

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 09.10.2026 00:54:19
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

2025

Майкоп



Составитель рабочей программы: Доцент, доц., канд. техн. наук (должность, ученое звание, степень)	Подписано простой ЭП 28.05.2025 (подпись)	<u>Цикуниб Саньят Моссовна</u> (Ф.И.О.)
--	---	--

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:
Транспортных процессов и техносферной безопасности
(название кафедры)

Заведующий кафедрой: 28.05.2025	Подписано простой ЭП 28.05.2025 (подпись)	<u>Ягубов Эмин Зафар оглы</u> (Ф.И.О.)
------------------------------------	---	---

Согласовано:

Руководитель ОПОП заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности) 28.05.2025	Подписано простой ЭП 28.05.2025 (подпись)	<u>Ягубов Эмин Зафар оглы</u> (Ф.И.О.)
---	---	---

Согласовано:

28.05.2025	НБ МГТУ (название подразделения) Подписано простой ЭП 28.05.2025 (подпись)	<u>И. Б. Берберьян</u> (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 						
-----	-------------------	-------------------------	---	--	--	--	--	--	--

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-экологичеких 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	10.2026 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
574(07) У 91 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, 2023. — 355 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/21344. - ISBN 978-5-16-012098-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1930703	https://znanium.ru/catalog/document?id=422079
Валова (Копылова), В.Д. Экология : учебник / В.Д. Валова (Копылова), О.М. Зверев. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Дашков и К, 2022. - 375 с. - Текст : электронный. - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=432260 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-394-04294-2	https://znanium.com/catalog/document?id=432260
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
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	https://urait.ru/bcode/562281



Название	Ссылка
Юрайт [сайт]. — URL: 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. — (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.



ФОС

рабочей программы учебной дисциплины "Б1.О.10 Экология"

направления подготовки бакалавров "08.03.01 Строительство"

профиль подготовки "Промышленное и гражданское строительство"

программа подготовки "Бакалавр"

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

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			
7	7	7	Безопасность жизнедеятельности
3	3	3	Экология
1	1	1	Основы российской государственности
6	6	6	Основы военной подготовки
2	2	2	Ознакомительная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Проектная практика
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения			
7	7	7	Безопасность жизнедеятельности
3	3	3	Экология
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
6	6	6	Основы военной подготовки
УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов			
7	7	7	Безопасность жизнедеятельности
3	3	3	Экология
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



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			выпускной квалификационной работы
2	2	2	Ознакомительная практика
6	6	6	Основы военной подготовки
6	6	6	Строевая подготовка, военная топография

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	Контрольная работа, 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 фун	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тесты, зачет



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
кционирования производственны х объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях					
Уметь: идентифи цировать опасности различного происхождения; выявлять и устранять проблемы связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; оценивать возможные риски от чрезвычайных ситуаций различного происхождения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
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	Контрольная работа, тесты, зачет
Уметь: выполнять	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные,	Сформированные	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
действия по защите населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций различного происхождения; пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты			допускаются небольшие ошибки	умения	
Владеть: практическими навыками по предотвращению возникновения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, и военных конфликтов	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-8.1 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	Контрольная работа, 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	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тесты, зачет



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ситуаций и разработки моделей их последствий; методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях			пробелы знания		
Уметь: идентифицировать опасности различного происхождения; выявлять и устранять проблемы связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; оценивать возможные риски от чрезвычайных ситуаций различного происхождения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками организации мероприятий по охране труда и технике безопасности на рабочем месте; навыками оказания первой помощи и защиты производственного персонала от возможных последствий чрезвычайных ситуаций	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-8.3 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	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тесты, зачет



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
случае возникновения чрезвычайных ситуаций различного происхождения					
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 возникновения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, и военных конфликтов	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



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

Тестовые задания по дисциплине «Экология»

Вариант 1

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Что изучает экология?

- а) строение живых организмов
- б) взаимодействие живых организмов между собой и с окружающей средой
- в) химический состав веществ
- г) движение транспортных средств

2. Какой фактор относится к абиотическим?

- а) температура
- б) хищничество
- в) конкуренция
- г) деятельность человека

3. Что такое биосфера?

- а) оболочка Земли, заселённая живыми организмами
- б) верхняя часть атмосферы
- в) только водная оболочка Земли
- г) совокупность всех полезных ископаемых

4. Основной источник загрязнения атмосферного воздуха в крупных городах:

- а) выхлопные газы автомобилей
- б) бытовые отходы
- в) сточные воды
- г) шум транспорта

Ключ: 1 — б; 2 — а; 3 — а; 4 — а.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие среды жизни выделяют в экологии?

- а) водная
- б) наземно-воздушная
- в) почвенная
- г) организменная
- д) космическая

6. Какие виды загрязнения окружающей среды существуют?

- а) физическое
- б) химическое
- в) биологическое
- г) механическое
- д) духовное

7. Какие меры снижают негативное воздействие строительства на окружающую среду?

- а) использование экологичных материалов
- б) внедрение безотходных технологий
- в) рекультивация земель
- г) установка очистного оборудования
- д) увеличение количества свалок

8. Какие ресурсы относятся к возобновляемым?

- а) солнечная энергия
- б) энергия ветра
- в) энергия воды
- г) нефть
- д) природный газ

Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в, г; 7 — а, б, в, г; 8 — а, б, в.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между понятием и его определением.

- | Понятие | Определение |
|-------------|--|
| 1) Экология | А) наука о взаимодействии живых организмов и среды |
| 2) Биосфера | Б) оболочка Земли, заселённая живыми организмами |



- 3) Экосистема В) совокупность живых организмов и среды их обитания
 4) Популяция Г) совокупность особей одного вида, занимающих определённую территорию

10. Установите соответствие между экологическим фактором и его примером.

- | Фактор | Пример |
|------------------|--|
| 1) Абиотический | А) температура |
| 2) Биотический | Б) хищничество |
| 3) Антропогенный | В) вырубка леса |
| 4) Лимитирующий | Г) фактор, ограничивающий развитие организма |

11. Установите соответствие между загрязнителем и его источником.

- | Загрязнитель | Источник |
|---------------------------|---------------------------------------|
| 1) Оксиды азота | А) выхлопные газы автомобилей |
| 2) Нефтепродукты | Б) утечки при перевозке и добыче |
| 3) Твёрдые бытовые отходы | В) жизнедеятельность населения |
| 4) Шум | Г) работа транспорта и промышленности |

12. Установите соответствие между уровнем организации живого и его примером.

- | Уровень организации | Пример |
|---------------------|------------------------------|
| 1) Организм | А) отдельная особь |
| 2) Популяция | Б) группа особей одного вида |
| 3) Экосистема | В) лес с обитателями |
| 4) Биосфера | Г) глобальная оболочка Земли |

Ключ:

- 9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
 10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
 11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
 12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите уровни организации живого от низшего к высшему.

- а) организм
 б) популяция
 в) экосистема
 г) биосфера

14. Расположите этапы обращения с отходами в правильной последовательности.

- а) образование отходов
 б) сбор и сортировка
 в) переработка
 г) захоронение или утилизация

15. Расположите этапы экологической сукцессии в правильной последовательности.

- а) пионерные виды
 б) травянистые растения
 в) кустарники
 г) лесное сообщество

16. Расположите этапы оценки воздействия строительного объекта на окружающую среду в правильной последовательности.

- а) сбор исходных данных
 б) прогноз воздействия
 в) разработка природоохранных мер
 г) экологическая экспертиза

Ключ:

- 13 — а, б, в, г.
 14 — а, б, в, г.
 15 — а, б, в, г.
 16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «наука о взаимодействии живых организмов между собой и с окружающей средой».

Ответ: экология.

18. Как называется оболочка Земли, заселённая живыми организмами?

Ответ: биосфера.

19. Вставьте пропущенное слово:



«Основным источником загрязнения атмосферного воздуха в городах является _____ транспорт».

Ответ: автомобильный.

20. Напишите термин: «система длительных наблюдений за состоянием окружающей среды, оценка и прогноз её изменений».

Ответ: экологический мониторинг.

Вариант 2

Тип 1. Выбор одного правильного ответа

1. Какой фактор относится к биотическим?

- а) температура
- б) хищничество
- в) влажность
- г) свет

2. Что такое экосистема?

- а) совокупность живых организмов и среды их обитания
- б) только растительное сообщество
- в) только животное население
- г) совокупность горных пород

3. Какой газ является основным парниковым газом?

- а) кислород
- б) углекислый газ
- в) азот
- г) водород

4. Какой вид загрязнения связан с повышением уровня шума?

- а) химическое
- б) физическое
- в) биологическое
- г) механическое

Ключ: 1 — б; 2 — а; 3 — б; 4 — б.

Тип 2. Выбор нескольких правильных ответов

5. Какие экологические проблемы являются глобальными?

- а) парниковый эффект
- б) разрушение озонового слоя
- в) кислотные дожди
- г) загрязнение Мирового океана
- д) локальное скопление мусора

6. Какие виды природных ресурсов относятся к исчерпаемым?

- а) нефть
- б) газ
- в) уголь
- г) солнечная энергия
- д) ветер

7. Какие меры применяются для охраны атмосферного воздуха?

- а) установка фильтров
- б) переход на экологичные виды топлива
- в) озеленение территорий
- г) увеличение выбросов
- д) создание санитарно-защитных зон

8. Какие компоненты входят в состав экосистемы?

- а) продуценты
- б) консументы
- в) редуценты
- г) абиотические факторы
- д) техногенные отходы

Ключ: 5 — а, б, в, г; 6 — а, б, в; 7 — а, б, в, д; 8 — а, б, в, г.

Тип 3. Установление соответствия

9. Установите соответствие между понятием и его определением.

- | Понятие | Определение |
|---------------|--|
| 1) Продуценты | А) организмы, производящие органические вещества |
| 2) Консументы | Б) организмы, потребляющие готовые органические вещества |



- 3) Редуценты В) организмы, разлагающие органические остатки
 4) Биоценоз Г) совокупность живых организмов на определённой территории

10. Установите соответствие между видом загрязнения и его примером.

- | Вид загрязнения | Пример |
|------------------|----------------------------|
| 1) Химическое | А) выбросы оксидов серы |
| 2) Физическое | Б) шум |
| 3) Биологическое | В) болезнетворные бактерии |
| 4) Механическое | Г) твёрдые отходы |

11. Установите соответствие между источником энергии и его типом.

- | Источник | Тип |
|-----------|---------------------|
| 1) Солнце | А) возобновляемый |
| 2) Нефть | Б) невозобновляемый |
| 3) Ветер | В) возобновляемый |
| 4) Газ | Г) невозобновляемый |

12. Установите соответствие между мероприятием и его целью.

- | Мероприятие | Цель |
|----------------------------|--|
| 1) Рекультивация земель | А) восстановление нарушенных территорий |
| 2) Озеленение | Б) улучшение качества воздуха |
| 3) Очистные сооружения | В) снижение сброса загрязнений в воду |
| 4) Санитарно-защитная зона | Г) снижение воздействия на жилую застройку |

Ключ:

- 9 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
 10 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
 11 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.
 12 — 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г.

Тип 4. Установление последовательности

13. Расположите этапы круговорота воды в природе в правильной последовательности.

- а) испарение
 б) конденсация
 в) выпадение осадков
 г) сток

14. Расположите этапы очистки сточных вод в правильной последовательности.

- а) механическая очистка
 б) биологическая очистка
 в) химическая очистка
 г) обеззараживание

15. Расположите этапы жизненного цикла строительного объекта с точки зрения экологии в правильной последовательности.

- а) изыскания
 б) проектирование
 в) строительство
 г) эксплуатация
 д) снос и утилизация

16. Расположите этапы экологического нормирования в правильной последовательности.

- а) определение ПДК
 б) установление нормативов
 в) контроль соблюдения
 г) корректировка нормативов

Ключ:

- 13 — а, б, в, г.
 14 — а, б, в, г.
 15 — а, б, в, г, д.
 16 — а, б, в, г.

Тип 5. Открытые вопросы с кратким ответом

17. Напишите термин: «совокупность живых организмов и среды их обитания, взаимодействующих как единое целое».

Ответ: экосистема.

18. Как называется процесс разрушения озонового слоя?

Ответ: озоновые дыры (разрушение озонового слоя).



19. Вставьте пропущенное слово:

«Вещества, загрязняющие окружающую среду, называются _____».

Ответ: загрязнителями (поллютантами).

20. Напишите термин: «максимальная концентрация вредного вещества в окружающей среде, не оказывающая вредного воздействия на человека».

Ответ: ПДК (предельно допустимая концентрация).

Критерии оценивания (для обоих вариантов):

каждый правильный ответ — 1 балл. Максимум — 20 баллов.

Оценка «отлично» — 18-20; «хорошо» — 15-17; «удовлетворительно» — 12-14;

«неудовлетворительно» — менее 12.

Контрольная работа

1. Экология как наука: предмет, задачи, методы и связь со строительной деятельностью.
2. Уровни организации живых систем: организм, популяция, биоценоз, экосистема, биосфера.
3. Экологические факторы среды: классификация и примеры воздействия на живые организмы.
4. Основные законы экологии (закон минимума Либиха, закон толерантности Шелфорда и др.) и их практическое значение.
5. Экосистема и её структура: продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи и экологические пирамиды.
6. Круговорот веществ в биосфере: углерода, азота, воды, фосфора.
7. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Живое вещество и его функции.
8. Антропогенное воздействие на биосферу: виды загрязнения и их последствия.
9. Загрязнение атмосферы: источники, загрязнители, влияние строительной отрасли.
10. Загрязнение гидросферы: источники, последствия, воздействие строительных работ.
11. Загрязнение почв и земельных ресурсов: виды деградации и защита почв при строительстве.
12. Отходы производства и потребления: классификация, строительные отходы, утилизация и переработка.
13. Экологические проблемы строительной отрасли на всех этапах жизненного цикла объекта.
14. Экологическая безопасность в строительстве: понятие, принципы, обеспечение.
15. Нормирование качества окружающей среды: ПДК, ПДВ, ПДС, ПДУ и их роль в строительстве.
16. Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) для строительных проектов.
17. Экологический мониторинг: виды, уровни, организация на строительной площадке.
18. Охрана атмосферного воздуха, вод и почв при строительстве: основные мероприятия.
19. Экологизация строительства и «зелёные» технологии. Энергоэффективность и ресурсосбережение.
20. Экологическое законодательство РФ и ответственность за экологические правонарушения в строительной сфере.

**Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине
«Экология»**

1. Экология как наука: предмет, задачи, методы и связь со строительной деятельностью.
2. Уровни организации живых систем: организм, популяция, биоценоз, экосистема, биосфера.
3. Экологические факторы среды: классификация (абиотические, биотические, антропогенные) и примеры воздействия.
4. Основные законы экологии: закон минимума Либиха, закон толерантности Шелфорда, закон конкурентного исключения.
5. Экосистема и её структура: продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи и экологические пирамиды.
6. Круговорот веществ в биосфере: углерода, азота, воды, фосфора. Роль живых



организмов.

7. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Живое вещество и его функции.
8. Антропогенное воздействие на биосферу: виды загрязнения (химическое, физическое, биологическое) и их последствия.
9. Загрязнение атмосферы: основные источники и загрязнители. Влияние строительной отрасли на воздушный бассейн.
10. Загрязнение гидросферы: источники, последствия, воздействие строительных работ на водные экосистемы.
11. Загрязнение почв и земельных ресурсов: виды деградации, воздействие строительства, меры защиты.
12. Отходы производства и потребления: классификация по классам опасности. Строительные отходы и способы их утилизации.
13. Экологические проблемы строительной отрасли на этапах изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и сноса.
14. Экологическая безопасность в строительстве: понятие, принципы, основные направления обеспечения.
15. Нормирование качества окружающей среды: ПДК, ПДВ, ПДС, ПДУ. Роль нормативов в строительной деятельности.
16. Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС): цели, задачи, порядок проведения.
17. Экологический мониторинг: виды, уровни, задачи. Организация мониторинга на строительной площадке.
18. Охрана атмосферного воздуха при строительстве: основные мероприятия по снижению выбросов.
19. Охрана вод и почв при строительстве: мероприятия по предотвращению загрязнения и деградации.
20. Экологизация строительства и «зелёные» технологии. Энергоэффективность и ресурсосбережение.
21. Экологическое законодательство РФ: основные законы в области охраны окружающей среды.
22. Экологические права и обязанности граждан. Ответственность за экологические правонарушения в строительной сфере.
23. Экологический паспорт строительного объекта и экологическая документация.
24. Малоотходные и безотходные технологии в строительстве. Переработка строительных отходов.
25. Перспективные направления снижения негативного воздействия строительства на окружающую среду.
26. Городская экология: понятие, особенности, экологические проблемы урбанизированных территорий.
27. Влияние строительных материалов на окружающую среду на всех этапах жизненного цикла (добыча, производство, эксплуатация, утилизация).
28. Экологическая оценка строительных материалов. Критерии экологичности.
29. Экологический менеджмент в строительной организации. Система экологического менеджмента (СЭМ) по ISO 14000.
30. Экологический аудит в строительстве: цели, задачи, порядок проведения.
31. Устойчивое развитие и строительная отрасль. Концепция «зелёного строительства».
32. Международные и российские стандарты «зелёного строительства» (LEED, BREEAM, ГОСТ Р 54964 и др.).
33. Энергоэффективные здания: принципы проектирования, технологии, экологические преимущества.
34. Возобновляемые источники энергии в строительстве и эксплуатации зданий.
35. Экологические аспекты реконструкции и капитального ремонта зданий и сооружений.
36. Экологическая реабилитация территорий, нарушенных строительной деятельностью.
37. Рекультивация земель: виды, этапы, технологии.
38. Оценка жизненного цикла строительной продукции (LCA) как инструмент экологического проектирования.
39. Экологические риски в строительстве: понятие, виды, методы оценки и управления.



40. Экологическое страхование в строительной деятельности.
41. Воздействие строительства на животный и растительный мир. Меры по сохранению биоразнообразия.
42. Особо охраняемые природные территории (ООПТ) и ограничения строительной деятельности на них.
43. Экологические требования при размещении объектов капитального строительства.
44. Санитарно-защитные зоны (СЗЗ) промышленных и строительных объектов.
45. Шумовое, вибрационное и электромагнитное загрязнение при строительстве и эксплуатации зданий.
46. Радиационная безопасность в строительстве: источники, нормирование, контроль.
47. Экологическое образование и просвещение в строительной отрасли. Формирование экологической культуры специалиста.
48. Экологическая политика Российской Федерации в области строительства и ЖКХ.
49. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды и устойчивого строительства.
50. Современные тенденции и инновации в области экологизации строительства.

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

Требования к выполнению тестового задания

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.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

- закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.
- открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение,



которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

- установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

- установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

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

Требования к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.



Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	Критерии оценивания компетенций
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.



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, 2023. — 355 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/21344. - ISBN 978-5-16-012098-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1930703	https://znanium.ru/catalog/document?id=422079
Валова (Копылова), В.Д. Экология : учебник / В.Д. Валова (Копылова), О.М. Зверев. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Дашков и К, 2022. - 375 с. - Текст : электронный. - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=432260 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-394-04294-2	https://znanium.com/catalog/document?id=432260
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. —	https://znanium.ru/catalog/document?id=438373



Название	Ссылка
(Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-006248-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2126828	
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
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
574(07) У 91 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 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



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/



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
Кабинет безопасности жизнедеятельности и экологии (Е-101): 385140, Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт Яблоновский, ул. Связи, д. 11, здание спорткомплекса	учебная мебель на 26 посадочных мест; рабочее место преподавателя; магнитно-маркерный Флипчарт Attache; переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, подключенный к сети Internet; программное обеспечение общего назначения; оргтехника; демонстрационные плакаты по Экологии: «Структура современной экологии»; «Уровни организации живых систем, изучаемых экологией»; «Классификация экологических факторов»; «Структура биогеоценоза»; «Схема главных составных частей экосистемы»; «Классификация природных экосистем»; «Общая структура наземной и водной экосистем»; «Основные типы экологических взаимодействий»; «Обобщенная схема трофической структуры сообщества»; «Распределение потоков энергии в разных экосистемах»; «Схема биогеохимического круговорота веществ в экосистемах (на примере углерода)»; «Экологическая сукцессия»	Программное обеспечение общего назначения
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (А-104): 385140, Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт Яблоновский, ул. Связи, д. 11, административное здание	учебная мебель на 30 посадочных мест, учебная доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран), ноутбук	Программное обеспечение общего назначения
Аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (А-305): 385140, Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт Яблоновский, ул. Связи, д. 11, административное здание	рабочее место преподавателя; учебная мебель на 26 посадочных мест; учебная доска; шкаф для хранения документов и литературы; мультимедийное оборудование (проектор, экран); персональный компьютер преподавателя, подключенный к сети Internet	Программное обеспечение общего назначения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой и подключением к сети «Интернет» и доступом в ЭИОС – читальный зал филиал ФГБОУ ВО «МГТУ» в поселке Яблоновском: 385140, Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт Яблоновский, ул. Связи, д. 11, учебный корпус	Читальный зал на 50 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 6 посадочных места, оснащенные специализированной мебелью (стулья, столы, шкафы, шкафы выставочные), мультимедийное оборудование, оргтехника (принтер, сканер, копировальный аппарат).	Программное обеспечение общего назначения

