Оценка экологического жизненного цикла продукции Оценка экологического жизненного цикла продукции: назначение, функции; место в ЭИСП. Проблемы, ограничения и перспективы применения ОЭЖЦ</p>	0,1	
		<p>Тема 6. Экологический контроллинг Понятие контроллинга в экономике. Эко-контроллинг как концепция координированного обеспечения и использования</p>	0,1	

		релевантной для ООС информации		
		Тема 7. Метод аналитического иерархического процесса (менеджмент крупных социально-экологических проектов) Основы метода Т. Саати. Определение предпочтений относительно целей и альтернатив	0,4	
		Итого:	4,0	

5.2. Содержание модулей дисциплин структурированных по видам учебных занятий (практические, семинарские занятия)

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоёмкость (час.)	ОК, ОПК, ПК
1	Модуль 1. «Выбор и принятие природоохранных решений: введение в проектно-инвестиционный анализ»	Практическая работа №1. «Оценка экологических эффектов (результатов) инвестиционных проектов»	2,0	ПК-1, ПК-3
		Практическая работа №2. «Экономический ущерб от загрязнения окружающей природной среды и методы его определения»	2,0	
		Практическая работа №3. «Оценка воздействия на состояние окружающей среды (ОВОС) и экологическая экспертиза проектов»	3,0	
2	Модуль 2. «Формы организации корпоративного экологического менеджмента и аудита»	Практическая работа №4. «Международные стандарты экологического менеджмента и аудита ISO 14000»	3,0	ОПК-3; ПК-1; ПК-3
Итого			10,0	

5.2.1 Лабораторный практикум не предусмотрен

5.2.2. Самостоятельная работа

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоёмкость (час.)	ОК, ОПК, ПК
1	Модуль 1. «Выбор и принятие природоохранных решений: введение в проектно-инвестицио	Основные разновидности природоохранных проектов и инвестиций. Трудности учета экологических факторов в проектно-инвестиционном анализе. Концепция полной экономической ценности окружающей природной среды. Совокупность методов оценки экологических эффектов (результатов) инвестиционных проектов. Рыночные методы оценки экологических эффектов	30	ПК-1, ПК-3

	<p>нный анализ»</p>	<p>(результатов) инвестиционных проектов.</p> <p>Структура экономического ущерба от загрязнения окружающей природной среды. Количественные методы оценки экономического ущерба от загрязнения природной среды.</p> <p>Эффективный (оптимальный) уровень загрязнения и принятие природоохранных решений. Учет фактора времени при принятии природоохранных решений. Неопределенность базы данных и учет фактора риска в проектно-инвестиционном анализе. Показатели эффективности природоохранных мероприятий.</p> <p>ОВОС и экологическая экспертиза проектов: назначение и функции. Порядок обоснования и согласования проектной документации</p> <p>Понятие корпоративного экологического менеджмента. Теория фирмы, научный менеджмент и охрана окружающей среды. Теория стейкхолдеров и обоснование целей предприятия. Теория сервисной фирмы и развитие представлений о современной организации.</p> <p>Основные теоретические парадигмы КЭМ. Требование устойчивого развития в системе КЭМ. Интересы стейкхолдеров и VP. Принципы кооперирования и циркулярности. Активный и пассивный экологический менеджмент. Теневой (криминальный) экологический менеджмент. Ступени формирования экологического менеджмента на предприятии. Кооперирование с целью защиты ОС</p> <p>Экологические риски как категория предпринимательской деятельности. Классификация экологических и экономических рисков предприятия. Особенности управления различными видами экологических рисков</p> <p>Экологическая ответственность и этика бизнеса: постановка вопроса. Экологическая этика бизнеса: от теоретических парадигм к практике. Хартия бизнеса в поддержку устойчивого развития</p>		<p>ОПК-3 ОПК-4</p>
<p>2</p>	<p>Модуль 2. «Формы организации и корпоративного экологического менеджмента и аудита»</p>	<p>Стратегический экологический менеджмент и новая философия успеха предприятия. Экологические стратегии предприятия и их классификации. Базисные стратегии зеленых фирм. Расширенная модель конкурентных стратегий фирмы Портера</p> <p>от стратегических целей компании к системе корпоративного экологического менеджмента. История разработки стандартов КЭМ. Соотношение стандартов EMAS, ISO 14000 и ISO 9000. Международные системы стандартов экоменеджмента и экологического аудита EMAS. Анализ практического опыта применения стандартов EMAS</p>	<p>30</p>	<p>ОПК-3, ПК-1, ПК-3</p>

		Структура стандарта ISO 14000. Основные требования стандарта ISO 14001. Разработка экологической политики предприятия. Мотивы внедрения стандартов КЭМ		
		Оценка применения стандартных систем КЭМ. Проблемы и недостатки стандартных систем КЭМ. Разнообразие практически применяемых моделей КЭМ. Модель «Чистое производство». Конкретные формы интеграции экологических аспектов в организацию предприятия		
3	Модуль 3. «Основные инструменты корпоративного экологического менеджмента»	Систематика экологического баланса. Экологический баланс предприятия.	23	ПК-1 ПК-9
		Экологический учет как управленческий и информационный инструмент		
		Общие требования к системе экологического учета на предприятии. Экологический учет и реформирование традиционной системы учета на предприятии. Проблема формирования сопоставимых показателей в системе экологического бухучета. Особенности экологического учета и отчетности на российских предприятиях. Экологический аудит и международные стандарты. Экологический аудит и стандарты экологического менеджмента в России		
		Понятие индикаторов экологических результатов деятельности предприятия. Индикаторы экологических результатов деятельности предприятия в стандартных системах ISO 14000 и EMAS. Выход за пределы «стандартных» подходов.		
		Оценка экологического жизненного цикла продукции: назначение, функции; место в ЭИСП. Проблемы, ограничения и перспективы применения ОЭЖЦ		
		Понятие контроллинга в экономике. Эко-контроллинг как концепция координированного обеспечения и использования релевантной для ООС информации		
		Основы метода Т. Саати. Определение предпочтений относительно целей и альтернатив		
		Итого:	83,0	

5.3. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуле) и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Пр	Лаб	КР/РП	СРС	
ОПК-3	+	+			+	Опрос на лекции, отчёт по практической работе, контрольная работа, реферат, тематические тесты, итоговые тесты ЭИОС, вопросы к зачету, подготовка

						ответов к зачету
ОПК-4	+	+			+	Опрос на лекции, отчёт по практической работе, контрольная работа, реферат, тематические тесты, итоговые тесты ЭИОС, вопросы к зачету, подготовка ответов к зачету
ПК-1		+			+	Отчёт по практической работе, контрольная работа, вопросы к зачету, подготовка ответов к зачету
ПК-3		+			+	Отчёт по практической работе, контрольная работа, реферат, тематические тесты, итоговые тесты ЭИОС, вопросы к зачету, подготовка ответов к зачету
ПК-9	+				+	Опрос на лекции, контрольная работа, реферат, тематические тесты, итоговые тесты ЭИОС, вопросы к зачету, подготовка ответов к зачету

Л – лекция, ПЗ/СЗ – практические, семинарские занятия, ЛЗ – лабораторные занятия, КР/КП – курсовая работа / проект, СРС – самостоятельная работа обучающегося

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Вайсман, Я.И. Экологическая политика и экологический менеджмент в странах Европейского экономического сообщества и в России: учеб. пособие. - 2-е изд. испр. и доп. / Я.И. Вайсман. - Пермь: Изд-во Перм. гос. тех. ун-та, 2011. -487 с.

2. Кукин, П. П. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс / П. П. Кукин, Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 453 с.

3. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» (с изменениями на 29 декабря 2015 года) Режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_191291/

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Коды компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения	Этапы формирования компетенций
ОПК-3	готовность к изучению, анализу и сопоставлению отечественного и зарубежного опыта по разработке и реализации проектов природообустройства и водопользования	Знать: историю разработки стандартов КЭМ, соотношение стандартов EMAS, ISO 14000 и ISO 9000; международные системы стандартов эко-менеджмента и экологического аудита EMAS, международные стандарты экологического менеджмента и аудита ISO 14000	Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа

		<p>Уметь: определять порядок применения того или иного аудиторского стандарта</p> <p>Владеть: навыками самостоятельной работы с международными системами стандартов эко-менеджмента и экологического аудита</p>	
ОПК-4	<p>способностью использовать знания методов принятия решений при формировании структуры природно-техногенных комплексов, методов анализа эколого-экономической и технологической эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования, проектов восстановления природного состояния водных и других природных объектов</p>	<p>Знать: структуру природно-техногенных комплексов; принципы рационального природообустройства и особенности функционирования природно-техногенных комплексов; функциональный состав техногенного блока ПТК природообустройства</p> <p>Уметь: выявлять и анализировать причинно-следственные связи техногенных и природных компонентов, влияющие на их становление, развитие, структуру, функционирование и динамику</p> <p>Владеть: методами анализа и оценки состояния природной среды, методами принятия решений при формировании структуры природно-техногенных комплексов, методами эколого-экономической и технологической эффективности объектов природообустройства; методами восстановления нарушенных природных объектов</p>	<p>Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа</p>
ПК-1	<p>способность определять исходные данные для проектирования объектов природообустройства и водопользования, руководить изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов</p>	<p>Знать: основные разновидности природоохранных проектов и инвестиций, назначение и функции ОВОС и экологической экспертизы проектов;</p> <p>Уметь: оценивать экономический ущерб от загрязнения природной среды, принимать природоохранные решения</p> <p>Владеть: навыками обоснования и согласования проектной документации</p>	<p>Практические занятия, самостоятельная работа</p>
ПК-3	<p>способность обеспечивать соответствие качества проектов природообустройства</p>	<p>Знать: международные и государственные нормы и стандарты при управлении качеством окружающей среды</p> <p>Уметь: анализировать</p>	<p>Практические занятия, самостоятельная работа</p>

	и водопользования международным и государственным нормам и стандартам	экологическую техноёмкость территории Владеть: навыками использования международных и государственных норм и стандартов в профессиональной деятельности	
ПК-9	способность проводить поиск, получение, обработку и анализ данных полевых и лабораторных исследований, обследований, экспертизы и мониторинга объектов природообустройства, водопользования	Знать: процедуру и методы экологического аудита Уметь: анализировать и интерпретировать информацию полевых и лабораторных исследований и использовать полученные сведения для принятия решений Владеть: навыками анализа соответствий и несоответствий в деятельности хозяйствующих субъектов требованиям законодательства, экологическим стандартам, нормам и правилам выработки системы корректирующих управленческих решений.	Лекционные занятия, самостоятельная работа

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах формирования, описание шкал оценивания

Коды компетенции	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования	Оценочные средства	Описание шкалы и критериев оценивания			
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-3	Знать: историю разработки стандартов КЭМ, соотношение стандартов EMAS, ISO 14000 и ISO 9000; международные системы стандартов эко-менеджмента и экологического аудита EMAS, международные стандарты экологического менеджмента и аудита ISO 14000	Лекционные занятия	Знание лекционного материала, тематические тесты ЭИОС различной сложности, вопросы к зачету.	выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он обладает знаниями только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
	Уметь: определять порядок применения того или иного аудиторского стандарта	Практические занятия	Тесты ЭИОС различной сложности, решение практических задач по определенной тематике.	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения,	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал,	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»

				не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	
	Владеть: навыками самостоятельной работы с международными системами стандартов эко-менеджмента и экологического аудита	Самостоятельная работа студента	Тестирование, решение прикладных задач.	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях
ОПК-4	Знать: структуру природно-техногенных комплексов; принципы рационального природообустройства и особенности	Лекционные занятия	Знание лекционного материала, тематические тесты ЭИОС различной сложности, вопросы к зачету.	выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется	выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется	выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется	выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он

<p>функционирования природно-техногенных комплексов; функциональный состав техногенного блока ПТК природообустройства</p>			<p>студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.</p>	<p>» выставляется студенту, если он обладает знаниями только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.</p>	<p>студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.</p>	<p>глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.</p>
<p>Уметь: выявлять и анализировать причинно-следственные связи техногенных и природных компонентов, влияющие на их становление, развитие, структуру, функционирование и динамику</p>	<p>Практические занятия</p>	<p>Тесты ЭИОС различной сложности, решение практических задач по определенной тематике.</p>	<p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.</p>	<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.</p>	<p>Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»</p>

	Владеть: методами анализа и оценки состояния природной среды, методами принятия решений при формировании структуры природно-техногенных комплексов, методами эколого-экономической и технологической эффективности объектов природообустройства; методами восстановления нарушенных природных объектов	Самостоятельная работа студента	Гестирование, решение прикладных задач.	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях
ПК-1	Знать: основные разновидности природоохранных проектов и инвестиций, назначение и функции ОВОС и экологической экспертизы проектов;	Практические занятия	Знание лекционного материала, тематические тесты ЭИОС различной сложности, вопросы к зачету.	выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он обладает знаниями только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки,	выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе

					нарушения логической последовательности в изложении программного материала.		материал монографической литературы.
	Уметь: оценивать экономический ущерб от загрязнения природной среды, принимать природоохранные решения ;	Самостоятельная работа студента	Тесты ЭИОС различной сложности.	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»
	Владеть: навыками обоснования и согласования проектной документации	Практические занятия	Владение практическими навыками для выполнения заданий, решение задач различной сложности при выполнении курсовой работы.	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях

				ситуациях, допускает существенные ошибки.	ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	допуская существенных неточностей в их решении.	
ПК-3	Знать: международные и государственные нормы и стандарты при управлении качеством окружающей среды	Практические занятия.	Знание лекционного материала, тесты ЭИОС различной сложности, вопросы к зачету.	выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он обладает знаниями только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
	Владеть: навыками использования международных и государственных норм и стандартов в профессиональной	Практические занятия.	Владение практическими навыками для выполнения заданий, решение задач различной сложности.	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе

	деятельности			типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»
	Владеть: навыками использования международных и государственных норм и стандартов в профессиональной деятельности	Самостоятельная работа	Решение задач различной сложности при выполнении курсовой работы, тематические тесты ЭИОС различной сложности	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях

ПК-9	Знать: процедуру и методы экологического аудита	Лекционные занятия	Знание лекционного материала, тематические тесты ЭИОС различной сложности, вопросы к зачету.	выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он обладает знаниями только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
	Уметь: анализировать и интерпретировать информацию полевых и лабораторных исследований и использовать полученные сведения для принятия решений	Лекционные занятия	Решение практических задач.	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»

					последовательности в изложении программного материала.		
	Владеть: навыками анализа соответствий и несоответствий в деятельности хозяйствующих субъектов требованиям законодательства, экологическим стандартам, нормам и правилам выработки системы корректирующих управленческих решений.	Самостоятельная работа	Тесты ЭИОС различной сложности. Выполнение курсовой работы.	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции: ОПК-3, ОПК-4, ПК-9

Этапы формирования: Лекционные занятия.

Типовые задания и иные материалы, характеризующие этапы формирования компетенций.

Модуль 1 «Выбор и принятие природоохранных решений: введение в проектно-инвестиционный анализ».

Темы лекционных занятий:

Тема 1. Экологический фактор в проектно-инвестиционном анализе: выработка исходных позиций

Тема 2. Оценка экологических эффектов (результатов) инвестиционных проектов

Концепция полной экономической ценности окружающей природной среды. Совокупность методов оценки экологических эффектов (результатов) инвестиционных проектов. Рыночные методы оценки экологических эффектов (результатов) инвестиционных проектов.

Тема 3. Экономический ущерб от загрязнения окружающей природной среды и методы его определения. Структура экономического ущерба от загрязнения окружающей природной среды. Количественные методы оценки экономического ущерба от загрязнения природной среды.

Тема 4. Понятие и показатели эффективности природоохранных мероприятий. Эффективный (оптимальный) уровень загрязнения и принятие природоохранных решений. Учет фактора времени при принятии природоохранных решений. Неопределенность базы данных и учет фактора риска в проектно-инвестиционном анализе. Показатели эффективности природоохранных мероприятий

Тема 5. Оценка воздействия на состояние окружающей среды (ОВОС) и экологическая экспертиза проектов. ОВОС и экологическая экспертиза проектов: назначение и функции. Порядок обоснования и согласования проектной документации

Модуль 2. «Экологический менеджмент на предприятии: теоретический анализ»

Темы лекционных занятий:

Тема 1. «Охрана окружающей среды и современная фирма»

Понятие корпоративного экологического менеджмента. Теория фирмы, научный менеджмент и охрана окружающей среды. Теория стейк-холдеров и обоснование целей предприятия.

Теория сервисной фирмы и развитие представлений о современной организации.

Тема 2. «Концепции и принципы корпоративного экологического менеджмента»

Основные теоретические парадигмы КЭМ. Требование устойчивого развития в системе КЭМ. Интересы стейк-холдеров и VP. Принципы кооперирования и циркулярности. Активный и пассивный экологический менеджмент. Теневой (криминальный) экологический менеджмент. Ступени формирования экологического менеджмента на предприятии. Кооперирование с целью защиты Осю

Тема 3. «Учет и управление экологическими рисками в КЭМ»

Экологические риски как категория предпринимательской деятельности. Классификация экологических и экономических рисков предприятия. Особенности управления различными видами экологических рисков

Тема 4. «Охрана окружающей среды, устойчивое развитие и новая этика бизнеса»

Экологическая ответственность и этика бизнеса: постановка вопроса. Экологическая этика бизнеса: от теоретических парадигм к практике. Хартия бизнеса в поддержку устойчивого развития

Модуль 3. «Формы организации корпоративного экологического менеджмента и аудита».

Темы лекционных занятий:

Тема.1 Стратегический экологический менеджмент и его инструменты

Стратегический экологический менеджмент и новая философия успеха предприятия. Экологические стратегии предприятия и их классификации. Базисные стратегии зеленых фирм. Расширенная модель конкурентных стратегий фирмы Портера.

Тема.2 Системы корпоративного экологического менеджмента

от стратегических целей компании к системе корпоративного экологического менеджмента. История разработки стандартов КЭМ. Соотношение стандартов EMAS, ISO 14000 и ISO 9000. Международные системы стандартов эко-менеджмента и экологического аудита EMAS. Анализ практического опыта применения стандартов EMAS

Тема.3 «Международные стандарты экологического менеджмента и аудита ISO 14000»

Структура стандарта ISO 14000. Основные требования стандарта ISO 14001. Разработка экологической политики предприятия. Мотивы внедрения стандартов КЭМ

Тема.4 «Анализ применения и перспективы развития систем корпоративного экологического менеджмента»

Оценка применения стандартных систем КЭМ. Проблемы и недостатки стандартных систем КЭМ. Разнообразие практически применяемых моделей КЭМ. Модель «Чистое производство». Конкретные формы интеграции экологических аспектов в организацию предприятия

Модуль 4. «Основные инструменты корпоративного экологического менеджмента».

Темы лекционных занятий:

Тема 1. «Экологические балансы как элемент информационной системы предприятия»

Систематика экологического баланса. Экологический баланс предприятия.

Тема 2. «Общие требования к системе экологического учета на предприятии»

Экологический учет как управленческий и информационный инструмент
Тема 3. «Экологический учет и экологический аудит на предприятии»

Общие требования к системе экологического учета на предприятии. Экологический учет и реформирование традиционной системы учета на предприятии. Проблема формирования сопоставимых показателей в системе экологического бухучета. Особенности экологического учета и отчетности на российских предприятиях. Экологический аудит и международные стандарты. Экологический аудит и стандарты экологического менеджмента в России

Тема 4. «Индикаторы экологических результатов деятельности предприятий».

Понятие индикаторов экологических результатов деятельности предприятия. Индикаторы экологических результатов деятельности предприятия в стандартных системах ISO 14000 и EMAS. Выход за пределы «стандартных» подходов.

Тема 5. Оценка экологического жизненного цикла продукции.

Оценка экологического жизненного цикла продукции: назначение, функции; место в ЭИСП. Проблемы, ограничения и перспективы применения ОЭЖЦ.

Тема 6. Экологический контроллинг. Понятие контроллинга в экономике. Эко-контроллинг как концепция координированного обеспечения и использования релевантной для ООС информации.

Итоговые тестовые задания:

1. Формирование СЭМ предполагает:

1. концептуальную разработку и принятие решения о миссии предприятия;
2. анализ внешней среды и внутреннего потенциала предприятия;
3. разработку целей и стратегий предприятия для реализации его миссии;
4. все варианты ответа.

2. Существенное увеличение коэффициента использования сырьевых ресурсов и коэффициента полезного действия всех технологических процессов называют
 1. стратегией достаточности;
 2. стратегией чистого производства;
 3. стратегией экл-эффективности;
 4. стратегией циркулярности.
3. Отличительной чертой ISO14000 служит?
 1. ISO14000 является техническим стандартом;
 2. ISO14000 не является стандартом процесса;
 3. ISO14000 является стандартом процесса и не является техническим стандартом;
 4. ISO14000 является техническим стандартом и не является стандартом процесса.
4. Организация охраны окружающей среды на предприятии может быть:
 1. горизонтальной;
 2. вертикальной;
 3. предусматривающая подчинение всех подразделений вышестоящему звену;
 4. горизонтальной и вертикальной.
5. Виды общего экономического ущерба от загрязнения природной среды:
 1. ущерб материальным объектам, ущерб природно-ресурсной системы;
 2. ущерб здоровью и жизни населения;
 3. экологически(натуральный ущерб, материальный ущерб;
 4. ущерб природно-ресурсной системе и отрасли, ущерб здоровью и жизни населения, материальный ущерб.
6. Для учета фактора риска при принятии инвестиционных решений применяют подход:
 1. метод оценки рисков;
 2. метод управления рисками;
 3. метод анализа рисков;
 4. метод устранения рисков.
7. Какая экономическая ценность окружающей природной среды связана с сохранением возможности извлечь прямую (или косвенную) выгоду от использования экологических благ в будущем?
 1. ценность от прямого использования
 2. ценность исследования
 3. ценность существования
 4. ценность отложенной альтернативы
8. В основе какого метода оценки результатов природоохранных мероприятий и экологических последствий реализации проектов лежит анализ времени и транспортных расходов, которые затрачивают потребители за право пользования и наслаждения национальными парками, памятниками природы, другими особо охраняемыми территориями?
 1. метод транспортных затрат
 2. метод математического моделирования
 3. метод контрольного района
 4. комбинированный метод
9. Какой важнейший структурный элемент общего экономического ущерба от загрязнения природной среды подразумевает под собой воздействие загрязнения природной среды на уровень заболеваний и смертности населения?
 1. материальный ущерб
 2. предельный ущерб
 3. ущерб здоровью и жизни людей
 4. болезненный ущерб

10. Какой анализ дает возможность установить направление, силу, степень и достоверность влияния факторов среды на уровень здоровья населения?
 1. математический анализ
 2. корреляционный анализ
 3. регрессионный анализ
 4. анализ прямого воздействия
11. Какая стратегия устойчивого развития подразумевает под собой добровольные ограничения потребления и соответствующие изменения стиля жизни.
 1. стратегия циркуляции
 2. стратегия кооперирования
 3. стратегия достаточности
 4. стратегия ЭКО-эффективности
12. Первый стандарт системы управления качеством был разработан в:
 1. Австрии
 2. Испании
 3. США
 4. Британии
13. Экологический баланс предприятия это:
 1. совокупность всех видов негативного воздействия объекта на окружающую среду при реализации жизненного цикла;
 2. экологический учёт материальных и энергетических потоков;
 3. предприятие безотходного производства;
 4. экологически безопасное предприятие.
14. К какой группе стейк-холдеров относятся высшие руководители, менеджеры, включая менеджеров-экологов, руководители и специалисты подразделений, работники предприятия:
 1. к внешней;
 2. к внутренней;
 3. относятся как к внешней, так и к внутренней;
 4. всё перечисленное не относится к стейк-холдерам.
15. Выполнение природоохранных мероприятий и учёт соответствующих затрат в России осуществляется исходя из предписываемых предприятиям:
 1. требований, предъявляемых в отношении открытости и полноты предоставления экономической информации к крупным корпорациям;
 2. обеспечение необходимой практической связи между экологической отчётностью и финансовой отчётностью компании;
 3. требований при эксплуатации предприятия, а также консервации и ликвидации зданий, строений, сооружений и иных объектов;
 4. адекватное отражение и подтверждение совместимости активной экологической политики.
16. Основные факторы успеха экологического аудита. Аудит должен разрабатываться при участии:
 1. всего персонала;
 2. высшего менеджмента;
 3. экологического контроллинга;
 4. инвесторов.
17. Стадии финансового аудита включают:
 1. предоставление займов;
 2. повышения качества экологической информации;
 3. анализ сертификатов;
 4. поиск и привлечение новых инвесторов.

18. Экологический аудит - это:

1. систематически документально оформленный процесс проверки экологических аспектов деятельности организаций, а также объективно получаемых и оцениваемых данных;
2. платежи (страховые взносы) по обязательным видам страхования и отчисления в страховые фонды (резервы);
3. ежегодная конференция ряда стран (включая Канаду, Китай, Австралию) о проблемах экологии и окружающей среды;
4. комиссия по проблемам экологии и окружающей среды.

19. Экологические аудиторы и аудиторские компании несут ответственность за свою деятельность в соответствии с действующим законодательством. Одновременно экологическая аудиторская организация вправе:

1. обнародовать конфиденциальные данные по своему усмотрению, без согласия заказчика;
2. предоставлять недостоверные данные заказчику;
3. собирать личную информацию о заказчике;
4. отказаться от проведения эко-аудита в случае не предоставления субъектом хозяйственной деятельности достаточной документации и информации.

Вопросы для зачета:

1. Экологический фактор в проектно-инвестиционном анализе;
2. Выработка исходных позиций;
3. Оценка экологических эффектов;
4. Экономический ущерб от загрязнения окружающей природной;
5. Оценка воздействия на состояние окружающей среды;
6. Охрана окружающей среды и современная фирма;
7. Концепции и принципы корпоративного экологического менеджмента;
8. Учет и управление экологическими рисками в КЭМ;
9. Концепция устойчивого развития.
10. Стратегический экологический менеджмент и его инструменты
11. Стратегический экологический менеджмент и его инструменты
12. Системы корпоративного экологического менеджмента и их отражение в международном стандарте EMAS;
13. Международные стандарты экологического менеджмента и аудита ISO 14000;
14. Перспективы развития систем корпоративного экологического менеджмента;
15. Экологический маркетинг: разработка и продвижение «зеленой» продукции;
16. Инвестиционный менеджмент с учетом экологических аспектов; 17. Экологическая ориентация управления логистикой, производством и сервисными системами;
18. Экологическая ориентация персонального менеджмента;
19. Экологический аспект финансового менеджмента предприятия; 20. Экологически стратегии фирмы и их классификации;
21. Соотношение стандартов EMAS, ISO 14000 и ISO 9000.

Код компетенции: ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-9

Этапы формирования: Практические занятия.

Типовые задания и иные материалы, характеризующие этапы формирования компетенций.

Модуль 1. «Выбор и принятие природоохранных решений: введение в проектно-инвестиционный анализ»

Практическая работа №1. «Оценка экологических эффектов (результатов) инвестиционных проектов»

Практическая работа №2. «Экономический ущерб от загрязнения окружающей природной среды и методы его определения»

Практическая работа №3. «Оценка воздействия на состояние окружающей среды (ОВОС) и экологическая экспертиза проектов»

Модуль 3. «Формы организации корпоративного экологического менеджмента и аудита»

Практическая работа №4. «Международные стандарты экологического менеджмента и аудита ISO 14000»

Код компетенции: ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-9

Этапы формирования: Самостоятельная работа студента

1. Органы экологического управления России
2. Мониторинг окружающей природной среды
3. Система экологического контроля в России
4. Прогнозирование и моделирование в экологии
5. Природоохранное законодательство России
6. Стандарты менеджмента качества окружающей среды
7. Экологическое управление качеством городской среды на высокоурбанизированных территориях
8. Эволюция управления качеством окружающей среды
9. Инновационные системы управления качеством окружающей среды
10. Формирование государственной политики в области управления качеством окружающей среды
11. Экономический ущерб от загрязнения окружающей природной среды и методы его определения
12. Стратегический экологический менеджмент и его инструменты
13. Системы корпоративного экологического менеджмента и их отражение в международном стандарте EMAS;
14. Международные стандарты экологического менеджмента и аудита ISO 14000
15. Экологический аспект финансового менеджмента предприятия;
16. Экологические стратегии фирмы и их классификации
17. Анализ экологических проблем государства, стратегия превентивных мер защиты окружающей среды
18. Методы управления качеством окружающей природной среды (административные, экономические, рыночные)
19. Статистика показателей состояния и охраны окружающей среды
20. Анализ управления окружающей средой и качеством на предприятии N (конкретное предприятие)

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

Система оценивания результатов обучения студентов в университете подразумевает проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с утвержденными в установленном порядке учебными планами по направлениям подготовки.

Для текущего контроля знаний и промежуточной аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующих основных профессиональных образовательных программ создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

Текущий контроль знаний и умений студентов предусматривает систематическую проверку качества полученных студентами знаний, умений и навыков по всем изучаемым дисциплинам.

Формы текущего контроля знаний в межсессионный период:

- модульно-рейтинговая система с использованием тестовых инструментов информационной образовательной среды (на платформе дистанционного обучения);

- контрольная работа;

- отчет по практическим работам;

Формы текущего контроля знаний на учебных занятиях,

- сообщение, доклад, эссе, реферат;

- коллоквиумы;

- деловая или ролевая игра;

- круглый стол, дискуссия

- устный, письменный опрос (индивидуальный, фронтальный).

Помимо перечисленных форм, могут быть установлены другие формы текущего контроля знаний студентов. Перечень форм текущего контроля знаний, порядок их проведения, используемые инструменты и технологии, критерии оценивания отдельных форм текущего контроля знаний устанавливаются преподавателем, ведущим дисциплину, и фиксируются в рабочей программе дисциплины.

В рамках балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов, действующей в университете, по результатам текущего контроля знаний студент должен набрать не менее 35 баллов и не более 60 баллов.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины, прохождения практики, выполнения контрольной работы, а также для оценивания эффективности организации учебного процесса.

Формы промежуточной аттестации:

- зачёт.

Экзамены проводятся в формах тестирования, в том числе и компьютерного, устного и письменного опроса, по тестам или билетам, в соответствии с программой учебной дисциплины.

Рекомендуемые формы проведения экзамена:

- устный экзамен по билетам.

В рамках балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов результаты экзаменов оцениваются в 20-40 баллов.

Максимальный рейтинговый показатель по дисциплине, который может быть достигнут студентом, равен 100 баллам, который состоит из рейтингового показателя, полученного по итогам текущего контроля знаний (максимум - 60 баллов) и рейтингового показателя полученного на экзамене (максимум - 40 баллов).

Вид контроля	Виды занятий	Перечень компетенций и планируемых результатов обучения	Оценочные средства	Объем баллов	
				мин.	макс.
Текущий контроль От 35 до 60 баллов	Лекционные занятия	ОПК-3 ОПК-4 ПК-9	Опрос на лекции, проверка конспекта	13	26
	Практические занятия	ОПК-3 ОПК-4 ПК-1 ПК-3	Выступления, ответы на практических занятиях	5	10
	Самостоятельная работа студентов	ОПК-3 ОПК-4 ПК-1 ПК-3 ПК-9	Контрольная работа, Тематические тесты СДО	10 7	20 14

Промежуточная аттестация От 20 до 40 баллов	ЗАЧЕТ	ОПК-3 ОПК-4 ПК-1 ПК-3 ПК-9	Экзаменационные билеты Итоговые тесты СДО	14 3	28 6
	Контрольная работа	ОПК-3 ОПК-4 ПК-1 ПК-3 ПК-9	Защита контрольной работы	3	6
			Итого:	55	100

Шкала перевода итоговой оценки успеваемости

Кол-во баллов за текущую работу		Кол-во баллов за итоговый контроль (экзамен, зачет)		Итоговая сумма баллов	
Кол-во баллов	Оценка	Кол-во баллов	Оценка	Кол-во баллов	Оценка
55-60	отлично	35-40	отлично	90-100	отлично
45-54	хорошо	25-34	хорошо	70-89	хорошо
35-44	удовл.	20-24	удовл.	55-69	удовл.
25-34	неудовл.	10-19	неудовл.	54	неудовл.

Основные критерии при формировании оценок успеваемости

1. Оценка «отлично» ставится обучающемуся, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

2. Оценка «хорошо» ставится обучающемуся, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

3. Оценка «удовлетворительно» ставится обучающемуся, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответах (работах), но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

4. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающемуся, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

8.1. Основная учебная литература

Кондратьева, И.В. Экономический механизм государственного управления природопользованием : учебное пособие / И.В. Кондратьева. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 388 с. — ISBN 978-5-8114-2817-5. — Текст : электронный // Электронно-

библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/101853> (дата обращения: 25.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Стурман, В.И. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие / В.И. Стурман. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1904-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/67472> (дата обращения: 25.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Москаленко, А.П. Управление природопользованием. Механизмы и методы : учебное пособие / А.П. Москаленко, С.А. Москаленко, Р.В. Ревунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-3563-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122160> (дата обращения: 25.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Федеральный закон «Об охране окружающей среды» (с изменениями на 29 декабря 2015года) Режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_191291/

8.2. Дополнительная учебная литература

Водный Кодекс Российской Федерации (с изм. и доп.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru>;

Основы природопользования и энергоресурсосбережения : учебное пособие / В.В. Денисов, И.А. Денисова, Т.И. Дровозова, А.П. Москаленко ; под редакцией В.В. Денисова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-3962-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113632> (дата обращения: 25.11.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза: учебное пособие / А.И.Иванов.- Пенза : РИО ПГАУ, 2016.- 122с.- Текст: электронный// Электронно-библиотечная система «Agrilib»:сайт.-Балашиха, 2016.- URL:<http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node|4870> (дата обращения: 23.07.2019).- Режим доступа: для зарегистрир.пользователей.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование интернет ресурса, его краткая аннотация, характеристика	Адрес в сети интернет
1.	Электронно-библиотечная система "AgriLib".	http://ebs.rgazu.ru
2.	Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации	www.mnr.gov.ru
3.	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ ЦНСХБ Россельхозакадемии)	http://www.cnsnb.ru

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

10.1. Методические указания для обучающихся

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Занятия лекционного типа	Написание конспекта лекций: кратко, схематично. Последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения. Помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям: концепция полной экономической ценности окружающей природной среды; рыночные методы оценки экологических эффектов (результатов) инвестиционных проектов; структура экономического ущерба от загрязнения окружающей природной среды; показатели эффективности природоохранных мероприятий; оценка воздействия на состояние окружающей среды.
Практические занятия	Проработка рабочей программы дисциплины (модуля), уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование из литературных источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.
Контрольная работа	Поиск литературных источников и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением работы.
Реферат	Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.
Индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

10.2. Методические рекомендации преподавателю

Примерная программа откорректирована с учетом конкретного направления подготовки бакалавров. В программе дисциплины предусмотрена работа, выполняемая студентами под непосредственным руководством преподавателя в аудитории (аудиторная самостоятельная работа) и внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении контрольной работы, домашних заданий, рефератов, научно-исследовательской работы, проработки учебного материала с использованием учебника, учебных пособий, дополнительной учебно-методической и научной литературы.

Формы организации самостоятельной работы студентов:

1. Самостоятельная работа студентов с обучающими программами в компьютерных классах. Обучающие программы ориентированы на проработку наиболее сложных разделов курса: новых разделов, не нашедших своевременного освещения в

учебной литературе, на изучение методики постановки и решения задач по управлению качеством с определением числовых значений параметров.

2. Самостоятельная работа, ориентирована на подготовку к проведению практических и лабораторных занятий, семинаров, под руководством преподавателя.

3. Подготовка рефератов и докладов по отдельным вопросам, не нашедших надлежащего освещения на аудиторных занятиях. Темы рефератов выбираются студентом самостоятельно или рекомендуются преподавателем. Студентам даются указания о привлекаемой научной и учебной литературе по данной тематике.

4. Проведение самостоятельной работы в аудитории или лаборатории под непосредственным руководством преподавателя в форме сдачи тестов по теме, рубежного контроля и т.д.

5. Проведение бесед типа "круглого стола" с ограниченной группой студентов 4-5 чел. для углубленной проработки, анализа и оценки разных вариантов решения конкретных задач.

6. Проведение научных исследований под руководством преподавателя, завершается научным отчетом, докладом, рукописью статьи для публикации.

7. Выполнение контрольной работы в объеме, предусмотренном настоящей рабочей программой. Конкретные задания разработаны и представлены в методических указаниях по изучению дисциплины (модуля) для студентов-заочников.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

№	Название программного обеспечения	№ лицензии	Количество, назначение
Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)			
	Adobe Connect v.8 (для организации вебинаров при проведении учебного процесса с использованием элементов дистанционных образовательных технологий)	8643646	Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГАЗУ. Используется при проведении лекционных и других занятий в режиме вебинара
	Электронно – библиотечная система AgriLib	Зарегистрирована как средство массовой информации "Образовательный интернет-портал Российского государственного аграрного заочного университета". Свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС 77 - 51402 от 19 октября 2012 г. Свидетельство о регистрации базы данных № 2014620472 от 21 марта 2014 г.	Обучающиеся, сотрудники РГАЗУ и партнеров База учебно – методических ресурсов РГАЗУ и вузов - партнеров
	Система дистанционного обучения Moodle, доступна в сети интернет по адресу www.edu.rgazu.ru .	ПО свободно распространяемое, Свидетельство о регистрации базы данных №2014620796 от 30 мая 2015 года «Система дистанционного обучения ФГБОУ	Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГАЗУ База учебно – методических ресурсов (ЭУМК) по дисциплинам.
	Система электронного документооборота «GS-Ведомости»	Договор №Гс19-623 от 30 июня 2016	Обучающиеся и сотрудники РГАЗУ 122 лицензии Вэб интерфейс без ограничений
	Видеоканал РГАЗУ http://www.youtube.com/rgazu	Открытый ресурс	Без ограничений
Базовое программное обеспечение			

1.	Неисключительные права на использование ПО Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription (3 year) (для учащихся, преподавателей и лабораторий) СОСТАВ: Операционные системы: Windows; Средства для разработки и проектирования: Visual Studio Community (для учащихся и преподавателей) Visual Studio Professional (для лабораторий) Visual Studio Enterprise (для учащихся, преподавателей и лабораторий) Windows Embedded Приложения (Visio, Project, OneNote) Office 365 для образования	Your Imagine Academy membership ID and program key: Institution name: FSBEI HE RGAZU Membership ID: 5300003313 Program key: 04e7c2a1-47fb-4d38-8ce8-3c0b8c94c1cb	без ограничений На 3 года по 2020 С26.06.17 по 26.06.20
2.	Dr. WEB Desktop Security Suite	Сублицензионный договор №1872 от 31.10.2018 г. Лицензия: Dr.Web Enterprise Security Suite: 300 ПК (АВ+ЦУ), 8 ФС (АВ+ЦУ) 12 месяцев продление (образ./мед.) [LBW-AC-12М-300-В1, LBS-AC-12М-8-В1]	300
3.	7-Zip	свободно распространяемая	Без ограничений
4.	Mozilla Firefox	свободно распространяемая	Без ограничений
5.	Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая	Без ограничений
6.	Opera	свободно распространяемая	Без ограничений
7.	Google Chrome	свободно распространяемая	Без ограничений
8.	Учебная версия Tflex	свободно распространяемая	Без ограничений
9.	Thunderbird	свободно распространяемая	Без ограничений

Специализированное ПО

1.	Консультант Плюс	Интернет версия	Без ограничений
----	------------------	-----------------	-----------------

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

12.1. Перечень специальных помещений, представляющие собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского, практического типа, лабораторных работ, контрольных работ групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории для занятий лекционного типа

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
Ауд. 201 Инженерный корпус	Проектор	BENQ MP61SP	1
	Экран на стойке рулонный	CONSUL DRAPER	1
Ауд. 11 Общежитие №6	Экран настенный рулонный	SimSCREEN	1

Учебные аудитории для занятий практического типа

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
№ 201 (инженерный корпус)	Проектор	BENQ MP61SP	1
	Экран настольке рулонный	CONSUL DRAPER	1
№ 111			
	Экран настенный рулонный	SimSCREEN	1
	DVD-проектор		1
	Телевизор	Samsung	1

Учебные аудитории для самостоятельной работы, выполнения курсовых работ

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
№ 320 (инженерный корпус)	Персональный компьютер	ASUSP5KPL-CM/2048 RAM/DDR2/Intel Core 2Duo E7500, 2,9 MHz/AtiRadeon HD 4350 512 Mb/HDD 250/Win7-32/MSOffice 2010/Acer V203H	11
Читальный зал библиотеки (учебно – административный корпус)	Персональный компьютер	ПК на базе процессора AMD Ryzen 7 2700X, Кол-во ядер: 8; Дисплей 24", разрешение 1920 x 1080; Оперативная память: 32Гб DDR4; Жесткий диск: 2 Тб; Видео: GeForce GTX 1050, тип видеопамати GDDR5, объем видеопамати 2Гб; Звуковая карта: 7.1; Привод: DVD-RW интерфейс SATA; Акустическая система 2.0, мощность не менее 2 Вт; ОС: Windows 10 64 бит, MS Office 2016 - пакет офисных приложений компании Microsoft; мышка+клавиатура	10

Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
№ 201 (инженерный корпус)	Проектор	BENQ MP61SP	1
	Экран настольке рулонный	CONSUL DRAPER	1
№11 (общежитие №6)	Экран настенный рулонный	SimSCREEN	1

№ 320 (инженерный корпус)	Персональный компьютер	На базе процессора IntelPentium G620	11
---------------------------	------------------------	--------------------------------------	----