

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 28.04.2026 16:03:39

Уникальный идентификатор:

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Экологический факультет

Кафедра Ландшафтной архитектуры и лесного дела

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Л.И. Задорожная

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

**Б1.В.ДВ.01.02 Инженерная инфраструктура
объектов ландшафтной архитектуры**

по направлению подготовки

35.04.09 Ландшафтная архитектура

по профилю подготовки (специализации)

Ландшафтная урбанистика

квалификация (степень) выпускника

Магистр

форма обучения

Очная, Заочная,

год начала подготовки

2026

Майкоп



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 35.04.09 Ландшафтная архитектура

Составитель рабочей программы:

Доцент, доц., канд. с.-х. наук

(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП

16.04.2026

(подпись)

Цику Дамир Муратович

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Ландшафтной архитектуры и лесного дела

(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

27.04.2026

Подписано простой ЭП

27.04.2026

(подпись)

Трушева Наталья Алексеевна

(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)

27.04.2026

Подписано простой ЭП

27.04.2026

(подпись)

Трушева Наталья Алексеевна

(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ

(название подразделения)

27.04.2026

Подписано простой ЭП

27.04.2026

(подпись)

И. Б. Берберьян

(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является изучение перспективных направлений и получение практических навыков в использовании инженерно-биологических сооружений для целей ландшафтной архитектуры, в строительстве и озеленении. Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи: - ознакомление с инженерно-биологическими сооружениями; - определение роли инженерно-биологических сооружений в повышении устойчивости и привлекательности ландшафтов; - приобретение теоретических знаний и практических навыков для создания инженерно-биологических сооружений городских и естественных ландшафтов.



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

Дисциплина входит в перечень курсов дисциплин вариативной части ОП. Возникнув на стыке лесных и гидротехнических мелиораций, ботаники, дендрологии, почвоведения и некоторых других инженерная инфраструктура в условиях современного мира органично дополняет смежные области знаний.



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):

ПКУВ-1	Способен руководить и управлять комплексом работ по ландшафтному проектированию
ПКУВ-1.1	Способен руководить проектно-изыскательскими работами и оказывать экспертно-консультативные услуги на предпроектном этапе проектирования объекта ландшафтной архитектуры
ПКУВ-1.2	Способен руководить проектными работами, организацией и общей координацией работ по разработке проектной документации объектов ландшафтной архитектуры
ПКУВ-1.3	Способен вести подготовку и защиту проектной документации объектов ландшафтной архитектуры
ПКУВ-1.5	Способен проводить консультативные услуги и проектные работы на стадии реализации объектов ландшафтной архитектуры
ПКУВ-1.6	Способен проводить оперативное управление процессом проектирования и реализации объектов ландшафтной архитектуры
ПКУВ-2	Способен разрабатывать градостроительную документацию для конкретного территориального объекта
ПКУВ-2.1	Способен формировать альтернативные варианты градостроительных решений для разрабатываемого объекта и вида градостроительной документации
ПКУВ-2.2	Способен вести отбор и обоснование варианта градостроительных решений для разрабатываемого территориального объекта и вида градостроительной документации



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.
		Эк	Контр	Пр	КРАт	Контроль	СР		
Курс 2	Сем. 3	1	1	33	0.35	35.65	39	108	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий				Итого часов	з.е.
		Эк	Контр	Пр	КРАт	Контроль	СР		
Курс 2	Сем. 4	1	1	10	0.35	8.65	89	108	



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

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семес тра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоёмкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	Понятие и основные принципы инженерной инфраструктуры				4				4		Блиц-опрос
3	Инженерно-биологические работы на аграрных ландшафтах				4				4		Тестирование
3	Инженерно-биологические работы вокруг рек и водохранилищ				4				4		Блиц-опрос
3	Инженерно-биологические работы на техногенных ландшафтах.				4				6		Блиц-опрос
3	Инженерно-биологические работы в зоне транспортных магистралей.				4				6		Тестирование
3	Инженерно-биологические работы на пустынных ландшафтах.				5				5		Блиц-опрос
3	Строение и техника создания основных инженерно-биологических сооружений				4				4		Презентация
3	Основы ландшафтного планирования				4				6		Тестирование
3	Форма промежуточной аттестации						0,35	35,65			
	ИТОГО:				33		0.35	35.65	39		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоёмкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
4	Понятие и основные принципы инженерной инфраструктуры.			2				20	
4	Инженерно-биологические работы на аграрных ландшафтах			2				15	
4	Инженерно-биологические работы в зоне транспортных магистралей			2				15	
4	Строение и техника создания основных инженерно-биологических сооружений			2				20	
4	Основы ландшафтного планирования			2				19	
4	Форма промежуточной аттестации					0,35	8,65		

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
	ИТОГО:			10		0.35	8.65	89	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Инженерная инфраструктура объектов ландшафтной архитектуры», 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	Понятие и основные принципы инженерной биологии.				Основы применения растений в инженерной биологии. Исторические этапы развития инженерной биологии в России.	ПКУВ-3; ПКУВ-3.1; ПКУВ-3.2; ПКУВ-3.3;	Знать: основные понятия дисциплины, ее цели и задачи. Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. Владеть: навыками сбора и анализа информации	, Лекции-визуализации
3	Инженерно-биологические работы на аграрных ландшафтах.				Аграрные ландшафты и их деградация. Полезные инженерно-биологические мероприятия. Противозерозионные инженерно-биологические работы в балках.	ПКУВ-3; ПКУВ-3.1; ПКУВ-3.2; ПКУВ-3.3;	Знать: инженерно-биологические свойства растений, их преимущества и недостатки для преобразования ландшафта. Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. Владеть: навыками сбора и анализа информации, технологиями совместной работы в малых творческих группах.	
3	Инженерно-биологические работы вокруг рек и водохранилищ				Влияние водоемов на прилегающие территории. Значение береговой растительности. Укрепление берегов рек защитными лесными насаждениями. Инженерно-биологические работы в зоне водохранилищ. Создание защитных лесных насаждений вокруг	ПКУВ-3; ПКУВ-3.1; ПКУВ-3.2; ПКУВ-3.3;	Знать: инженерно-биологические работы вокруг рек и водохранилищ. Владеть: техникой создания инженерно-биологических сооружений вокруг рек.	, Лекции-визуализации

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
					прудов и водохранилищ.			
3	Инженерно-биологические работы на техногенных ландшафтах.				Основные направления и цели биологической рекультивации. Мероприятия по комплексному освоению нарушенных земель.	ПКУВ-3.1; ПКУВ-3.2; ПКУВ-3.3; ПКУВ-3;	Знать: особенности инженерно-биологических работ в населенных пунктах. Владеть: техникой создания инженерно-биологических сооружений на техногенных ландшафтах	, Слайд-лекция
3	Инженерно-биологические работы в зоне транспортных магистралей.				Влияние транспорта на окружающую среду. Инженернобиологические работы в зоне железных дорог. Инженернобиологические работы в зоне автомобильных дорог.	ПКУВ-3; ПКУВ-3.1; ПКУВ-3.2; ПКУВ-3.3;	Знать: особенности инженерно-биологических работ в зоне транспортных магистралей. Владеть: техникой создания инженернобиологических сооружений в зоне транспортных магистралей	, Лекции-визуализации
3	Инженерно-биологические работы на пустынных ландшафтах.				Пустыни, их распространение и особенности ландшафтов. Мелиорация подвижных песков. Мелиорация деградированных песчаных земель. Мелиорация с использованием галофитов. Полезащитное лесоразведение.	ПКУВ-3; ПКУВ-3.1; ПКУВ-3.2; ПКУВ-3.3;	Знать: особенности инженерно-биологических работ на пустынных ландшафтах. Владеть: техникой создания инженерно-биологических сооружений в пустынных ландшафтах.	, Слайд-лекция
3	Строение и техника создания основных инженерно-биологических сооружений				Строение и техника создания основных инженерно-биологических сооружений	ПКУВ-3; ПКУВ-3.1; ПКУВ-3.2; ПКУВ-3.3;	Знать: основные конструкции инженернобиологических сооружений. Уметь: выбрать тип сооружения и организовать работу по его созданию. Владеть: навыками создания инженерно-биологических сооружений	, Лекции-визуализации
3	Основы ландшафтного планирования				Ландшафтное планирование различных видов территорий	ПКУВ-1.1; ПКУВ-1; ПКУВ-1.2;	Знать: основные типы природных ландшафтов. Уметь: определять основные природные проблемы территорий и подбирать приемы и методы их решения. Владеть: навыками	, Слайд-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
							подбора инженернобиологических сооружений для решения конкретных проблем территории	
3	Форма промежуточной аттестации						Знать: Уметь: Владеть:	
							Знать: Уметь: Владеть:	
	ИТОГО:							

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	Инженерно-биологические работы на аграрных ландшафтах	Проектирование и нанесение на топографических материалах границ различных категорий земельного фонда	8	2	
3	Инженерно-биологические работы вокруг рек и водохранилищ	Проектирование защитных лесных полос вокруг рек и водоемов.	8	2	
3	Инженерно-биологические работы в зоне транспортных магистралей.	Проектирование защитных лесных полос в зоне транспортных магистралей.	8	2	
3	Строение и техника создания основных инженерно-биологических сооружений	Строение и техника создания основных инженерно-биологических сооружений	9	4	
	ИТОГО:		33	10	

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено

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	Инженерно-биологическая растительность на балках и оврагах.	Составление плана-конспекта	2 неделя	6	12	
3	Регулирующая и оградительнаяосушительная сеть.	Составление плана-конспекта	6 неделя	6	12	
3	Строение речных долин.	Составление плана-конспекта	8 неделя	6	12	
3	Общие положения о рекультивации.	Оформление в виде презентации	10 неделя	5	12	
3	Классификация озелененных территорий.	Написание реферата	12 неделя	6	12	
3	Создание шумозащитных сооружений	Составление плана-конспекта	14 неделя	6	14	
3	Строение и техника создания основныхинженерно-биологических сооружений	Составление плана-конспекта	1-14 неделя	4	15	
	ИТОГО:			39	89	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Учебным планом не предусмотрено

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Инженерная биология : учебник для вузов / Сухоруких Ю.И. [и др.] ; сост. и отв. ред. Сухоруких Ю.И. ; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т. - изд. 2-е, доп. - Майкоп : Магарин О.Г., 2015. - 320 с. : ил. - Текст : электронный. - Прил.: с. 297-319. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgmtu.ru:8002/libdata.php?id=2100027321	http://lib.mkgmtu.ru:8002/utills/libdata.php?id=2100027321

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Инженерная биология : учебник для вузов / Сухоруких Ю.И. [и др.] ; сост. и отв. ред. Сухоруких Ю.И. ; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т. - изд. 2-е, доп. - Майкоп : Магарин О.Г., 2015. - 320 с. : ил. - Текст : электронный. - Прил.: с. 297-319. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgmtu.ru:8002/libdata.php?id=2100027321 http://lib.mkgmtu.ru:8002/libdata.php?id=2100027321	http://lib.mkgmtu.ru:8002/utills/libdata.php?id=1000052945
Инженерная биология : учебник для вузов / Сухоруких Ю.И. [и др.] ; сост. и отв. ред. Сухоруких Ю.И. ; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т. - изд. 2-е, доп. - Майкоп : Магарин О.Г., 2015. - 320 с. : ил. - Текст : электронный. - Прил.: с. 297-319. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgmtu.ru:8002/libdata.php?id=2100027321 http://lib.mkgmtu.ru:8002/libdata.php?id=2100027321	https://urait.ru/bcode/566363
Хайрутдинов, З. Н. Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования : учебник для вузов / З. Н. Хайрутдинов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 238 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18401-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566363	https://urait.ru/bcode/566363
Сухоруких, Ю.И. Избранные труды: в 3-х кн. Кн. 3: Инженерная биология [Электронный ресурс] / Ю.И. Сухоруких. – Майкоп: Качество, 2009. – 408с.	http://lib.mkgmtu.ru:8002/utills/libdata.php?id=0000805
Основы инженерной биологии с элементами ландшафтного планирования [Электронный ресурс]/ под. ред. Ю.И.Сухоруких. Майкоп-М.: Т-во научн. изданий. КМК.2006. - 281с.	http://lib.mkgmtu.ru:8002/utills/libdata.php?id=0000469
Теодоронский, В. С. Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры : учебник для вузов / В. С. Теодоронский, В. А. Фролова, Е. Д. Сабо ; под редакцией В. С. Теодоронского. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 440 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19837-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/577325	https://urait.ru/bcode/577325

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

Для лиц с нарушениями зрения:

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

Для лиц с нарушениями слуха:



- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.



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

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

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ПКУВ-1.1 Способен руководить проектно-изыскательскими работами и оказывать экспертно-консультативные услуги на предпроектном этапе проектирования объекта ландшафтной архитектуры			
12	23		Экологическое проектирование ландшафтов в урбанизированной среде
4	5		Устойчивое управление объектами ландшафтной архитектуры
3	3		Реконструкция, реставрация и трансформация объектов ландшафтной архитектуры
2	3		Технический надзор в ландшафтной архитектуре
2	3		Авторский надзор ландшафтного архитектора
3	4		Генпланирование поселений и городских округов
4	5		Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
4	5		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4	4		Научно-исследовательская работа
3	4		Инженерная инфраструктура объектов ландшафтной архитектуры
4	4		Градостроительство и нормативно-правовая база в ландшафтной архитектуре
ПКУВ-1.2 Способен руководить проектными работами, организацией и общей координацией работ по разработке проектной документации объектов ландшафтной архитектуры			
12	23		Экологическое проектирование ландшафтов в урбанизированной среде
4	5		Устойчивое управление объектами ландшафтной архитектуры
3	3		Реконструкция, реставрация и трансформация объектов ландшафтной архитектуры
2	3		Технический надзор в ландшафтной архитектуре
2	3		Авторский надзор ландшафтного архитектора
3	4		Генпланирование поселений и городских округов
3	4		Инженерная инфраструктура объектов ландшафтной архитектуры
4	5		Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
4	5		Выполнение 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
4	4		Градостроительство и нормативно-правовая база в ландшафтной архитектуре
4	4		Научно-исследовательская работа
3	3		Технологии защиты ландшафтов
ПКУВ-1.3 Способен вести подготовку и защиту проектной документации объектов ландшафтной архитектуры			
12	23		Экологическое проектирование ландшафтов в урбанизированной среде
4	5		Устойчивое управление объектами ландшафтной архитектуры
3	3		Реконструкция, реставрация и трансформация объектов ландшафтной архитектуры
2	3		Технический надзор в ландшафтной архитектуре
2	3		Авторский надзор ландшафтного архитектора
3	4		Генпланирование поселений и городских округов
3	4		Инженерная инфраструктура объектов ландшафтной архитектуры
4	5		Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
4	5		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4	4		Научно-исследовательская работа
ПКУВ-1.5 Способен проводить консультативные услуги и проектные работы на стадии реализации объектов ландшафтной архитектуры			
4	5		Устойчивое управление объектами ландшафтной архитектуры
3	3		Реконструкция, реставрация и трансформация объектов ландшафтной архитектуры
2	2		Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры
3	4		Генпланирование поселений и городских округов
3	4		Инженерная инфраструктура объектов ландшафтной архитектуры
4	5		Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
4	5		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4	4		Градостроительство и нормативно-правовая база в ландшафтной архитектуре
4	4		Научно-исследовательская работа



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
3	3		Технологии защиты ландшафтов
ПКУВ-1.6 Способен проводить оперативное управление процессом проектирования и реализации объектов ландшафтной архитектуры			
4	5		Устойчивое управление объектами ландшафтной архитектуры
3	3		Реконструкция, реставрация и трансформация объектов ландшафтной архитектуры
2	2		Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры
3	4		Генпланирование поселений и городских округов
3	4		Инженерная инфраструктура объектов ландшафтной архитектуры
4	5		Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
4	5		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4	4		Научно-исследовательская работа
ПКУВ-2.1 Способен формировать альтернативные варианты градостроительных решений для разрабатываемого объекта и вида градостроительной документации			
12	23		Экологическое проектирование ландшафтов в урбанизированной среде
4	5		Устойчивое управление объектами ландшафтной архитектуры
3	4		Генпланирование поселений и городских округов
3	4		Инженерная инфраструктура объектов ландшафтной архитектуры
4	5		Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
4	5		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4	4		Градостроительство и нормативно-правовая база в ландшафтной архитектуре
4	4		Научно-исследовательская работа
2	3		Управление персоналом
2	3		Маркетинг и менеджмент в профессиональной деятельности ландшафтного архитектора
ПКУВ-2.2 Способен вести отбор и обоснование варианта градостроительных решений для разрабатываемого территориального объекта и вида градостроительной документации			
12	23		Экологическое проектирование ландшафтов в урбанизированной среде
4	5		Устойчивое управление объектами ландшафтной архитектуры



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
4	4		Специализированное программное обеспечение в профессиональной деятельности ландшафтного архитектора
3	4		Генпланирование поселений и городских округов
3	4		Инженерная инфраструктура объектов ландшафтной архитектуры
4	5		Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
4	5		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4	4		Градостроительство и нормативно-правовая база в ландшафтной архитектуре
4	4		Научно-исследовательская работа
2	3		Управление персоналом
2	3		Маркетинг и менеджмент в профессиональной деятельности ландшафтного архитектора

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

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-1: Способен руководить и управлять комплексом работ по ландшафтному проектированию					
ПКУВ-1.1 Способен руководить проектно-исследовательскими работами и оказывать экспертно-консультативные услуги на предпроектном этапе проектирования объекта ландшафтной архитектуры					
Знать: Знать:- требования к различным типам объектов ландшафтного строительства (социально-культурные, демографические, функционально-технологические, экологические, эргономические, эстетические, психологические и экономические факторы);- методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения исследований и проектных работ на объекте ландшафтного	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, контрольные работы, доклады



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
строительства;- виды, средства и методы проведения предпроектных исследований, выполняемых при ландшафтно- архитектурном проектировании, включая региональные, местные, историо графические, архивные, социологические, культурологическ ие этнографические исследования (наблюдение, опрос, интервьюи рование, анкетирование);- средства и методы сбора данных об объективных условиях района ландшафтного строительства;- анализ природных особенностей, обмеры, фотофиксация, графическая фиксация подосновы, для разработки ландшафтного проекта;- основы почвоведения, гидрологии, агрохимии, экологии, декоративной дендрологии и растениеводства;					
Уметь: Уметь: - определять перечень данных, необходимых для разработки концептуального ландшафтно- архитектурного проекта; - определять средства, методы, объемы и сроки сбора данных, необходимых для разработки ланд шафтно- архитектурного концептуального проекта;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: -	Частичное владение	Несистематическо е применение	В систематическом	Успешное и систематическое	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
навыками оказания консультационных услуг заказчику в области ландшафтной архитектуры, по подготовке исследований на предпроектном этапе строительства объекта, на этапе разработки задания на ландшафтно-архитектурное проектирование;- навыками определения целей и задач проекта, его основных ландшафтных и архитектурно-планировочных параметров, стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта ландшафтного строительства;- навыками планирования и контроля выполнения заданий по сбору, обработке и оформлению данных для разработки ландшафтно-архитектурного концептуального проекта;- навыками планирования и контроля выполнения дополнительных исследований, и инженерных изысканий, проверки комплектности и оценки качества исходных данных, данных задания на проектирование объекта ландшафтного строительства.	навыками	навыков	применении навыков допускаются пробелы	применение навыков	
ПКУВ-1: Способен руководить и управлять комплексом работ по ландшафтному проектированию					
ПКУВ-1.2 Способен руководить проектными работами, организацией и общей координацией работ по разработке					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
проектной документации объектов ландшафтной архитектуры					
Знать: Знать: - основные справочные, методические, ик онографические, реферативные источники получения информации об архитектурно-ландшафтном проектировании, их анализ;- требования законодательства РФ, нормативные, правовые, технические и методические документы по проведению предпроектных, проектных, строительных, экспертных работ при разработке проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры;- требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному и ландшафтному проектированию, и особенности их применения;- требования нормативных технических и методических документов к составу, содержанию, оформлению рабочей документации проекта ландшафтного строительства;- основные средства и методы ландшафтно-архитектурного и инженерно-технического проектирования; методы и средства разработки генерального плана местности (в том числе	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, контрольные работы, доклады



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
макетирование);- творческие приемы выдвижения авторского ландшафтно- архитектурного замысла;- основы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия ландшафтно- архитектурных объектов;- принципы взаимосвязи объемно-пространственных, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств объектов ландшафтного строительства;- принципы проектирования средовых качеств объекта ландшафтного строительства;- средства и методы формирования и преобразования естественной и искусственной предметно- пространственной среды при проектировании ландшафтно- архитектурных объектов;- особенности восприятия различных форм представления ландшафтно- архитектурного концептуального проекта архитекторами, специалистами в области ландшафтного строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой;- основные посадочные и строительные материалы, изделия, конструкции,					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
необходимые для реализации объекта ландшафтного строительства, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики;- методы, средства и способы изображения и моделирования природного, урбанизированного, искусственного ландшафта, способы выражения ландшафтно-архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные и видео;- основы технологии возведения объектов ландшафтного строительства;					
Уметь: Уметь: - определять цели и задачи проекта, их выражение в основных ландшафтно-архитектурных планировочных параметрах; стратегии реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта ландшафтного строительства;- осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения при организации разработки проектов ландшафтно-архитектурных объектов;- осуществлять выбор оптимальных методов и	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
средств разработки раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры;- выбирать и использовать оптимальные формы и методы изображения и моделирования ландшафтно-архитектурных форм и пространства, в том числе, используя средства автоматизации ландшафтно-архитектурного проектирования и компьютерного моделирования;- оформлять графические и объемные материалы по разделу проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры, включая чертежи, планы, модели и макеты;- осуществлять разработку оригинальных и нестандартных функционально-планировочных, объемно-пространственных, архитектурно-художественных, стиливых, цветовых архитектурно-планировочных решений в процессе проектирования;- определять допустимые варианты изменений разрабатываемых ландшафтно-архитектурных решений при согласовании с другими разделами проектной документации;-					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
осуществлять расчеты и проводить анализ технико- экономических показателей ланд шафтно- архитектурных и планировочных решений;					
Владеть: Владеть: - навыками сводного анализа исходных данных, данных задания на проектирование и данных, полученных в результате дополнительных исследований и инженерных изысканий, для оказания консультационны х услуг заказчику по вопросам процедуры согласований;- навыками определения приоритетов заказчика, подготовки обоснований ланд шафтно- архитектурного решения, включая функциональные, объемно-простран ственные, архите ктурно- художественные, конструктивные и технологические аспекты;- навыками согласования объема услуг и проектных работ для подготовки договора и проведения работ по проектно- изыскательским и проектным работам;- навыками подготовки и утверждения задания на разработку проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры;- навыками	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
определения критериев отбора участников и работ по подготовке раздела проектной документации, а также координации деятельности исполнителей таких работ;- навыками согласования задания на разработку проектных решений по другим разделам проектной документации, включая конструктивный и инженерный разделы;- навыками планирования и контроля выполнения заданий по разработке раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры;- навыками контроля соответствия проектно-сметной документации проекта на объект ландшафтного строительства требованиям заказчика, техническим регламентам, стандартам, нормам, правилам и инструкциям;- навыками внесения изменений в ландшафтно-архитектурные и планировочные решения в соответствии с требованиями и рекомендациями руководителя проекта, заказчика, органов экспертизы и уполномоченных					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
лиц, и организаций;- навыками контроля соблюдения технологии ландшафтно-архитектурного проектирования;- навыками планирования подготовки и контроля комплектности, качества оформления рабочей документации, разрабатываемой в соответствии с утвержденным проектом объекта ландшафтной архитектуры;- навыками подготовки раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры для согласования с заказчиком.					
ПКУВ-1: Способен руководить и управлять комплексом работ по ландшафтному проектированию					
ПКУВ-1.3 Способен вести подготовку и защиту проектной документации объектов ландшафтной архитектуры					
Знать: Знать:- основные методы технико-экономической оценки проектных решений, применяемые при проектировании ландшафтно-архитектурных объектов;- объемы и сроки выполнения работ по защите и согласованию проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры;- требования законодательства РФ и нормативных правовых актов, нормативных технических и методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию;- методы и	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, контрольные работы, доклады



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации;					
Уметь: - обосновывать концептуальный проект объекта ландшафтного строительства, включая природные, экономические, градостроительные, культурно-исторические, архитектурно-художественные, религиозно-этнические, социальные условия и предпосылки региона и местоположения объекта проектирования;- обосновывать выбор оптимального ландшафтного архитектурно-планировочного решения в контексте принятого концептуального проекта и требований, установленных заданием на проектирование;- выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при согласовании ландшафтно-архитектурного проекта и проектной документации с заказчиком, иными согласующими инстанциями, в том числе с органами экспертизы;- определять соответствие комплектности и качества оформления раздела	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры требованиям законодательства РФ и нормативных правовых актов, нормативных технических и методических документов к составу и содержанию разделов проектной документации;- оформлять текстовые материалы по разделу проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры, включая пояснительные записки и технические расчеты;- определять объемы и сроки выполнения работ по оформлению рабочей документации по разделу проекта на объекты ландшафтной архитектуры;- оформлять рабочую документацию по разделу проекта на объекты ландшафтной архитектуры, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы;- определять соответствие комплектности и качества оформления рабочей документации по ландшафтно-архитектурному и остальным разделам проекта требованиям нормативных технических и методических документов к					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации;					
Владеть: Владеть:- навыками представления, согласования и приемки результатов работ по подготовке раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры;- навыками защиты раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры в экспертных инстанциях;- навыками внесения изменений в раздел проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры и координации внесения изменений в остальные разделы в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы и других уполномоченных организаций;- навыками планирования подготовки и контроля комплектности, и качества оформления раздела рабочей документации на объекты ландшафтной архитектуры, разрабатываемой в соответствии с утвержденным проектом;- навыками утверждения	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
результатов раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры.					
ПКУВ-1: Способен руководить и управлять комплексом работ по ландшафтному проектированию					
ПКУВ-1.5 Способен проводить консультативные услуги и проектные работы на стадии реализации объектов ландшафтной архитектуры					
Знать: Знать:- требования законодательства РФ и нормативных правовых актов, нормативных технических и методических документов в области ландшаф тно- архитектурного проектирования, а также требования международных нормативных технических документов по ла ндшафтно- архитектурному проектированию и особенности их применения при проведении тендерных процедур и подготовки исполнительной документации;- требования законодательства РФ к проведению тендерных процедур, составу и содержанию пакетов тендерной документации объекта ландшафтного строительства;- основы технологии и агротехники возведения объектов ландшафтного строительства;- требования законодательства РФ и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к составу и содержанию разделов исполнительной	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, контрольные работы, доклады



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
документации объекта ландшафтного строительства, процедуре ее согласования;- требования законодательства РФ и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к порядку обработки, оформления и передачи информации о ходе разработки тендерной и исполнительной документации объекта ландшафтного строительства заинтересованны м сторонам;- методы и средства профес сиональной, бизнес- и персональной коммуникации;					
Уметь: Уметь:- организовывать подготовку тендерной документации на объект ландшафтного строительства;- проводить отбор подрядных и субподрядных организаций для участия в проекте строительства объектов ландшафтной архитектуры;- анализировать результаты тендерных пакетов на участие в строительстве объектов ландшафтной архитектуры и готовить отчеты заказчику;- разрабатывать нормативные и ор ганизационно-рас порядительные документы, регулирующие эксплуатацию объекта ландшафтного	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
строительства;- выбирать оптимальные методы и средства профес сиональной, бизнес- и персональной коммуникации при работе с подрядными организациями;- использовать средства автоматизации ла ндшафтно- архитектурного проектирования;					
Владеть: Владеть:- подготовка пакетов тендерной документации по ландшафтно- архитектурной части проекта;- корректировка состава тендерной документации при проведении тендерных процедур на строительный подряд;- консультирование заказчика по отбору подрядных и субподрядных организаций для участия в проекте ландшафтного строительства;- подготовка исполнительной документации на объект ландшафтного строительства;- консультирование подрядчика по исполнительной документации на объект ландшафтного строительства;- согласование исполнительной документации по объекту ландшафтного строительства, подготовленной подрядчиком;- консультирование заказчика по вопросам оптимальной эксплуатации	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
объекта, подготовка указаний по эксплуатации объекта ландшафтной арх итектуры; разрабо тка и контроль исполнения рекомендаций и указаний о порядке устранения выявленных дефектов в процессе эксплуатации объектов ландшафтной архитектуры.					
ПКУВ-1: Способен руководить и управлять комплексом работ по ландшафтному проектированию					
ПКУВ-1.6 Способен проводить оперативное управление процессом проектирования и реализации объектов ландшафтной архитектуры					
Знать: Знать:- требования законодательства РФ и нормативных правовых актов, регулирующих процессы управления проектами в прое ктно- строительной отрасли;- методы планирования при управлении проектом ландшафтного строительства;- программное обеспечение для составления графиков проектных работ объекта ландшафтного строительства;- методы управления стоимостью и бюджетом проектных работ по разработке проекта ландшафтного строительства;- методы управления качеством проекта и обеспечения соответствия результатов проектирования объекта ландшафтного строительства требованиям архи тектурно-	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, контрольные работы, доклады



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
планировочного решения проекта и техническому заданию заказчика;- методы оценки эффективности реализации проекта объекта ландшафтного строительства;					
Уметь: - осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения при разработке проекта объекта ландшафтного строительства;- применять требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, регулирующих процессы управления проектами в прое ктно- строительной отрасли;- применять методы планирования при управлении проектами, современное программное обеспечение для составления графиков проектных работ объекта ландшафтного строительства;- применять методы управления стоимостью и бюджетом проектных работ для формирования бюджета в процессе проектирования объекта ландшафтного строительства;- выбирать оптимальные методы и средства професси ональной,	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
бизнес- и персональной коммуникации при согласовании ландшафтно-архитектурного проекта с заказчиком;- применять современные методы управления качеством проекта объекта ландшафтного строительства для обеспечения соответствия результатов проектирования требованиям заказчика и установленным нормативным актам;- применять методы управления рисками в проекте: анализировать, информировать заказчика и контролировать риски в процессе проектирования объекта ландшафтного строительства;- применять современные методы оценки эффективности реализации проекта объекта ландшафтного строительства и оценивать уровень достижения его многообразных целей;- осуществлять расчеты и проводить анализ технико-экономических показателей ландшафтно-архитектурных и планировочных решений; Владеть: Владеть:- навыками формирования портфеля заказов архитектурной ландшафтной мастерской (подразделения),					
Владеть: Владеть:- навыками формирования портфеля заказов архитектурной ландшафтной мастерской (подразделения),	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
разработки текущих и перспективных планов работы, управления договорными отношениями в рамках проектной деятельности;- навыками определения целей и задач проекта объекта ландшафтного строительства, стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика; стоимости и договорной цены проектирования объекта для формирования бюджета проекта;- навыками и координацией планирования работ (график ведения проектных работ объекта ландшафтного строительства, проведение строительных работ);- навыками проведения переговоров с заказчиком по пакетам договоров и их содержанию при подготовке проектирования объекта ландшафтного строительства;- навыками осуществления текущего контроля выполнения договорных отношений при осуществлении проектных работ по строительству ландшафтно-архитектурного объекта: контроль сроков, качества работ и бюджета проекта;- навыками оптимизации организационной					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
структуры проектной мастерской (подразделения) в области ландшафтного проектирования, распределение функциональных обязанностей и ответственности внутри подразделения;- навыками формирования проектной команды и составления списка всех контактных лиц по проекту объекта ландшафтного строительства, согласования матрицы распределения ответственности по проекту;- навыками оценки эффективности реализации проекта объекта ландшафтного строительства и достижения его многообразных целей.					
ПКУВ-2: Способен разрабатывать градостроительную документацию для конкретного территориального объекта					
ПКУВ-2.1 Способен формировать альтернативные варианты градостроительных решений для разрабатываемого объекта и вида градостроительной документации					
Знать: Знать: - требования к процессу и результатам разработки документации в одном из содержательных разделов документации (функционально-планировочные, историко-культурные, транспортные, инженерно-технические, ландшафтно-экологические, защиты территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, проведение мероприятий по ГО и обеспечению	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, контрольные работы, доклады



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
пожарной безопасности);- требования нормативных правовых актов и документов, регламентирующих область территориального планирования и градостроительного проектирования в РФ;- требования нормативных документов по охране окружающей природной среды и безопасности жизнедеятельности ; - методологии оценки качества территориально-пространственной среды поселения; территориального маркетинга и брендинга; экономики и социологии градостроительства; стратегического планирования развития территорий и поселений; градостроительного проектирования и планирования; формирования инженерно-транспортной инфраструктуры территорий и поселений;- всемирную историю архитектуры, градостроительства и дизайна;					
Уметь: Уметь: - использовать проектную, нормативную правовую, нормативно-техническую документацию для получения необходимых сведений в области градостроительства;- применять современные методы, способы, приемы и технологии подготовки градостроительных решений;-	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
анализировать большие массивы информации проф ессионального содержания в области градостр оительства, обобщать и систе матизировать сведения в различных видах и формах;					
Владеть: Владеть: - навыками анализа задания на формирование гр адостроительных решений для определения целей, задач, средств, методов разработки градо строительной документации;- навыками уточнения требований и условий задания в установленном порядке (в случае необходимости) для разработки гр адостроительной документации;- навыками общего анализа исходной информации для разработки градо строительных решений для конкретного территориального объекта.	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Способен разрабатывать градостроительную документацию для конкретного территориального объекта					
ПКУВ-2.2 Способен вести отбор и обоснование варианта градостроительных решений для разрабатываемого территориального объекта и вида градостроительной документации					
Знать: Знать:- методики, способы, приемы и технологии град остроительного планирования и проектирования, и технологии прогнозирования последствий реализации (на национальном, региональном, муниципальном уровнях в пригородных зонах, поселениях); проектирования территориальных зон (жилых, обще ственно-деловых, производственны	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, контрольные работы, доклады



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
х, сельскохозяйст венного назначения, рекреационного назначения, особо охраняемых территорий, зон специального назначения);- методы, способы, приемы и технологии проектирования земельных участков (институ циональных, жилых, обществе нно-деловых, про изводственных, се льскохозяйственн ых, рекреационных, специальных);- ин ституциональную организацию град остроительного и архитектурно- строительного проектного дела в РФ;- современные средства автоматизации деятельности в области градостр оительства, включая автомати зированные информационные системы;					
Уметь: Уметь: - разрабатывать гр адостроительные решения (специал изированные, меж дисциплинарные, концептуальные, инновационные);- использовать современные средства информационных и информационно -коммуникационн ых технологий в профессионально й деятельности в области градостр оительства;- прогнозировать последствия реализации градо строительных решений;- оформлять документацию в соответствии с установленными требованиями в области градостр оительства;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Владеть: Владеть:- навыками анализа результатов исследований для определения достаточности и применимости результатов для разработки градо строительной документации;- навыками разработки альтернативных вариантов градос троительных решений для территориального объекта с учетом установленных требований к объекту разработки и виду градостроительно й документации;- навыками оформления разработанных вариантов градос троительных решений.	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-1: Способен руководить и управлять комплексом работ по ландшафтному проектированию					
ПКУВ-1 Способен руководить и управлять комплексом работ по ландшафтному проектированию					
Знать: Знать:- требования к различным типам объектов ландшафтного строительства (со циально- культурные, демографические, функционально- технологические, экологические, эргономические, эстетические, психологические и экономические факторы);- методы календарного планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения иссле довательских и проектных работ на объекте ландшафтного строительства;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, контрольные работы, доклады
Уметь: Уметь: - определять перечень данных, необходимых для разработки концептуального	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ландшафтно-архитектурного проекта; - определять средства, методы, объемы и сроки сбора данных, необходимых для разработки ландшафтно-архитектурного концептуального проекта;					
Владеть: Владеть: - навыками определения целей и задач проекта, его основных ландшафтных и архитектурно-планировочных параметров, стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта ландшафтного строительства;- навыками планирования и контроля выполнения заданий по сбору, обработке и оформлению данных для разработки ландшафтно-архитектурного концептуального проекта;	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Способен разрабатывать градостроительную документацию для конкретного территориального объекта					
ПКУВ-2 Способен разрабатывать градостроительную документацию для конкретного территориального объекта					
Знать: Знать: - требования нормативных правовых актов и документов, регламентирующих область территориального планирования и градостроительного проектирования в РФ;- требования нормативных документов по охране окружающей природной среды и безопасности жизнедеятельности ;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, контрольные работы, доклады
Уметь: Уметь: -	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные,	Сформированные	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
использовать проектную, нормативную правовую, нормативно-техническую документацию для получения необходимых сведений в области градостроительства;- применять современные методы, способы, приемы и технологии подготовки градостроительных решений;			допускаются небольшие ошибки	умения	
Владеть: Владеть: - навыками анализа задания на формирование градостроительных решений для определения целей, задач, средств, методов разработки градостроительной документации;- навыками уточнения требований и условий задания в установленном порядке (в случае необходимости) для разработки градостроительной документации;- навыками общего анализа исходной информации для разработки градостроительных решений для конкретного территориального объекта.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

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

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля Вопросы к экзамену 1. Понятие и основные принципы инженерной биологии 2. Преимущества и недостатки использования растительных материалов 3. Основные этапы развития элементов инженерной биологии в России до 20 века 4. Современное развитие инженерной биологии в России (после 20 века) 5. Развитие инженерной биологии за рубежом 6. Полезащитные инженерно-биологические мероприятия 7. Инженерно-биологические мероприятия в системе адаптивно-ландшафтного земледелия 8. Противозерозионные инженерно-биологические работы в балках и оврагах 9. Конструкции защитных лесных полос 10. Водный режим ландшафтов 11. Аграрные ландшафты и их деградация 12. Инженерно-биологические работы при осушении



13. Водная регулирующая осушительная сеть 14. Водная оградительная осушительная сеть 15. Водная проводящая осушительная сеть 16. Значение рек в жизни человека 17. Классификация рек по типам питания 18. Строение речных долин равнинных рек 19. Значение береговой растительности 20. Укрепление берегов рек 21. Прирусловые лесные полосы 22. Береговые насаждения на коренных берегах долин 23. Озеленение берегов водоемов 24. Уход за береговой растительностью 25. Мероприятия в верхнем бьефе водохранилища 26. Проблема мелководий 27. Переработка берегов водохранилища и их защита 28. Подтопление земель и меры по их защите 29. Влияние водохранилищ на климат 30. Влияние водохранилищ на распространение болезней 31. Инженерно-биологические работы на водосборе 32. Биологическая очистка вод 33. Инженерно-биологические мероприятия вокруг прудов 34. Инженерно-биологические мероприятия вокруг каналов 35. Общие положения о рекультивации 36. Основные направления и цели инженерно-биологических работ при рекультивации 37. Инженерно-биологические работы на свалках 38. Особенности создания озелененных территорий в населенных пунктах 39. Влияние транспорта на окружающую среду 40. Инженерно-биологические работы в зоне железных дорог 41. Инженерно-биологические работы в зоне автомобильных магистралей 42. Лесные насаждения в борьбе с лавинами, оползнями и селями 43. Инженерно-биологические мероприятия в зоне прокладки газопроводов, нефтепроводов, рекреационных и спортивных объектов 44. Террасирование 45. Полезащитное разведение в пустынях 46. Опустынивание ландшафтов России в условиях глобального изменения климата 47. Закрепление подвижных песков и деградированных песчаных земель 48. Инженерно-биологические работы с использованием галофитов 49. Полезащитное и массивное лесоразведение 50. Использование сельскохозяйственных культур для целей инженерной биологии Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену 1. Скругление бровки 2. Выполаживание 3. Выравнивание 4. Террасы 5. Открытый дренаж 6. Коля, сваи 7. Изгородь 8. Опорная стена и опорная кладка 9. Снежный барьер 10. Укрепление земляными и скальными гвоздями, якорными опорами и дюбелями 11. Армированная почва 12. Сеть для предотвращения камнепада 13. Защитная стена 14. Защитная дамба 15. Ветрозащитные изгороди, заслоны, щиты из хвороста 16. Хворостяной настил 17. Засыпание оврагов 18. Защитные щиты (циновки) на склонах 19. Каменное покрытие, габионное покрытие 20. Мощение камнями, отсыпка камнями, блоками 21. Деревянные пороги 22. Опорная стена с каменным заполнением 23. Бревенчатая платформа 24. Применение упавших деревьев 25. Использование пней 26. Каменная преграда 27. Каменные буны 28. Каменные пороги 29. Холмистый порог 30. Убежище для рыб 31. Ниши для мелких животных 32. Устройство брода 33. Посев высохшими соцветиями 34. Гидропосев 35. Посев семян со смесью из глины 36. Покрытие циновкой с семенами 37. Покрытие верхнего слоя почвы 38. Посадка древесных пород с комом земли 39. Посадка под лесопосадочный меч 40. Посадка травянистых растений в контейнерах 41. Деление дернины 42. Создание тростниковых зон 43. Палисад (частокол) 44. Создание живых растительных щеток и плетней 45. Плетневая изгородь 46. Диагональная плетевая изгородь 47. Береговая фашина (укрепление берега фашиной) 48. Фашина со слоями растений (ивовая защита) 49. Фашина для укрепления склона 50. Дренаж из живых черенков 51. Создание зарослей кустарника на склонах 52. Заграждение из бревен и кустарника 53. Пороги с живой изгородью 54. Газон в пластах 55. Готовый газон в рулонах 56. Стена из газонных пластов 57. Озелененная деревянная опорная стена 58. Береговая стена из свай 59. Озеленённый бревенчатый вал 60. Решетка для откосов 61. Озелененные кюветы 62. Двурядный палисад 63. Живые полезащитные сооружения 64. Упаковка из ветвей 65. Защитное сооружение из ветвей и кустарника 66. Озеленённый фильтрующий клин 67. Засыпка камнями вперемешку с черенками 68. Посадка растительности в щели 69. Озеленение каменной стены 70. Искусственное озеленение скал и уступов 71. Озеленение рытвин 72. Щебенчатый и решетчатый газон 73. Озелененный элемент ограды (озелененная решетчатая конструкция из бетона) 74. Озелененные габионы 75. Озелененный цилиндрический габион 76. Эластичная береговая защита из камней 77. Растительное защитное береговое покрытие 78. Геотекстильные соты 79. Мягкий габион и озелененное геотекстильное сооружение 80. Фашина из болотной растительности 81. Озеленение с укрытием из проволоочной сети 82. Озелененная шумозащитная стена 83. Озеленение ограды из мешков с песком 84. Озеленение блочных и бревенчатых бун 85. Кустарниковые буны («живые» буны) 86. Подвязка деревьев к кольям 87. Горка из камней 88. Предотвращение повреждений растений дикими животными



Контрольные работы Вариант 1 1. Применения растений в инженерной биологии 2. Укрепление берегов рек защитными лесными насаждениями Вариант 2 1. Основные этапы развития элементов инженерной биологии в России до 20 века 2. Озеленение берегов водоемов Вариант 3 1. Современное развитие инженерной биологии в России (после 20 века) 2. Строение речных долин равнинных рек Вариант 4 1. Аграрные ландшафты и их деградация 2. Значение береговой растительности Вариант 5 1. Полезащитные инженерно-биологические мероприятия 2. Значение рек в жизни человека и их классификация по типам питания Вариант 6 1. Планирование и создание осушительной сети 2. Инженерно-биологические противоэрозионные мероприятия Вариант 7 1. Противоэрозионные инженерно-биологические работы в балках 2. Оградительная и проводящая осушительная сеть Вариант 8 1. Конструкции полезащитных лесных полос 2. Инженерно-биологические работы на объектах осушительной сети Вариант 9 1. Влияние транспорта на окружающую среду 2. Полезащитное лесоразведение Вариант 10 3. Инженерно-биологические работы в зоне железных дорог 4. Основные направления и цели биологической рекультивации Тестовые задания для контроля остаточных знаний Вариант 1 1. Где была создана первая система лесных полос? а) в Херсонской губернии б) в Москве в) в Петербурге г) на Кавказе 2. Растения какого рода чаще других используют в инженерной биологии, благодаря ценным биологическим и техническим свойствам? а) Дуб б) Каштан в) Сосна г) Ива 3. Полоса какой конструкции имеет просветы в нижней трети продольного профиля 60-70%? а) плотной конструкции б) ажурной конструкции в) продуваемой конструкции г) непродуваемой конструкции 4. Как называется проект в рамках инженерной биологии, реализуемый в России в 2002-2004 гг. а) Пантус б) Вантус в) Темпус г) Добрудж 5. К какому году относятся первые письменные упоминания об укреплении берегов фашинами а) 1882 б) 1772 в) 1992 г) 1227 6. Каким материалам отдает предпочтение инженерная биология в своей практике? а) бетон б) растения в) синтетические материалы г) генномодифицированные продукты 7. В каком году была открыта специализация «Инженерная биология и лесомелиорация ландшафтов» в МГТУ? а) 2010 б) 2004 в) 2002 г) 2006 8. С чьим именем связаны первые упоминания вопросов укрепления водных каналов с помощью ивовых ветвей и ухода за ними? а) Леонардо да Винчи б) Пабло Пикассо в) Шишкин г) Васнецов 9. В каком году вышла в свет основополагающая работа А. Крюденера «Инженерная биология»? а) 1873 б) 1973 в) 1951 г) 1893 10. Какое сооружение является одним из наиболее эффективных средств снижения уровня транспортного шума в селитебной части придорожной полосы? а) монитор б) дисплей в) экран г) планшет Вариант 2 1. Функции речной растительности а) защита берегов от эрозии б) заиление русла в) источник корма для рыб г) создание тени 2. Прирусловые лесные полосы создаются а) на заболоченных поймах рек б) на участках спрямления русла в) вдоль рек в зависимости от особенностей поймы г) на берегах горных озер 3. Илозадерживающие насаждения предназначены для: а) защиты водоема от твердых стоков б) декоративных целей в) защиты от ветра г) укрепления крутых откосов 4. Лесохозяйственное направление рекультивации предназначено для: а) рекреации б) создания лесных насаждений различного типа в) только для получения древесины г) строительства 5. Содержание газа в нижних слоях на рекультивируемых свалках уменьшают за счет: а) полной герметизации б) естественной вентиляции в) канав, шахт, труб г) сжигания 6. Для защиты территории от шумового загрязнения используют а) шумозащитные стены б) освещение в) вентиляцию автотрасс г) туннели 7. Механические защиты от снега и песка - это а) щиты и заборы б) вентиляторы в) высокорослые растения г) лопаты 8. Улучшить внешний вид шумозащитных экранов возможно за счет а) окраски, близкой к естественной для данной местности б) окраски черного цвета в) окраски грязных цветов г) нанесение граффити 9. Шлюзы - регуляторы служат для: а) удаления наносов б) регулирования стока по каналам в) улучшения внешнего вида местности г) выпрямления русла реки 10. При наличии карьерных разработок а) улучшается качество воздуха б) понижается уровень грунтовых вод в) снижается заболеваемость населения г) повышается численность

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



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. 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 написанию доклада

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Доклад должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список использованных источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д. Объем реферата – 15-20 страниц печатного текста, включая титульный лист, введение, заключение и список литературы. Его задачами являются:

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

При оценке реферата используются следующие критерии: - новизна текста; - обоснованность выбора источника; - степень раскрытия сущности вопроса; - соблюдения требований к оформлению. Критерии оценивания доклада: Отметка «отлично» - выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Отметка «хорошо» - основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос. Отметка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод. Отметка «неудовлетворительно» - тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. Тематика рефератов выдается преподавателем в конце семинарского занятия. Критерии оценки знаний на экзамене

Экзамен может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя. Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса. Экзаменационные билеты (вопросы) утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. В билете должно содержаться не более трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов по дисциплине должен содержать 25-30 билетов. Экзаменатор может проставить экзамен без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали в семинарских занятиях. Отметка «отлично» - студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, заданиями и другими видами



применения знаний, показывает знания законодательного и нормативно-технического материалов, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ, обнаруживает умение самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок. Отметка «хорошо» - студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий. Отметка «удовлетворительно» - студент усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий. Отметка «неудовлетворительно» - студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы.



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

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Инженерная биология : учебник для вузов / Сухоруких Ю.И. [и др.] ; сост. и отв. ред. Сухоруких Ю.И. ; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т. - изд. 2-е, доп. - Майкоп : Магарин О.Г., 2015. - 320 с. : ил. - Текст : электронный. - Прил.: с. 297-319. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgmtu.ru:8002/libdata.php?id=2100027321	http://lib.mkgmtu.ru:8002/utills/libdata.php?id=2100027321
Инженерная биология : учебник для вузов / Сухоруких Ю.И. [и др.] ; сост. и отв. ред. Сухоруких Ю.И. ; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т. - изд. 2-е, доп. - Майкоп : Магарин О.Г., 2015. - 320 с. : ил. - Текст : электронный. - Прил.: с. 297-319. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgmtu.ru:8002/libdata.php?id=2100027321 http://lib.mkgmtu.ru:8002/libdata.php?id=2100027321	http://lib.mkgmtu.ru:8002/utills/libdata.php?id=1000052945
Инженерная биология : учебник для вузов / Сухорук Теодоронский, В. С. Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры : учебник для вузов / В. С. Теодоронский, В. А. Фролова, Е. Д. Сабо ; под редакцией В. С. Теодоронского. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 440 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19837-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/577325	https://urait.ru/bcode/577325
Сухоруких, Ю.И. Избранные труды: в 3-х кн. Кн. 3: Инженерная биология [Электронный ресурс] / Ю.И. Сухоруких. – Майкоп: Качество, 2009. – 408с.	http://lib.mkgmtu.ru:8002/utills/libdata.php?id=0000805
Основы инженерной биологии с элементами ландшафтного планирования [Электронный ресурс]/ под. ред. Ю.И.Сухоруких. Майкоп-М.: Т-во научн. изданий. КМК.2006. - 281с.	http://lib.mkgmtu.ru:8002/utills/libdata.php?id=0000469

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Инженерная биология : учебник для вузов / Сухоруких Ю.И. [и др.] ; сост. и отв. ред. Сухоруких Ю.И. ; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т. - изд. 2-е, доп. - Майкоп : Магарин О.Г., 2015. - 320 с. : ил. - Текст : электронный. - Прил.: с. 297-319. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgmtu.ru:8002/libdata.php?id=2100027321	http://lib.mkgmtu.ru:8002/utills/libdata.php?id=2100027321
Инженерная биология : учебник для вузов / Сухоруких Ю.И. [и др.] ; сост. и отв. ред. Сухоруких Ю.И. ; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т. - изд. 2-е, доп. - Майкоп : Магарин О.Г., 2015. - 320 с. : ил. - Текст : электронный. - Прил.: с. 297-319. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgmtu.ru:8002/libdata.php?id=2100027321 http://lib.mkgmtu.ru:8002/libdata.php?id=2100027321	http://lib.mkgmtu.ru:8002/utills/libdata.php?id=1000052945
Инженерная биология : учебник для вузов / Сухорук Хайрутдинов, З. Н. Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования : учебник для вузов / З. Н. Хайрутдинов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 238 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18401-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566363	https://urait.ru/bcode/566363
Сухоруких, Ю.И. Избранные труды: в 3-х кн. Кн. 3: Инженерная биология [Электронный ресурс] / Ю.И. Сухоруких. – Майкоп: Качество, 2009. – 408с.	http://lib.mkgmtu.ru:8002/utills/libdata.php?id=0000805
Основы инженерной биологии с элементами ландшафтного планирования [Электронный ресурс]/ под.	http://lib.mkgmtu.ru:8002/utills/libdata.php?id=0000469



Название	Ссылка
ред. Ю.И.Сухоруких. Майкоп-М.: Т-во научн. изданий. КМК.2006. - 281с.	

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "ЗНАНИУМ". – Москва, 2011 - – URL: <http://znanium.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://znanium.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/ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=07E7070A1F9FD - 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.

https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=07E7070A1F9FD 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://urait.ru/> 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/?lang=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/defaultx.asp>. - 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/rffi/ru/books> - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Springer JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2023 г.),а именно тематическую коллекцию Life Sciences Package на платформе: <https://link.springer.com/> Nature JournalsБаза 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/eBook Collections> (i.e. 2023 eBook collections) Полнотекстовая коллекция электронных книг (монографий) издательства Springer Nature по различным отраслям знаний на английском языке (год издания - 2023 г., в т.ч. выпущенных в 2022 г.), а именно тематические коллекции книг: Physical Sciences, Social Sciences, Life Sciences, Engineering Packages. На платформе: <http://link.springer.com/> <https://cyberleninka.ru/> 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. <http://www.neicon.ru/> 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. Издательство Кембриджского университета - старейшее издательство в мире, первые книги были опубликованы им в 1584 году. За четыре века своего существования издательство выпустило многие книги известных ученых - Исаака Ньютона, Джона Мильтона, Бертрана Рассела, Альберта Эйнштейна, но лишь к середине двадцатого века оно развилось в крупнейший современный издательский дом, которым является сегодня. <https://www.cambridge.org/> Nature International journal of science : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Springer Nature Publishing AG. – Москва, 2013. - – URL: <https://arch.neicon.ru/xmlui/browse?type=journal&value=Nature> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Один из самых старых и авторитетных общенаучных журналов. Публикует исследования, посвященные широкому спектру вопросов, в основном естественно-научной тематики. Цифровой архив журнала Nature 1869 -2011гг. <https://arch.neicon.ru/xmlui/browse?type=journal&value=Nature> Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. [/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya](http://www.mnr.gov.ru/) Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – URL: <http://www.mnr.gov.ru/>. – Текст: электронный. Официальные документы, статистика, аналитика, особо охраняемые природные территории, базы данных. <http://www.mnr.gov.ru/> Ландшафтный дизайн : информационный сайт. – Москва, 1998. - . – URL: <http://www.landscape.ru/design/>. – Текст: электронный. Приведены примеры ландшафтных решений, как небольших участков, так и городской территории. <http://www.landscape.ru/design/> Библиотека по цветоводству : [сайт] / [подбор материалов, оформление: Елена Морозова ; разработка ПО: Алексей Злыгостев]. – [Москва], 2002. - . – URL: <http://flowerlib.ru/>. – Текст: электронный. Новости цветоводства, библиотека книг по цветоводству, ссылки на сайты о цветах и ландшафтном дизайне. Springer Link We are a global and progressive business, founded on a heritage of trusted and respected brands – including Springer, founded in 1842, Macmillan, founded in 1843 and Nature, first published in 1869. Nearly two centuries of progress and advancement in science and education have helped shape the business we are today. Research and learning continues to be the cornerstone of progress, and we will continue to open doors to discovery through trusted brands and innovative products and services. Springer Nature Group was created in May 2015 through the combination of Nature Publishing Group, Macmillan Education and Springer Science+Business Media. (<https://group.springernature.com/gp/group/about-us>) <http://flowerlib.ru/news/>



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

Практическая работа № 1 Тема «Изучение растительных группировок на инженерно-биологических сооружениях методом Браун-Бланке»
Цель работы: изучить видовой состав растительных группировок на инженерно-биологических сооружениях. Приборы и инструменты: линейка, карандаш, ручка, нож, мерная лента, гербарный пресс. Объекты изучения – инженерно-биологические сооружения: 1. Каменные буны (отсыпка камнями) на берегу реки Белой 2. Бетонные плиты по берегу реки Белой 3. Габийное покрытие на берегу реки Белой
Методика. Сбор фактического материала осуществляется методом выполнения геоботанических описаний. В качестве пробных площадок выступают определенные типы местообитаний (инженерно-биологические сооружения) в пределах города Майкопа. Способ заложения учетных участков в пределах района исследований – равномерный. В каждом описании указываются: местоположение учетного участка и пробной площадки, тип местообитания, экспозиция, список встреченных видов с указанием их обилия по шкале Браун-Бланке, которая была преобразована в бальную шкалу следующим образом: 1-единично (1-3 экземпляра), 2-редко, 3-изредка, 4-обильно, 5-очень обильно. Бланк описания прилагается. В камеральных условиях выполненные описания сводятся в валовую таблицу, на основе которой рассчитываются следующие параметры: 1) встречаемость; 2) среднее обилие; 3) видовое богатство; 4) суммарное обилие. Также вычисляются статистические показатели. Неопределенные экземпляры видов растений гербаризуются и определяются в лабораторных условиях.
Практическая работа № 2 Тема: «Строение береговой зоны (на примере реки Белой)» Цель работы – изучить строение береговой зоны реки Белой. Приборы и инструменты: лопата, линейка, карандаш, тетрадь, ручка, мерная лента. Объект изучения – различные по составу почвы (песчаные, грунтовые). Для изучения строения береговой зоны закладывается почвенный разрез. Закладка почвенного разреза включает следующие элементы. На поверхности почвы лопатой намечается прямоугольник шириной 75-80 см и длиной 1,5-2 м. Одна короткая сторона его ориентируется на юг с тем, чтобы описываемая стенка разреза была хорошо освещена. Она должна быть вертикальной, против нее располагаются ступеньки для облегчения спуска в яму и уменьшения количества выбрасываемой земли. Землю из разреза выбрасывают в следующем порядке: вначале снимают лесная подстилка и складывают в кучи, верхние слои почвы (горизонты A1 и A2) выбрасывают на одну из длинных сторон разреза, нижние слои - на другую сторону. Это дает возможность после окончания работ примерно восстановить естественное строение почвы при закапывании разрезов. При описании разреза указывают: его номер, местоположение (в лесу - лесхоз, лесничество, квартал), привязку разреза в квартале, рельеф, краткую характеристику особенностей геологического строения участка. При описании почвы выделяют почвенные генетические горизонты по изменению морфологических признаков. Описание почвенных разрезов ведется по каждому генетическому горизонту, Морфологические признаки почвы являются внешними проявлениями сложных процессов, протекающих в почве, отражают химический и минералогический состав почвы, её свойства. По морфологическим признакам, не прибегая к лабораторным исследованиям, можно судить о характере и степени выраженности процессов, протекающих в почве. Фиксируют мощность каждого генетического горизонта (в см), дают его название. Описывают следующие морфологические свойства: цвет, механический состав, влажность, структуру, твердость, новообразования, включения, характер развития корневых систем растений, форму границы и характер перехода между почвенными генетическими горизонтами. Желательно сделать фото зачищенной стенки разреза с мерной лентой, а в лабораторной тетради сделать примазки каждого генетического горизонта напротив его описания. На основании изучения строения почвенного профиля устанавливают таксономические характеристики почвы (тип, подтип, род, вид, разновидность) и дают название почвенной разности. Название должно отражать направленность почвообразовательного процесса и степень его выраженности, механический состав почвы, характер почвообразующей и, если возможно, подстилающей горной породы, включать степень выраженности эрозионных процессов (при их наличии) и другие особенности. По характеру почвообразующих и подстилающих горных пород и степени увлажнения устанавливают тип лесорастительных условий.

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
Adobe Reader DC Свободная лицензия
7-Zip Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401

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 'ЗНАНИУМ'. – 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/ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=07E7070A1F9FD - 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. https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=07E7070A1F9FD
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://urait.ru/
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: https://nab.rfl/ . - 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



Название
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/?lang=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 населения России 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/defaultx.asp - 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/rffi/ru/books - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Springer JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2023 г.),а именно тематическую коллекцию Life Sciences Package на платформе: https://link.springer.com/NatureJournals 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/eBookCollections (i.e. 2023 eBook collections)Полнотекстовая коллекция электронных книг (монографий) издательства Springer Nature по различным отраслям знаний на английском языке(год издания - 2023 г., в т.ч. выпущенных в 2022 г.), а именно тематические коллекции книг: Physical Sciences, Social Sciences, Life Sciences, Engineering Packages.На платформе: http://link.springer.com/ https://cyberleninka.ru/
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. http://www.neicon.ru/
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. URL: https://lib.mkgtu.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya
Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – URL: http://www.mnr.gov.ru/ . – Текст: электронный.Официальные документы, статистика, аналитика, особо охраняемые природные территории, базы данных. http://www.mnr.gov.ru/
Ландшафтный дизайн : информационный сайт. – Москва, 1998. - . – URL: http://www.landscape.ru Текст: электронный.Приведены примеры ландшафтных решений, как небольших участков, так и городской территории. http://www.landscape.ru/design/

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

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'ЗНАНИУМ'. – Москва, 2011 - - URL:



Название
http://znanium.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://znanium.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/ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=07E7070A1F9FD - 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. https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=07E7070A1F9FD
ЮРАИТ : 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://urait.ru/
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/?lang=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 населения России 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/defaultx.asp - 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



Название
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/rffi/ru/books - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Springer JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2023 г.),а именно тематическую коллекцию Life Sciences Package на платформе: https://link.springer.com/NatureJournalsБаза 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/eBookCollections (i.e. 2023 eBook collections)Полнотекстовая коллекция электронных книг (монографий) издательства Springer Nature по различным отраслям знаний на английском языке(год издания - 2023 г., в т.ч. выпущенных в 2022 г.), а именно тематические коллекции книг: Physical Sciences, Social Sciences, Life Sciences, Engineering Packages.На платформе: http://link.springer.com/ https://cyberleninka.ru/ 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. http://www.neicon.ru/
Nature International journal of science : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Springer Nature Publishing AG. – Москва, 2013. - – URL: https://arch.neicon.ru/xmlui/browse?type=journal&value=Nature . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Один из самых старых и авторитетных общенаучных журналов. Публикует исследования, посвященные широкому спектру вопросов, в основном естественно-научной тематики. Цифровой архив журнала Nature 1869 -2011гг. https://arch.neicon.ru/xmlui/browse?type=journal&value=Nature Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. URL: https://lib.mkgtu.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – URL: http://www.mnr.gov.ru/. – Текст: электронный.Официальные документы, статистика, аналитика, особо охраняемые природные территории, базы данных. http://www.mnr.gov.ru/ Ландшафтный дизайн : информационный сайт. – Москва, 1998. - . – URL: http://www.landscape.ru – Текст: электронный.Приведены примеры ландшафтных решений, как небольших участков, так и городской территории. http://www.landscape.ru/design/



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
Лаборатория инженерной биологии и ландшафтного планирования (1-117) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса	Компьютерная техника на 12 мест, Люксметр + УФ-Радиометр + Измеритель температуры и влажности «ТКА-ПКМ» (42); Шумомер Testo 816-3 с комплектующими, Лазерный дальномер ADA Cosmo 120 video с поверкой A00523, Тепловизор RGKTL-80, буссоль – 2 шт., приростной молоток, высотомер ВУЛ 1, высотомер ВА, электронный высотомер «Nikon», электронный полнотомер «Haglof» - 2 шт., Ультразвуковой высотомер, дальномер, угломер Vertex IV/360, Приростной бурав Haglof для твердой древесины диаметр 4,3 мм, длина 250 мм, Приростной бурав Haglof для твердой древесины диаметр 4,3 мм, длина 500 мм, Ранцевая полевая водно-почвенная лаборатория НКВ-Рм, электронные весы «Ингредиент» - 2 шт., Квадрокоптер «PHANTOM» - 3, ноутбук Asus K52JUCOREi3, цифровой многофункциональный измеритель параметров окружающей среды MS-6300, компьютерное рабочее место, проектор EPSONFMPTWIOCO, экран на штативе 150x150, сканер EPSONGT-15000A3. Программное обеспечение: СИТИС: ПироТек (Лицензионный договор №09-1901 от 15.01.2019 г., 03.12.2020); ГИС-Стандарт (Лицензионный договор №351 от 26.12.2020 г.); Инвентаризация «Сетевая» версия 3,0 (Лицензионный договор №351 от 26.12.2020 г.); ПДВ-Эколог «Сетевой» версия 4,75 (Лицензионный договор №351 от 26.12.2020 г.). Программное обеспечение для Виртуальных лабораторных работ по дисциплинам "Общая экология" и "Промышленная экология".	Adobe Reader DC Свободная лицензия 7-Zip Свободная лицензия Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401

