

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 09.07.2026 23:16:48

Уникальный идентификатор:

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Филиал в пос. Яблоновском

Кафедра Транспортных процессов и техносферной безопасности

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Л.И. Задорожная

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

по направлению подготовки

по профилю подготовки (специализации)

квалификация (степень) выпускника

форма обучения

год начала подготовки

Б1.О.10 Экология

08.03.01 Строительство

Промышленное и гражданское строительство

Бакалавр

Очная, Заочная, Очно-заочная

2026

Майкоп



Составитель рабочей программы:

Доцент, доц., канд. техн. наук	Подписано простой ЭП	<u>Цикуниб Саньят Моссовна</u>
(должность, ученое звание, степень)	28.04.2026	
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Транспортных процессов и техносферной безопасности		
(название кафедры)		

Заведующий кафедрой:	Подписано простой ЭП	<u>Ягубов Эмин Зафар оглы</u>
12.05.2026	12.05.2026	
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП		
заведующий выпускающей		
кафедрой		
по направлению подготовки		
(специальности)		
12.05.2026	Подписано простой ЭП	<u>Ягубов Эмин Зафар оглы</u>
	12.05.2026	
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

	НБ МГТУ	
	(название подразделения)	
12.05.2026	Подписано простой ЭП	<u>И. Б. Берберьян</u>
	12.05.2026	
	(подпись)	(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование у учащихся экологического мировоззрения и воспитания способности оценки своей профессиональной деятельности с точки зрения охраны биосферы.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

- 1) дать представление о роли экологических факторов среды в жизнедеятельности организмов;
- 2) научить применять полученные теоретические знания для оценки состояния окружающей среды;
- 3) дать представление о глобальных экологических проблемах состояния экосистем, связанных с антропогенным воздействием.



2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Дисциплина входит в перечень дисциплин обязательной части ОП.

Экология - естественнонаучная дисциплина, рассматривающая принципы организации и условия устойчивости экосистем и биосферы, основные законы жизни природы. В программе освещены основы экологии человека, а также глобальные экологические проблемы и прогнозы развития человечества в связи с современным экологическим кризисом.

В плане становления научного мировоззрения студентов программа призвана способствовать формированию представлений о человеке как о части природы, о единстве и самоценности всего живого и невозможности выживания человечества без сохранения биосферы, а также обучить грамотному восприятию явлений, связанных с жизнью человека в природной среде, в том числе и с его профессиональной деятельностью.



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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

УК-8.1	Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах
УК-8.2	Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения
УК-8.3	Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов



4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.
			Лек	Пр	СРП	СР		
Курс 2	Сем. 3	1	17	17	0.25	37.75	72	2

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		За	Контр	Лек	Пр	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 2	Сем. 3	1	1	4	4	0.25	3.75	60	72	

Объем дисциплины и виды учебной работы по очно-заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.
			Лек	Пр	СРП	СР		
Курс 2	Сем. 3	1	8	6	0.25	57.75	72	2



5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	Экология и краткий обзор ее развития.	1	2		2				2		Обсуждение докладов
3	Биосфера и человек. Структура биосферы	2-3	2		2				4		Обсуждение докладов
3	Природные экосистемы	4-5	2		2				4		Обсуждение докладов
3	Взаимоотношения организма и среды.	6	2		2				4		Обсуждение докладов
3	Экология и здоровье человека	7	2		2				4		Обсуждение докладов
3	Глобальные проблемы окружающей среды	8-9	2		2				4		Тестирование
3	Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы	10-11	1		1				2		Обсуждение докладов
3	Основы экономики природопользования.	12-13	1		1				4		Обсуждение докладов
3	Экозащитная техника и технология	14	1		1				2		Обсуждение докладов
3	Основы экологического права. Профессиональная ответственность	15	1		1				4		Обсуждение докладов
3	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	16	1		1				3,75		Тестирование
3	Промежуточная аттестация.					0,25					Зачет в устной форме
	ИТОГО:		17		17	0.25			37.75		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
3	Экология и краткий обзор ее развития.							3	
3	Биосфера и человек. Структура биосферы	1						6	
3	Природные экосистемы	1		1				6	
3	Взаимоотношения организма и среды.							6	
3	Экология и здоровье человека							6	
3	Глобальные проблемы окружающей среды	1		1				6	

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
3	Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы			1				6	
3	Основы экономики природопользования.							6	
3	Экозащитная техника и технология							3	
3	Основы экологического права. Профессиональная ответственность	1		1				6	
3	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды							6	
3	Промежуточная аттестация.					0,25	3,75		
	ИТОГО:	4		4		0.25	3.75	60	

5.3. Структура дисциплины для очно-заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
3	Экология и краткий обзор ее развития.							3	
3	Биосфера и человек. Структура биосферы	1						4	
3	Природные экосистемы	1		1				6	
3	Взаимоотношения организма и среды.			1				5	
3	Экология и здоровье человека			1				6	
3	Глобальные проблемы окружающей среды	1		1				6	
3	Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы	1						6	
3	Основы экономики природопользования.	1		1				6	
3	Экозащитная техника и технология	1						3	
3	Основы экологического права. Профессиональная ответственность	1						6,75	
3	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	1		1				6	
3	Промежуточная аттестация.				0,25				
	ИТОГО:	8		6	0.25			57.75	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Экология», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Экология и краткий обзор ее развития.	2			Введение. Экология и краткий обзор ее развития.	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	Знать: этапы развития экологии, как науки. Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. Владеть: навыками сбора и анализа информации.	Лекция-беседа
3	Биосфера и человек. Структура биосферы	2	1	1	Структура биосферы. Состав и границы биосферы. Учение Вернадского В.И. о биосфере. Ноосфера как новая стадия эволюции биосферы.	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	Знать: структуру биосферы. Учение Вернадского В.И. о биосфере. Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. Владеть: навыками сбора и анализа информации.	Лекция-беседа
3	Природные экосистемы	2	1	1	Природные экосистемы как единицы биосферы. Классификация экосистем. Трофические уровни. Гомеостаз экосистем. Экологическая сукцессия.	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	Знать: классификацию экосистем, круговорот веществ и энергии в экосистемах, стадии развития экосистем. Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. Владеть: навыками сбора и анализа информации.	Лекция-беседа
3	Взаимоотношения организма и среды.	2		1	Взаимоотношения организма и среды. Экологические факторы среды. Основные представления об адаптациях организмов. Лимитирующие факторы. Экологические законы.	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	Знать: классификацию экологических факторов, основные экологические законы, межвидовые и внутривидовые взаимоотношения организмов. Уметь: организовать свою самостоятельную работу	Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							по изучению основной и дополнительной литературы. Владеть: навыками сбора и анализа информации	
3	Экология и здоровье человека	2		1	Экология и здоровье человека. Влияние прородно-экологических и социально-экологических факторов на здоровье человека.	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	Знать: основные природно-экологические и социально-экологические факторы, влияющие на здоровье человека. Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. Владеть: навыками сбора и анализа информации	Проблемная лекция
3	Глобальные проблемы окружающей среды	2	1	1	Глобальные проблемы окружающей среды. Основные виды антропогенных воздействий на биосферу. Экстремальные виды воздействия на биосферу	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	Знать: основные виды антропогенных воздействий на биосферу глобального характера. Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. Владеть: навыками сбора и анализа информации технологиями совместной работы в малых творческих группах.	Проблемная лекция
3	Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы	1		1	Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охрана природы. Основные принципы природопользования. Природные ресурсы и их классификация. Особо охраняемые территории. Красные книги. Нормирование качества окружающей природной среды.	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	Знать: классификацию природных ресурсов и принципы их рационального использования. Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. Владеть: навыками сбора и анализа информации	Лекция беседа
3	Основы экономики природопользования.	1		1	Основы экономики природопользования. Эколого-экономический	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	Знать: основы экономики природопользования и охраны окружающей	Лекция беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					учет природных ресурсов и загрязнителей. Кадастры природных ресурсов. Лицензия, договор и лимиты на природопользование. Новые механизмы финансирования охраны окружающей среды.		природной среды. Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. Владеть: навыками сбора и анализа информации	
3	Экозащитная техника и технология	1		1	Экозащитная техника и технология Принципиальные направления инженерной экологической защиты окружающей природной среды. Малоотходная и безотходная технологии. Биотехнология	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	Знать: основные направления инженерной экологической защиты окружающей природной среды. Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. Владеть: навыками сбора и анализа информации	Лекция беседа
3	Основы экологического права. Профессиональная ответственность	1	1		Основы экологического права. Государственные органы охраны окружающей природной среды. Экологическая стандартизация и паспортизация. Экологическая экспертиза. Юридическая ответственность за экологические правонарушения	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	Знать: основы юридических знаний в области охраны окружающей природной среды. Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. Владеть: навыками сбора и анализа информации	Лекция беседа
3	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	1			Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Международные объекты охраны окружающей природной среды. Основные принципы международного экологического сотрудничества. Участие России в международном экологическом сотрудничестве. Заключение.	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	Знать: основные принципы международного экологического сотрудничества. Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. Владеть: навыками сбора и анализа информации	Проблемная лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ИТОГО:	17	4	8				

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
3	Экология и краткий обзор ее развития.	Краткий обзор развития экологии	2		
3	Биосфера и человек. Структура биосферы	Учение о биосфере В.И. Вернадского	2	1	
3	Природные экосистемы	Влияние прородно-экологических и социально-экологических факторов на здоровье человека	2	1	1
3	Взаимоотношения организма и среды.	Основы рационального и безопасного питания	2		1
3	Экология и здоровье человека	Демографические проблемы в мире	2		1
3	Глобальные проблемы окружающей среды	Основные загрязнения ОПС	2	1	1
3	Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы	Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природыКадастры природных ресурсов ,Красные книги.	1		
3	Основы экономики природопользования.	Структура экологического паспорта предприятия	1		1
3	Экозащитная техника и технология	Экозащитная техника и технология	1		
3	Основы экологического права. Профессиональная ответственность	Юридическая ответственность за экологические правонарушения	1	1	
3	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	Участие России в международном сотрудничестве в области экологии	1		1
	ИТОГО:		17	4	6

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование симуляционных занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	ИТОГО:				

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	ИТОГО:				

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
3	Экология и краткий обзор ее развития.	Написание реферата	1 неделя	2	3	3
3	Биосфера и человек. Структура биосферы	Составление плана-конспекта	2-3 недели	4	6	4
3	Природные экосистемы	Составление плана-конспекта	4-5 недели	4	6	6
3	Взаимоотношения организма и среды.	Составление плана-конспекта	6 неделя	4	6	5
3	Экология и здоровье человека	Составление плана-конспекта	7 неделя	4	6	6
3	Глобальные проблемы окружающей среды	Составление плана-конспекта	8-9 недели	4	6	6
3	Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы	Составление плана-конспекта	10-11 недели	2	6	6
3	Основы экономики природопользования.	Написание реферата	12-13 недели	4	6	6
3	Экозащитная техника и технология	Составление плана-конспекта	14 неделя	2	3	3
3	Основы экологического права. Профессиональная ответственность	Составление плана-конспекта	15 неделя	4	6	7
3	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	Составление плана-конспекта	16 неделя	4	6	6
ИТОГО:				38	60	58

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 3 Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность	10.2027 Филиал ФГБОУ ВО «МГТУ» в пос. Яблоновском	Проблемная лекция на тему «Глобальные проблемы окружающей среды.»	групповая	Цикуниб С.М.	Сформированность УК-8.1 УК-8.3;

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Учебно-методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Экология» : для студентов всех форм обучения по всем направлениям подготовки и специальностей филиала / М-во науки и высш. образования РФ, Фил. ФГБОУ ВО МГТУ в пос. Яблоновском, Каф. транспорт. процессов и техносфер. безопасности ; составитель Цикуниб С.М. - Майкоп : Б.и., 2025. - 16 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 14-15 (16 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100042063

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Герасименко, В. П. Экология природопользования : учебное пособие / В. П. Герасименко. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 355 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/21344. - ISBN 978-5-16-021243-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2218837	https://znanium.ru/catalog/document?id=467332
Шилов, И. А. Экология : учебник для вузов / И. А. Шилов. — 7-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 539 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09080-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/559822	https://urait.ru/bcode/559822
Митина, Н. Н. Экология : учебник и практикум для вузов / Н. Н. Митина, Б. М. Малашенков ; под редакцией В. И. Данилова-Данильяна. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 448 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18400-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561381	https://urait.ru/bcode/561381
Экология : учебник и практикум для вузов / под редакцией О. Е. Кондратьевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00769-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560577	https://urait.ru/bcode/560577
Ксенофонов, Б.С. Промышленная экология : учебное пособие / Б.С. Ксенофонов, Г.П. Павлихин, Е.Н. Симакова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 193 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=424927 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-015109-0. - ISBN 978-5-16-107615-6	https://znanium.com/catalog/document?id=424927
Блинов, Л. Н. Экология : учебное пособие для вузов / Л. Н. Блинов, В. В. Полякова, А. В. Семенча ; под общей редакцией Л. Н. Блинова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 183 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19398-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/557751	https://urait.ru/bcode/557751
Павлова, Е. И. Общая экология : учебник и практикум для вузов / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16177-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/562281	https://urait.ru/bcode/562281
Ердаков, Л. Н. Экология : учебное пособие / Л. Н. Ердаков, О. Н. Чернышова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 360 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-006248-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2126828	https://znanium.ru/catalog/document?id=438373



Название	Ссылка
Третьякова, Н. А. Основы экологии : учебник для вузов / Н. А. Третьякова ; под научной редакцией М. Г. Шишова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 111 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09560-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/564238	https://urait.ru/bcode/564238
Хван, Т. А. Экология. Основы рационального природопользования : учебник для вузов / Т. А. Хван. — 7-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16561-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/578999	https://urait.ru/bcode/578999
Гурова, Т. Ф. Экология и рациональное природопользование : учебник и практикум для вузов / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 188 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07032-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/562331	https://urait.ru/bcode/562331
Христофорова, Н. К. Основы экологии : учебник / Н. К. Христофорова. — 3-е изд., доп. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2023. — 640 с. — (Бакалавриат). - ISBN 978-5-9776-0272-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1930668	https://znanium.ru/catalog/document?id=444806
Экология : учебник и практикум для вузов / ответственные редакторы А. В. Тотай, Е. В. Удовенко. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 404 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20737-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/581528	https://urait.ru/bcode/581528
Николайкин, Н. И. Экология : учебник / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова. — 9-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 615 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook_59424461554366.38209629. - ISBN 978-5-16-021000-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2208989	https://znanium.ru/catalog/document?id=464483
Прохоров, Б. Б. Общая экология человека : учебник / Б. Б. Прохоров, М. В. Черковец. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 424 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/12368. - ISBN 978-5-16-010142-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2125654	https://znanium.ru/catalog/document?id=437541

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,



- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.



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

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
1	1	1	Основы российской государственности
4	4	4	Технологическая практика
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
7	7	7	Безопасность жизнедеятельности
3	3	3	Экология
6	6	6	Основы военной подготовки
УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения			
1	1	1	Основы российской государственности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
6	6	6	Строевая подготовка, военная топография
7	7	7	Безопасность жизнедеятельности
3	3	3	Экология
6	6	6	Основы военной подготовки
УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов			
1	1	1	Основы российской государственности
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
6	6	6	Строевая подготовка, военная топография
7	7	7	Безопасность жизнедеятельности
3	3	3	Экология
6	6	6	Основы военной подготовки

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



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности 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 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах					
Знать: принципы, методы и средства обеспечения безопасных и/или комфортных условий жизнедеятельности в техносфере	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	доклады, тесты, зачет
Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: средствами и методами обеспечения безопасных и комфортных условий жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения					
Знать: методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	доклады, тесты, зачет
Уметь: идентифицировать опасности различного происхождения; выявлять и устранять проблемы связанные с нарушениями	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
техники безопасности на рабочем месте; оценивать возможные риски от чрезвычайных ситуаций различного происхождения					
Владеть: навыками организации мероприятий по охране труда и технике безопасности на рабочем месте; навыками оказания первой помощи и защиты производственног о персонала от возможных последствий чрезвычайных ситуаций	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов					
Знать: правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтов; способы оповещения населения об опасности в случае возникновения чрезвычайных ситуаций различного происхождения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	доклады, тесты, зачет
Уметь: выполнять действия по защите населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций различного происхождения; пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: практическими навыками по предотвращению	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
возникновения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, и военных конфликтов			допускаются пробелы		

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

7.3.1. Вопросы к зачету для проведения промежуточной аттестации по дисциплин

1. Предмет и структура экологии.

2. Краткий обзор развития экологии.

[3. Биосфера – глобальная экосистема земли.](#)

4. Состав и границы биосферы.

5. Учение В.И. Вернадского о биосфере

6. Концепция ноосферы.

7. Понятие о среде обитания и экологических факторах.

8. Организм – как живая целостная система.

9. Продуцирование и разложение в природе.

10. Гомеостаз экосистемы.

11. Динамика экосистемы.

12. Системный подход и моделирование в экологии.

13. Влияние природно – экологических факторов на здоровье человека

14. Влияние социально – экологических факторов на здоровье человека.

15. Гигиена и здоровье человека.

16. Популяционная характеристика человека.

17. Человек и экосистема.

18. Основные виды антропогенных воздействий на биосферу.

19. Основные виды загрязняющих веществ.

20. Фотохимический туман (смог).

21. Кислотные дожди.



22. Парниковый эффект.
23. Особые виды воздействия на биосферу.
24. Экстремальные воздействия на биосферу.
25. Основные принципы охраны окружающей природной среды от особых видов воздействия.
26. Принципиальное направление инженерной защиты окружающей среды.
27. Нормирование качества окружающей природной среды.
28. Защита окружающей природной среды от основных видов воздействия
29. Государственные органы охраны окружающей природной среды.
30. Экологическая стандартизация.
31. Экологическая экспертиза.
32. Экологический мониторинг.
33. Современные экологические катастрофы.
34. НТР и глобальный экологический кризис.
35. Реальные негативные экологические последствия.
36. Потенциальные экологические опасности.
37. Экологический контроль и общественное экологическое движение.
38. Юридическая ответственность за экологическое нарушение.
39. Эколога – экономический учет природных ресурсов.
40. Новые механизмы финансирования охраны окружающей среды.
41. Конференция ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро.
42. Экологическая политика: сотрудничество и борьба
43. Международные объекты охраны окружающей природной среды.
44. Основные принципы международного экологического сотрудничества.
45. Участие России в международном экологическом сотрудничестве.

7.3.2. Примерная тематика докладов

1. Биосфера – глобальная экосистема земли.
2. Учение В.И. Вернадского о биосфере.
3. Концепция ноосферы. Условия перехода биосферы в ноосферу.
4. Понятие о среде обитания и экологических факторах.
5. Организм – как живая целостная система.



6. Продуцирование и разложение в природе.
7. Гомеостаз экосистемы.
8. Динамика экосистемы.
9. Системный подход и моделирование в экологии.
10. Влияние природно – экологических факторов на здоровье человека
11. Влияние социально – экологических факторов на здоровье человека
12. Гигиена и здоровье человека.
13. Популяционная характеристика человека.
14. Человек и экосистема.
15. Основные виды антропогенных воздействий на биосферу.
16. Основные виды загрязняющих веществ.
17. Фотохимический туман (смог).
18. Кислотные дожди.
19. Парниковый эффект
20. Особые виды воздействия на биосферу.
21. Экстремальные воздействия на биосферу.
22. Основные принципы охраны окружающей природной среды от особых видов воздействия.
23. Принципиальное направление инженерной защиты окружающей среды.
24. Нормирование качества окружающей природной среды.
25. Защита окружающей природной среды от основных видов воздействия.
26. Государственные органы охраны окружающей природной среды.
27. Экологическая стандартизация.
28. Экологическая экспертиза.
29. Экологический мониторинг.
30. Современные экологические катастрофы.
31. НТР и глобальный экологический кризис.
32. Реальные негативные экологические последствия.
33. Потенциальные экологические опасности.
34. Экологический контроль и общественное экологическое движение.
35. Юридическая ответственность за экологическое нарушение.



- 36. Эколога – экономический учет природных ресурсов.
- 37. Новые механизмы финансирования охраны окружающей среды.
- 38. Конференция ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро.
- 39. Экологическая политика: сотрудничество и борьба.
- 40. Международные объекты охраны окружающей природной среды.
- 41. Основные принципы международного экологического сотрудничества
- 42. Участие России в международном экологическом сотрудничестве.

7.3.3 Тестовые задания для проведения текущего контроля знаний

Текущий контроль осуществляется в виде тестирования.

Вариант I

Указания: Все задания имеют по три варианта ответа, из которых правильный только один.

1. Что означает слово «экология»?

- А. «экология» - загрязнение окружающей среды
- Б. «экология» - отношения между людьми, следствием которых являются негативные или в той или иной мере положительные последствия по отношению к окружающей среде
- В. слово «экология» означает науку о местообитании

2. Биосфера - это ...

- А. сложная наружная оболочка Земли, населенная организмами, составляющими в совокупности живое вещество планеты
- Б. совокупность видов, обитающих в определенном месте
- В. то, что можно потреблять и что может истощиться, то есть пища, свет, пространство

3. Гипотеза о возникновении биосферы на Земле, основанная на принципе, что жизнь была занесена из космоса, получила название...

- А. стационарное состояние
- Б. самозарождения
- В. панспермия

4. К антропогенным экосистемам относится...

- А. биоценоз
- Б. биогеоценоз
- В. агроэкосистема

5. Продуценты - это...



- А. производители продукции, которой питаются все остальные организмы
- Б. потребители органических веществ
- В. восстановители, возвращают вещества из отмерших организмов снова в неживую природу

6. Сукцессия, вызванная деятельностью человека, называется...

- А. пирогенной
- Б. антропогенной
- В. Аутогенной

6. Нейтрализм - это...

- А. виды не могут существовать друг без друга
- Б. оба вида независимы, и не оказывают никакого действия друг на друга
- В. один вид оказывает неблагоприятное воздействие на другие виды

8. Структурными компонентами биоценоза являются...

- А. растения и почва
- Б. растения микроорганизмы и почва
- В. растения, животные и микроорганизмы.

9. В период средневековья основными болезнями, влияющими на демографическую ситуацию, являлись...

- А. кожные болезни
- Б. чума, холера, оспа.
- В. заболевания сердечно-сосудистой системы.

10. К особо охраняемым территориям относятся...

- А. заповедники, национальные и природные парки, заказники, памятники природы, ботанические сады
- Б. агроэкосистемы и урбосистемы
- В. биоценозы и биогеоценозы

Вариант II

Указания: Все задания имеют по три варианта ответа, из которых правильный только один.

1. Кем было впервые предложено понятие «Экология»?

- А.) Э. Геккелем
- Б.) В.И. Вернадским
- В.) Э. Зюссом

2. Главный объект изучения в экологии.

- А. поведение человека и материальная среда его окружения



Б. экосистемы, т.е. единые природные комплексы, образованные живыми организмами и средой обитания

В. колебания численности различных видов

3. Назовите категории веществ в биосфере по В.И. Вернадскому.

А. неорганическое, органическое и минеральные вещества

Б. первичное и вторичное вещества

В. живое, косное, биокосное, биогенное, радиоактивное вещества, рассеянные атомы, вещество космического происхождения

4. К энергетическому ресурсу, образуемому в процессе круговорота углерода в биосфере, относится...

А.) нефть

Б.) известняк

В.) мел

5. Экосистемы - это...

А. Совокупность популяций разных видов, обитающих на определенной территории.

Б. любая единица (биосистема), включающая все совместно функционирующие организмы на данном участке и взаимодействующая с физической средой таким образом, что поток энергии создает четко определенные биотические структуры и круговорот веществ между живой и неживой частями

В. Определенная территория со свойственными ей абиотическими факторами среды обитания.

6. Трофические цепи, которые начинаются с фотосинтезирующих организмов, называются...

А. цепями разложения

Б. пастбищными цепями

В. детритными цепями

7. Консументы - это...

А. производители продукции, которой питаются все остальные организмы

Б. потребители органических веществ

В. восстановители, возвращающие вещества из умерших организмов в неживую природу

8. Тип взаимодействия, при котором организмы соперничают друг с другом, пытаясь лучше и быстрее достичь какой -либо цели - это...

А. конкуренция

Б. нейтрализм

В. хищничество

9. Виды экологических пирамид:



- А. линейная, графическая
- Б. пирамида биомассы, пирамида чисел, пирамида энергии
- В. пирамида флора, пирамида фауны

10. Фактическое население мира на современном этапе...

- А. более 6 млрд. человек
- Б. более 2 млрд. человек
- В. более 4 млрд. человек

Итоговое тестирование по дисциплине: «Экология»

Тест-билет по дисциплине: «Экология»

Вариант I

Указания: Все задания имеют по три варианта ответа, из которых правильный только один.

1. Что означает слово «экология»?

- А. «экология» - загрязнение окружающей среды
- Б. «экология» - отношения между людьми, следствием которых являются негативные или в той или иной мере положительные последствия по отношению к окружающей среде
- В. слово «экология» означает науку о местообитании

2. Биосфера - это ...

- А. сложная наружная оболочка Земли, населенная организмами, составляющими в совокупности живое вещество планеты
- Б. совокупность видов, обитающих в определенном месте
- В. то, что можно потреблять и что может истощиться, то есть пища, свет, пространство

3. Гипотеза о возникновении биосферы на Земле, основанная на принципе, что жизнь была занесена из космоса, получила название...

- А. стационарное состояние
- Б. самозарождения
- В. панспермия

4. К антропогенным экосистемам относится...

- А. биоценоз
- Б. биогеоценоз
- В. агроэкосистема

5. Продуценты - это...



- А. производители продукции, которой питаются все остальные организмы
- Б. потребители органических веществ
- В. восстановители, возвращают вещества из отмерших организмов снова в неживую природу

6. Сукцессия, вызванная деятельностью человека, называется...

- А. пирогенной
- Б. антропогенной
- В. Аутогенной

6. Нейтрализм - это...

- А. виды не могут существовать друг без друга
- Б. оба вида независимы, и не оказывают никакого действия друг на друга
- В. один вид оказывает неблагоприятное воздействие на другие виды

8. Структурными компонентами биоценоза являются...

- А. растения и почва
- Б. растения микроорганизмы и почва
- В. растения, животные и микроорганизмы.

9. В период средневековья основными болезнями, влияющими на демографическую ситуацию, являлись...

- А. кожные болезни
- Б. чума, холера, оспа.
- В. заболевания сердечно-сосудистой системы.

10. К особо охраняемым территориям относятся...

- А. заповедники, национальные и природные парки, заказники, памятники природы, ботанические сады
- Б. агроэкосистемы и урбосистемы
- В. биоценозы и биогеоценозы

11. Нормирование качества ОПС представляет собой ...

- А. деятельность по установлению нормативов (показателей) предельно – допустимых воздействий на окружающую среду
- Б. деятельность по установлению этических правил воздействия на окружающую среду
- В. деятельность по установлению правовых норм воздействия на окружающую среду

12. Мониторинг ОПС - это...

- А. наблюдение за состоянием флоры и фауны



Б. наблюдение за состоянием природных ресурсов

В. долгосрочные наблюдения за состоянием ОПС, ее загрязнением и происходящими в ней природными явлениями, а также оценка и прогноз состояния природной среды и ее загрязнения

13. Классификация отходов по агрегатному состоянию...

А. химические, физические, энергетические

Б. первичные, вторичные

В. твердые, жидкие, газообразные

14. Усиление «парникового эффекта» происходит вследствие увеличения выбросов...

А. диоксида углерода и метана.

Б. аммиака и сероводорода

В. озона и формальдегида

15. Экологическая экспертиза - это...

А. деятельность по установлению ПДК на окружающую среду

Б. оценка уровня возможных негативных воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду и природные ресурсы

В. свод экономических, экологических показателей учета количественных и качественных характеристик состояния природных ресурсов

16. Экологический паспорт - это...

А. свод правил по использованию природных ресурсов

Б. нормативно - технический документ, включающий данные по использованию предприятием природных ресурсов и данные по определению влияния хозяйственной деятельности предприятия на ОПС

В. документ, включающий данные по прогнозированию состояния природы на определенные сроки

17. Новые механизмы финансирования охраны окружающей среды...

А. Платность природных ресурсов (за использование или загрязнение ресурсов природной среды); экологические фонды; экологическое страхование

Б. Иностранное инвестирование природных зон; арендное использование природных ландшафтов.

В. Создание новых рекреационных зон

18. Из всех видов безопасности, какая является в наше время самой актуальной?

А. правовая

Б. социальная

В. экологическая



19. Понятие «экологическое законодательство» включает...

- А. систему законодательных актов, принятых органами законодательной власти РФ и ее субъектов, а также любых других нормативных правовых актов, регулирующих общественные отношения в области экологии
- Б. правовые акты, регулирующие взаимоотношения флоры и фауны на Земле
- В. законодательные акты, регулирующие положения по прогнозированию погоды

20. Природным объектом международного сотрудничества является атмосфера, потому что она...

- А. находится в пользовании стран НАТО
- Б. находится в пользовании всех стран
- В. контролируется странами Европы

Тест-билет по дисциплине: «Экология»

Вариант II

Указания: Все задания имеют по три варианта ответа, из которых правильный только один.

1. Кем было впервые предложено понятие «экология»?

- А.) Э. Геккелем
- Б.) В.И. Вернадским
- В.) Э. Зюссом

2. Главный объект изучения в экологии.

- А. поведение человека и материальная среда его окружения
- Б. экосистемы, т.е. единые природные комплексы, образованные живыми организмами и средой обитания
- В. колебания численности различных видов

3. Назовите категории веществ в биосфере по В.И. Вернадскому.

- А. неорганическое, органическое и минеральные вещества
- Б. первичное и вторичное вещества
- В. живое, косное, биокосное, биогенное, радиоактивные вещества, рассеянные атомы, вещество космического происхождения

4. К энергетическому ресурсу, образующемуся в процессе круговорота углерода в биосфере, относится...

- А. нефть
- Б. известняк
- В. мел



5. Экосистемы - это...

А. Совокупность популяций разных видов, обитающих на определенной территории.

Б. любая единица (биосистема), включающая все совместно функционирующие организмы на данном участке и взаимодействующая с физической средой таким образом, что поток энергии создает четко определенные биотические структуры и круговорот веществ между живой и неживой частями

В. Определенная территория со свойственными ей абиотическими факторами среды обитания.

6. Трофические цепи, которые начинаются с фотосинтезирующих организмов, называются...

А. цепями разложения

Б. пастбищными цепями

В. детритными цепями

7. Консументы - это...

А. производители продукции, которой питаются все остальные организмы

Б. потребители органических веществ

В. восстановители, возвращающие вещества из отмерших организмов снова в неживую природу

8. Тип взаимодействия, при котором организмы соперничают друг с другом, пытаясь лучше и быстрее достичь какой -либо цели,- это...

А. конкуренция

Б. нейтрализм

В. хищничество

9. Виды экологических пирамид:

А. линейная, графическая

Б. пирамида биомассы, пирамида чисел, пирамида энергии

В. пирамида флора, пирамида фауны

10. Фактическое население мира на современном этапе...

А. более 6 млрд.человек

Б. более 2 млрд. человек

В. более 4 млрд. человек

11. Биосферные заповедники - это ...

А. территории, находящиеся под защитой государства

Б. особо охраняемые территории, исключенные из хозяйственного использования



В. заповедники, имеющие международный статус и используемые для слежения за изменением биосферных процессов

12. На какие группы подразделяются нормативы качества ОПС?

А. санитарные, хозяйственные

Б. санитарно – гигиенические, экологические, вспомогательные

В. экологические, физические

13. Какие виды мониторинга выделяют по территориальному признаку ?

А. локальный, региональный, глобальный

Б. наземный, авиационный, космический

В. химический, биологический, химический

14. Виды экологической экспертизы.

А. научная и общественная

Б. государственная и правовая

В. государственная, ведомственная, научная, общественная

15. Какие отходы относятся к твердым?

А. отходы черных и цветных металлов, резину, пластмассу, древесину, шлак

Б. горюче-смазочные материалы, обезжиривающие и моющие отходы

В. тепло и различные виды излучений (шум, вибрация, магнитные поля, радиации)

16. Срок действия экологического паспорта.

А. 10 лет

Б. 15 лет

В. 5 лет

17. Эколого-экономический учет природных ресурсов осуществляется в виде...

А. лицензии

Б. кадастра

В. страхования

18. Основное положение экоцентризма.

А. высшую ценность представляет гармоническое развитие человека и природы

Б. высшую ценность представляет человек

В. высшую ценность представляет природа

19. Виды юридической ответственности за экологические нарушения.



- А. только материальная
- Б. гражданско-правовая и административная, в некоторых случаях применяется и уголовная
- В. дисциплинарная, административная, уголовная, материальная

20. В каком году состоялась Стокгольмская конференция ООН по проблемам окружающей среды?

- А. в 1972 году
- Б. в 1982 году
- В. в 1992 году

Тест-билет по дисциплине: «Экология»

Вариант III

Указания: Все задания имеют по три варианта ответа, из которых правильный только один.

1. Экологии - это наука изучающая ...

- А. условия существования живых организмов и их связь со средой обитания
- Б. совокупность связей между организмами и средой
- В. взаимоотношения флоры и фауны

2. Основная планетарная функция живого вещества на Земле заключается в связывании и запасании...

- А. энергии приливов и отливов
- Б. солнечной энергии
- В. Энергии ветра

3. Что означает слово «биосфера»?

- А. «биосфера» - означает сфера жизни
- Б. «биосфера» - это совокупность видов, обитающих в определенном месте
- В. «биосфера» - это нечто, что можно потреблять и что может истощиться, то есть пища, свет, пространство

4. Продуценты, консументы, редуценты - основные компоненты функциональной группы ...

- А. экосистемы
- Б. вида
- В. популяции

5. Редуценты - это...

- А. производители продукции, которой питаются все остальные организмы



Б. потребители органических веществ

В. восстановители, возвращающие вещества из умерших организмов снова в неживую природу

6. Экологические факторы делят на...

А. внутривидовые и межвидовые

Б. абиотические, биотические, антропогенные

В. главные и второстепенные

7. Свечение живых организмов за счет энергии метаболических процессов получило название...

А. биопродукция

Б. анабиоз

В. биолюминесценция

8. Какие циклические изменения происходят в экосистемах?

А. временные и постоянные

Б. суточные, сезонные, многолетние

В. разовые и многократные

9. Основные виды загрязнений биосферы.

А. симбиоз, хаос, гильдии

Б. открытие, закрытие и неосознанные воздействия

В. физические, химические, биологические

10. Кадастр - это...

А. свод экономических, экологических, организационных и технических показателей, характеризующих количество и качество природного ресурса, состав и категории природопользователей

Б. свод правовых показателей, характеризующих правомерность использования того или иного природного ресурса

В. свод правил, характеризующих порядок обращения с крупнотоннажными отходами

11. Демографическая ёмкость планеты оценивается большинством экологов в ...

А. 1 - 1,5 млрд. человек

Б. 3 - 4 млрд. человек

В. 10 - 15 млрд. человек

12. Дождь или снег подкисленный до pH ниже 5,6, из-за растворения в атмосферной влаге антропогенных выбросов, называется...



А. атмосферные осадки

Б. кислотные осадки

В. сезонные осадки

13. Какие виды мониторинга выделяют по используемым методам?

А. локальный, региональный, глобальный

Б. наземный, авиационный, космический

В. химический, биологический, физический

14. Экологический контроль - это...

А. проверка соблюдения предприятиями, организациями, т.е. всеми хозяйствующими субъектами и гражданами экологических требований по охране ОПС и обеспечению экологической безопасности общества

Б. оценка уровня воздействий хозяйственной деятельности на ОПС

В. деятельность по установлению нормативов ПДК

15. Какие отходы относятся к жидким?

А. отходы черных и цветных металлов, резину, пластмассу, древесину, шлак

Б. горюче-смазочные материалы, обезжиривающие и моющие отходы

В. тепло и различные виды излучений (шум, вибрация, магнитные поля, радиации)

16. Что означает ПДК вредных веществ?

А. предельно – допустимая концентрация

Б. положительно – дополнительная концентрация

В. предельно – допустимая категория

17. Лицензия - это...

А. разрешение, выдаваемое природопользователю специально уполномоченными государственным органом в области охраны ОПС

Б. комплекс мер, направленный на восстановление ранее нарушенного природного ландшафта

В. количественный уровень, регулирующий степень антропогенного взаимодействия на природные комплексы

18. Основная особенность антропоцентризма.

А. высшую ценность представляет гармоническое развитие человека и природы

Б. высшую ценность представляет человек, лишь он самоценен, всё остальное в природе ценно лишь постольку, поскольку оно может быть полезно человеку, природа объявляется собственностью человека

В. высшую ценность представляет природа



19. К международным объектам охраны окружающей природной среды относятся:

- А. Космос, атмосферный воздух, Мировой океан, Антарктида, а также мигрирующие виды животных
- Б. Флора и фауна
- В. Мировой океан, Антарктида, Арктика

20. В каком году принята Всемирная хартия природы Генеральной Ассамблеей ООН?

- А. в 1972 году
- Б. в 1982 году
- В. в 1992 году

Тест-билет по дисциплине: «Экология»

Вариант IV

Указания: Все задания имеют по три варианта ответа, из которых правильный только один.

1. Главный объект изучения экологии.

- А. экосистемы, т.е. единые природные комплексы, образованные живыми организмами и средой обитания
- Б. абиотические факторы
- В. биотические факторы

2. Кем впервые был введен в науку термин «биосфера»?

- А). Э. Геккелем
- Б.) В. И. Вернадским
- В.) Э. Зюссом

3. Ноосфера означает...

- А. сферу жизни
- Б. сферу воды
- В. сферу разума

4. В результате какого процесса зеленые растения превращают солнечную энергию в химическую?

- А. дыхания
- Б. фотосинтеза
- В. водообмена

5. Экологическая сукцессия – это...



А. это способность биологических систем (организма, популяции и экосистем) противостоять изменениям и сохранять равновесие.

Б. это состояние экосистемы, сохраняющееся неизменным

В. последовательная смена биоценозов, приемственно возникающая на одной и той же территории под влиянием природных факторов или воздействия человека

6. Паразитизм - это когда ...

А. виды не могут существовать друг без друга

Б. вид тормозит рост и размножение своего хозяина, и даже может вызвать его гибель

В. один вид оказывает неблагоприятное воздействие на другие виды

7. Главные причины демографического взрыва.

А. успехи в экономическом и политическом развитии общества

Б. снижение рождаемости населения

В. успехи профилактической и лечебной медицины, способствующие существенному снижению показателей смертности населения, рост потребности производства в рабочей силе

8. Как классифицируются природные ресурсы?

А. исчерпаемые и неисчерпаемые

Б. полезные и бесполезные

В. твердые, жидкие и газообразные

9. Документ, содержащий сведения о редких, исчезающих или находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, называется...

А. Красной книгой

Б. кадастром

В. лицензией

10. К экологическим нормативам относятся...

А. нормативы выбросов и сбросов вредных веществ

Б. нормативы ПДК вредных веществ

В. нормативы шума и вибрации

11. По методам исследований выделяют какие виды мониторинга?

А. локальный, региональный, глобальный

Б. наземный, авиационный, космический

В. химический, биологический, химический

12. Какие отходы относятся к энергетическим?



- А. отходы черных и цветных металлов, резину, пластмассу, древесину, шлак
- Б. горюче-смазочные материалы, обезжиривающие и моющие отходы
- В. тепло и различные виды излучений (шум, вибрация, магнитные поля, радиации)

13. Что означает ПДУ вредных веществ?

- А. предельно – допустимый уровень
- Б. предельно – дополнительный уровень
- В. положительно – допустимый уровень

14. Главная цель современного экологического законодательства России.

- А. сохранение природных ресурсов
- Б. сохранения здоровья человека
- В. сохранение флоры и фауны

15. Виды юридической ответственности за экологические нарушения.

- А. только материальная
- Б. гражданско-правовая и административная, в некоторых случаях применяется и уголовная
- В. дисциплинарная, административная, уголовная, материальная

16. Эффективными средствами охраны окружающей среды и рационального природопользования служат экономические рычаги:

- А. Экологические фонды
- Б. Лицензия, договор и лимиты
- В. Экологическое страхование

17. Источники экологического права.

- А. Конституция РФ, Законодательные акты РФ, Акты президента РФ (указы)
- Б. Гражданский кодекс РФ, Акты президента РФ (указы)
- В. Конституция РФ, Гражданский кодекс РФ

18. К национальным объектам охраны окружающей среды относятся:

- А. Земля, вода, недра, дикие животные и другие элементы природной среды, которые находятся на территории государства
- Б. Космос, Мировой океан, атмосфера, Антарктида и мигрирующие виды животных
- В. Уникальные объекты природы

19. Что такое ВХП?

- А. всесоюзная хартия предпринимательства



Б. всероссийская хартия промышленности

В. Всемирная хартия природы

20. В каком году состоялась конференция ООН в Рио - де -Жанейро по проблемам окружающей среды?

А. в 1972 году

Б. в 1982 году

В. в 1992 году

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

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

7.4.1 [Методические материалы при приеме зачета](#)

Зачет – форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.

Критерии оценки знаний на зачете:

Зачет может проводиться в форме устного опроса или по вопросам, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя.

Вопросы утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. Преподаватель может проставить зачет без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

Шкала оценивания: двухбалльная шкала – не зачтено (не выполнено); зачтено (выполнено).

Оценка **«зачтено»** ставятся обучающемуся, ответ которого свидетельствует:

- о полном знании материала по программе;
- о знании рекомендованной литературы,
- о знании концептуально-понятийного аппарата всего курса и принимавший активное участия на семинарских занятиях, а также содержит в целом правильное и аргументированное изложение материала.

Оценка **«незачтено»** ставятся обучающемуся, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.

7.4.2 Методические материалы по оценке доклада

Требования к написанию доклада



Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на неё.

Доклад должен быть структурирован и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список использованных источников. В зависимости от тематики доклада к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д. Объём доклада – 5-10 страниц печатного текста, включая титульный лист, введение, заключение и список литературы.

Задачами доклада являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

При оценке доклада используются следующие критерии:

- новизна текста;
- обоснованность выбора источника;
- степень раскрытия сущности вопроса;
- соблюдения требований к оформлению.

Критерии оценивания доклада:

Отметка «отлично» – выполнены все требования к написанию и защите доклада:

обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка «хорошо» – основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём доклада, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Отметка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к написанию доклада. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические

ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» – тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Тематика докладов выдается преподавателем, и студент выбирает тему самостоятельно в течение первых двух недель обучения.



7.4.3 Методические материалы по оцениванию тестирования

Тестирование- один из наиболее эффективных методов оценки знаний студентов. К достоинствам метода относятся: объективность оценки тестирования; оперативность, быстрота оценки; простота и доступность; пригодность результатов тестирования для компьютерной обработки и использования статистических методов оценки. Тестирование является важнейшим дополнением к традиционной системе контроля уровня обучения.

Преподаватель может использовать тесты на бумажном носителе, Интернет-экзамен, Интернет-тренажеры. Время тестирования, обычно не менее 40 минут. Результаты тестирования проверяет преподаватель. Критерии оценивания теста сообщаются студенту на первом занятии по дисциплине.

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

- связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;
- объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;
- справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;
- систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;
- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.



8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Шилов, И. А. Экология : учебник для вузов / И. А. Шилов. — 7-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 539 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09080-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/559822	https://urait.ru/bcode/559822
Экология : учебник и практикум для вузов / под редакцией О. Е. Кондратьевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00769-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560577	https://urait.ru/bcode/560577
Хван, Т. А. Экология. Основы рационального природопользования : учебник для вузов / Т. А. Хван. — 7-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16561-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/578999	https://urait.ru/bcode/578999

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Герасименко, В. П. Экология природопользования : учебное пособие / В. П. Герасименко. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 355 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/21344. - ISBN 978-5-16-021243-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2218837	https://znanium.ru/catalog/document?id=467332
Митина, Н. Н. Экология : учебник и практикум для вузов / Н. Н. Митина, Б. М. Малашенков ; под редакцией В. И. Данилова-Данильяна. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 448 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18400-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561381	https://urait.ru/bcode/561381
Ксенофонтов, Б.С. Промышленная экология : учебное пособие / Б.С. Ксенофонтов, Г.П. Павлихин, Е.Н. Симакова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 193 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=424927 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-015109-0. - ISBN 978-5-16-107615-6	https://znanium.com/catalog/document?id=424927
Блинов, Л. Н. Экология : учебное пособие для вузов / Л. Н. Блинов, В. В. Полякова, А. В. Семенча ; под общей редакцией Л. Н. Блинова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 183 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19398-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/557751	https://urait.ru/bcode/557751
Павлова, Е. И. Общая экология : учебник и практикум для вузов / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16177-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/562281	https://urait.ru/bcode/562281
Ердаков, Л. Н. Экология : учебное пособие / Л. Н. Ердаков, О. Н. Чернышова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 360 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-006248-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2126828	https://znanium.ru/catalog/document?id=438373
Третьякова, Н. А. Основы экологии : учебник для вузов / Н. А. Третьякова ; под научной редакцией М. Г. Шишова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 111 с. —	https://urait.ru/bcode/564238



Название	Ссылка
(Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09560-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/564238	
Гурова, Т. Ф. Экология и рациональное природопользование : учебник и практикум для вузов / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 188 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07032-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/562331	https://urait.ru/bcode/562331
Николайкин, Н. И. Экология : учебник / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова. — 9-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 615 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook_59424461554366.38209629. - ISBN 978-5-16-021000-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2208989	https://znanium.ru/catalog/document?id=464483
Прохоров, Б. Б. Общая экология человека : учебник / Б.Б. Прохоров, М.В. Черковец. — Москва. : ИНФРА-М, 2023. — 424 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/12368. - ISBN 978-5-16-010142-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2125654	https://znanium.ru/catalog/document?id=437541
Учебно-методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Экология» : для студентов всех форм обучения по всем направлениям подготовки и специальностей филиала / М-во науки и высш. образования РФ, Фил. ФГБОУ ВО МГТУ в пос. Яблоновском, Каф. транспорт. процессов и техносфер. безопасности ; составитель Цикуниб С.М. - Майкоп : Б.и., 2025. - 16 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 14-15 (16 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100042063

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znanium.com. Базовая коллекция: электронно-библиотечная система: сайт / ООО «Научно-издательский центр Инфра-М». – Москва, 2011. – URL: <http://znanium.com/catalog>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система: сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, 2010. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/586.html> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. ЭБС «Консультант студента». Коллекция Архитектура и строительство: студенческая электронная библиотека: сайт / ООО «Консультант студента». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. – URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/x2016-19.html?SSr=07E7070A1F9FD - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. ЮРАЙТ: электронно-библиотечная система: сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020. – URL: <https://urait.ru/> – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. BOOK.RU: сайт / ЭБС BOOK.RU. – Москва, – URL: <https://www.book.ru/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КонсультантПлюс: справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: <http://www.consultant.ru>. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный. ЗАО «КонсультантПлюс» (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс. ИПО «ГАРАНТ»: информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: <https://www.garant.ru/>. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный. Электронные библиотеки Национальная электронная библиотека (НЭБ): федеральная государственная информационная система: сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004. – URL: <https://нэб.рф/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Электронная библиотека: библиотека диссертаций: сайт / Российская государственная библиотека. – Москва: РГБ, 2003. – URL: <http://diss.rsl.ru/?lang=ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст:



электронный. РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ): сайт / Российская национальная библиотека. - Москва: РНБ, 1998. - URL: <http://nlr.ru/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. eLIBRARY.RU.: научная электронная библиотека: сайт. - Москва, 2000. - URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. CYBERLENINKA: научная электронная библиотека: сайт. - Москва, 2014.- URL: <https://cyberleninka.ru//> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы открытого доступа : сайт. - Москва. - URL: <https://podpiska.rcsi.science/resources/> - Режим доступа: свободный. - Текст: электронный. РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы бессрочного доступа: сайт. - Москва. - URL: <https://podpiska.rcsi.science/resources/termless/> - Режим доступа: свободный. - Текст: электронный. РНЦИ (Российский центр научной информации) - Книги, изданные при поддержке РФФИ: сайт. - Москва. - URL: <https://www.rfbr.ru/library/books> - Режим доступа: свободный. - Текст: электронный. Springer Journals База данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2023 г.), а именно тематическую коллекцию Life Sciences Package на платформе: <https://link.springer.com/> Nature Journals База данных, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Nature journals, Academic journals, Scientific American (год издания - 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package на платформе <https://www.nature.com/> Архивы научных журналов В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. Cambridge University Press : архивы научных журналов: сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Кембриджского университета. - Москва, 2013.- URL: <https://arch.neicon.ru/xmlui/browse?type=journal&value=Cambridge+Opera+Journal>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Oxford University Press (OUP): архивы научных журналов: сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Оксфордского университета. - Москва, 2013.- URL: <https://arch.neicon.ru/xmlui/browse?type=journal&value=Oxford+Agrarian+Studies>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Ресурсы Интернет открытого доступа (Open Access) Словарь терминов, используемых в дизайне интерьера, ремонте и строительстве - <https://www.topdom.ru/terminology/> Архитектурный вестник - Журнал ориентированный на практикующих архитекторов и дизайнеров, строителей, поставщиков стройматериалов, риэлторов, а также всех интересующихся. - <http://archvestnik.ru/>



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

9.1 Основные сведения об изучаемом курсе

Формы проведения занятий

Очная форма обучения: Лекции – 17 часов, практические занятия – 17 часов.

Очно-заочная форма обучения - Лекции – 8 часов, практические занятия – 6 часов.

Заочная форма обучения: Лекции – 4 часа, практические занятия – 4 часа.

Формы контроля

Допуском к сдаче зачета является выполнение всех предусмотренных учебным планом работ.

Промежуточный контроль - зачет.

9.2 Порядок изучения дисциплины

(Последовательность действий студента при изучении дисциплины)

Для студентов очной формы обучения

Учебный план дисциплины предусматривает проведение лекционных, практических и семинарских занятий. Материал разбит на разделы, каждый из которых включает лекционный материал, практические работы и перечень тем предназначенных для самостоятельного изучения.

После каждого лекционного занятия студент должен просмотреть законспектированный материал, с помощью учебной литературы, рекомендованных источников сети Интернет разобрать моменты оставшиеся непонятными, ответить на контрольные вопросы, приводимые в конце каждой темы. В случае если на какие-то вопросы найти ответ не удалось, студент должен обратиться на следующем занятии за разъяснениями к преподавателю.

Практические и семинарские занятия предназначены для закрепления теоретического материала, получения практических навыков, формирования отдельных компетенций. Перед занятием студент должен повторить относящийся к указанной преподавателем теме материал. Во время проведения практического занятия студент должен выполнить все необходимые расчеты, произвести требуемые измерения, провести их обработку и т.д. По итогам выполненной работы необходимо представить результаты преподавателю, ответить на

контрольные вопросы, приводимые в методических указаниях к выполнению практических занятий.

Для полноценного освоения тем, вынесенных на самостоятельное изучение необходимо пользоваться литературой, имеющейся в библиотеке и рекомендованной преподавателем, доступными источниками электронной библиотечной системы и сети Интернет. В рабочей программе по дисциплине приводится перечень всех изучаемых тем, практических работ, а также основная, дополнительная литература, ссылки на источники из электронной библиотечной системы и сети Интернет. В случае если какие-то вопросы остаются неясными во время аудиторных занятий или консультаций необходимо обратиться к преподавателю.

Промежуточный контроль – зачет - проводится очно, в устной форме. На подготовку к ответу студенту отводится не менее 20 мин. По ходу ответа студента преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы в устной форме.

Для студентов очно-заочной формы обучения

Аудиторные занятия состоят из лекций и практических работ в период установочной и экзаменационной сессий.

В период установочной сессии студенты знакомятся также с перечнем изучаемых тем, выполняемых практических работ, контрольных вопросов, правилами выполнения заданий, расписанием консультаций.

В период между установочной и экзаменационной сессиями студент знакомится с вынесенными на самостоятельное изучение темами. В случае возникновения вопросов студент может обратиться к преподавателю лично или по электронной почте. В экзаменационную сессию студент представляет результаты выполнения практических работ, отвечает на вопросы преподавателя по ним.

Промежуточный контроль – зачет - проводится очно, в устной форме. На подготовку к ответу студенту отводится не менее 20 мин. По ходу ответа студента преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы в устной форме.

Для студентов заочной формы обучения

Аудиторные занятия состоят из лекций и практических работ в период установочной и экзаменационной сессий.

В период установочной сессии студенты знакомятся также с перечнем изучаемых тем, выполняемых практических работ, контрольных вопросов, правилами выполнения заданий, расписанием консультаций.

В период между установочной и экзаменационной сессиями студент знакомится с вынесенными на самостоятельное изучение темами. В случае возникновения вопросов студент может обратиться к преподавателю лично или по электронной почте. В экзаменационную сессию студент представляет результаты выполнения практических работ, отвечает на вопросы преподавателя по ним.

Промежуточный контроль – зачет - проводится очно, в устной форме. На подготовку к ответу студенту отводится не менее 20 мин. По ходу ответа студента преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы в устной форме.

9.3 Рекомендации по работе с основной и рекомендованной литературой

В рабочей программе содержится перечень всех изучаемых в рамках данного курса тем, практических работ и рекомендованных при их изучении источников. Необходимо помнить, что в конспекте лекций содержится только минимально необходимый теоретический материал, при самостоятельном изучении тем, подготовке к практическим занятиям и промежуточному контролю необходимо пользоваться рекомендованной как основной и дополнительной литературой, так и источниками электронных библиотечных систем и сети Интернет.

Литература, рекомендуемая в качестве основной, наиболее полно отражает содержание данного курса, поэтому при подготовке необходимо преимущественно пользоваться ею, но отдельные из рассматриваемых вопросов лучше освещены в специальных источниках, которые приводятся в списке дополнительной литературы. Также туда отнесены источники, содержащие необходимый справочный материал, дающие ретроспективный обзор рассматриваемых тем, необходимые при подготовке докладов

9.4 Рекомендации по работе с тестовой системой

Промежуточное тестирование является одним из видов контроля знаний студентов, позволяющим преподавателю выставить оценку в ведомость учета успеваемости. Преподаватель имеет право проводить дополнительные online мероприятия по выявлению достижений студента для обоснованного выставления оценки.

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

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия
7-Zip Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Anaconda For Windows Python 3.6 Свободная лицензия
AndroidStudio Свободная лицензия
Autodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензия
Autodesk AutoCAD Свободная лицензия

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название
Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - - URL: http://znaniy.com/catalog . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znaniy.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . - URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространяемым образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
ЭБС «Консультант студента». Коллекция Архитектура и строительство : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Консультант студента». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . - URL: https://www.studentlibrary.ru/ Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 - . - URL: https://urait.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.-----КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: http://www.consultant.ru . – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный. ЗАО 'КонсультантПлюс' (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс. Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (https://www.consultant.ru/about/ © КонсультантПлюс, 1992-2024) ИПО 'ГАРАНТ': информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: https://www.garant.ru/ . – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный. Компания 'Гарант' - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО). В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны. https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=07E7070A1F9FD
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: https://нэб.рф/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальной электронной библиотеки (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем



Название
изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/
Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/ – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/ . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) http://diss.rsl.ru/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/ – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название
Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - - URL: http://znaniy.com/catalog . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znaniy.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
ЭБС «Консультант студента». Коллекция Архитектура и строительство : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Консультант студента». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . – URL: https://www.studentlibrary.ru/ Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями.ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 - . – URL: https://urait.ru/ – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.-----КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: http://www.consultant.ru . – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.ЗАО 'КонсультантПлюс' (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс.Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (https://www.consultant.ru/about/ © КонсультантПлюс, 1992-2024)ИПО 'ГАРАНТ': информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: https://www.garant.ru/ . – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.Компания 'Гарант' - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО).В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны.



Название
https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=07E7070A1F9FD Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 – URL: https://нэб.рф/ . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/
Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/ Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. – Москва : РНБ, 1998. – URL: http://nlr.ru/ . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) http://diss.rsl.ru/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. – URL: https://elibrary.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. – URL: https://cyberleninka.ru - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы открытого доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы открытого доступа” собрана информация о наиболее востребованных открытых библиотеках и онлайн-сервисах.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы бессрочного доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/termless/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы бессрочного доступа” представлена информация о ресурсах, доступных организациям в рамках централизованной (национальной) подписки бессрочно, в соответствии с лицензионными соглашениями.РНЦИ (Российский центр научной информации) - Книги, изданные при поддержке РФФИ : сайт. – Москва. – URL: https://www.rfbr.ru/library/books - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный. https://cyberleninka.ru/
ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – URL: https://urait.ru/



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

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: каб. А-101, А-205, А-304, А-306, Б-201, Б-208, Б-307. 385140, Российская Федерация, Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт Яблоновский, ул. Связи, д. 11.	Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, учебно-наглядные пособия, 2 компьютерных класса на 20 посадочных мест, оснащенный компьютерами Pentium с выходом в Интернет	1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLCmediaplayer»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-litcodec»; 3. Офисный пакет «WPSoffice»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobereader».
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: А-104, А-205, А-305. 385140, Российская Федерация, Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт Яблоновский, ул. Связи, д. 11.	Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, учебно-наглядные пособия, 2 компьютерных класса на 20 посадочных мест, оснащенный компьютерами Pentium с выходом в Интернет	1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLCmediaplayer»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-litcodec»; 3. Офисный пакет «WPSoffice»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobereader».
Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций: А-104, А-205, Б-201, Б-206, Б-307. 385140, Российская Федерация, Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт Яблоновский, ул. Связи, д. 11. Читальный зал: Б-102. 385140, Российская Федерация, Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт Яблоновский, ул. Связи, д. 11.	Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, учебно-наглядные пособия	1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLCmediaplayer»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-litcodec»; 3. Офисный пакет «WPSoffice»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobereader».
Аудитория для проведения воспитательных мероприятий. Актный зал А-101, читальный зал: Б-102. 385140, Российская Федерация, Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт Яблоновский, ул. Связи, д. 11.	Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, учебно-наглядные пособия	1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLCmediaplayer»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-litcodec»; 3. Офисный пакет «WPSoffice»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf



Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Аудитория для самостоятельной работы. Читальный зал: Б-102. 385140, Российская Федерация, Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт Яблоновский, ул. Связи, д. 11.</p>	<p>Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, учебно-наглядные пособия</p>	<p>«Adobereader».</p> <p>1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLCmediaplayer»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-litecodec»; 3. Офисный пакет «WPSoffice»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobereader».</p>

