

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 12.08.2024 01:05:19

Уникальный программный код:

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.08.01 Мониторинг и инвентаризация
объектов ландшафтной архитектуры**

по направлению подготовки

35.03.10 Ландшафтная архитектура

по профилю подготовки (специализации)

Ландшафтное строительство

квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

форма обучения

Очная, Заочная,

год начала подготовки

2024

Майкоп



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 35.03.10 Ландшафтная архитектура

Составитель рабочей программы:

Старший преподаватель, (должность, ученое звание, степень)	Подписано простой ЭП 23.07.2024 (подпись)	<u>Сазонец Надежда Михайловна</u> (Ф.И.О.)
---	---	---

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Ландшафтной архитектуры и лесного дела (название кафедры)		
--	--	--

Заведующий кафедрой: 29.07.2024	Подписано простой ЭП 29.07.2024 (подпись)	<u>Трушева Наталья Алексеевна</u> (Ф.И.О.)
------------------------------------	---	---

Согласовано:

Руководитель ОПОП заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности) 29.07.2024	Подписано простой ЭП 29.07.2024 (подпись)	<u>Трушева Наталья Алексеевна</u> (Ф.И.О.)
---	---	---

Согласовано:

НБ МГТУ (название подразделения)		
30.07.2024	Подписано простой ЭП 30.07.2024 (подпись)	<u>И. Б. Берберьян</u> (Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является изучение перспективных направлений и получение практических навыков в мониторинге и инвентаризации объектов ландшафтной архитектуры.

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

- раскрыть задачи и принципы мониторинга и инвентаризации объектов ландшафтной архитектуры;
- изучить современное состояние системы мониторинга в России и за рубежом;
- рассмотреть технику и методологию мониторинга и инвентаризации объектов ландшафтной архитектуры;
- изучить картографическое обеспечение мониторинга, использование геоинформационных систем в мониторинге;
- рассмотреть биоиндикационные методы и соответствующие признаки повреждения деревьев и древостоев.



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

Дисциплина входит в перечень курсов дисциплин по выбору ОП.

Дисциплина основана на знаниях таксационных характеристик объектов ландшафтной архитектуры, фитопатологии, основ дендрометрии. Дисциплина направлена на изучение системы наблюдений, анализа и прогноза состояния объектов ландшафтной архитектуры.

Освоению данной дисциплины должно предшествовать изучение дисциплин «Дендрометрия», «Декоративное растениеводство» и «Фитопатология и энтомология». Дисциплина «Мониторинг и инвентаризация объектов ландшафтной архитектуры» в последующем определяет профессиональные навыки будущего бакалавра ландшафтной архитектуры.

Дисциплина входит в перечень курсов дисциплин по выбору ОП.

Дисциплина основана на знаниях таксационных характеристик объектов ландшафтной архитектуры, фитопатологии, основ дендрометрии. Дисциплина направлена на изучение системы наблюдений, анализа и прогноза состояния объектов ландшафтной архитектуры.

Освоению данной дисциплины должно предшествовать изучение дисциплин «Дендрометрия», «Декоративное растениеводство» и «Фитопатология и энтомология». Дисциплина «Мониторинг и инвентаризация объектов ландшафтной архитектуры» в последующем определяет профессиональные навыки будущего бакалавра ландшафтной архитектуры.



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 выполнять предпроектные и изыскательские работы, разрабатывать проекты отдельных элементов в проектах новых, реконструируемых и реставрируемых объектов ландшафтной архитектуры
ПКУВ-1.1	Способен проводить сбор, подготовку, обработку и документальное оформление исходных данных для проектирования
ПКУВ-1.2	Способен вести подготовку и выполнение отдельных видов работ по ландшафтному анализу территории
ПКУВ-1.3	Способен разрабатывать отдельные элементы и фрагменты проекта объектов ландшафтной архитектуры в составе общей проектной документации
ПКУВ-2	Способен выполнять комплекс работ по разработке проектной документации, строительству и содержанию объектов ландшафтной архитектуры, их реконструкции и реставрации
ПКУВ-2.1	Способен подготовить предпроектные данные для оказания экспертно-консультационных услуг по вопросам ландшафтно-архитектурного проектирования и реализации объекта ландшафтного строительства
ПКУВ-2.2	Способен обеспечить разработку концептуального проекта ландшафтной организации территории
ПКУВ-2.3	Способен к проведению предпроектных исследований и подготовке данных для разработки раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры
ПКУВ-2.4	Способен обеспечить разработку разделов проектной (и рабочей) документации на объекты ландшафтной архитектуры
ПКУВ-3	Способен проводить документальные исследования и натурные обследования объекта градостроительной деятельности с последующей их камеральной обработкой
ПКУВ-3.1	Способен проводить документальные исследования объекта градостроительной деятельности
ПКУВ-3.2	Способен проводить натурные обследования объекта градостроительной деятельности
ПКУВ-3.3	Способен проводить камеральную обработку и формализацию в виде отчетной документации результатов исследований, обследований и испытаний применительно к объектам градостроительной деятельности
ПКУВ-4	Способен организовывать комплекс работ по благоустройству и озеленению объекта ландшафтной архитектуры, их охране и защите
ПКУВ-4.1	Способен организовывать производство работ по благоустройству и озеленению территорий, содержанию объектов ландшафтной архитектуры
ПКУВ-4.2	Способен оперативно управлять производством работ по благоустройству и озеленению на объекте ландшафтной архитектуры
ПКУВ-4.3	Способен осуществлять мониторинг состояния и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры



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

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количес тво)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
			Эк	Лек	Пр	КРАт	Контроль		
Курс 4	Сем. 7	1	17	17	0.35	35.65	38	108	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количес тво)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
			Эк	Лек	Пр	КРАТ	Контроль		
Курс 4	Сем. 8	1	4	6	0.35	8.65	89	108	3



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

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7	Мониторинг и инвента-ризация объектов ланд-шафтной архитектуры, понятие, принципы и виды.	1-3	2		2				6		Обсуждение докладов
7	Задачи и цели монито-ринга и инвентаризации объектов ландшафтной архитектуры.	4-5	2		2				4		Блиц-опрос
7	Этапы инвентаризации объектов ландшафтной архитектуры.	6-7	2		2				4		Тестирование
7	Техника и методология мониторинга и инвента-ризации объектов ландшафтной архитектуры.	8-9	2		2				4		Блиц-опрос
7	Картографическое обес-печение мониторинга объектов ландшафтной архитектуры.	10-11	2		2				4		Тестирование
7	Документационное обес-печение мониторинга объектов ландшафтной архитектуры.	12-13	2		2				4		Обсуждение докладов
7	Аспекты практического применения данных мониторинга.	14-15	2		2				6		Тестирование
7	Прогнозирование состо-яния насаждений в усло-виях антропогенного воздействия.	16-17	3		3				6		Обсуждение докладов
	Форма промежуточной аттестации						0,35	35,65			
	ИТОГО:		17		17		0.35	35.65	38		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
8	Мониторинг и инвентаризация объектов ланд-шафтной архитектуры, понятие, принципы и виды.	1						10	
8	Задачи и цели мониторинга и инвентаризации объ-ектов ландшафтной архитектуры.	1						10	
8	Этапы инвентаризации объектов ландшафтной архитектуры.	1		1				10	

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
8	Техника и методология мониторинга и инвентаризации объектов ландшафтной архитектуры.	1		1				11	
8	Картографическое обеспечение мониторинга объектов ландшафтной архитектуры.			1				12	
8	Документационное обеспечение мониторинга объектов ландшафтной архитектуры			1				12	
8	Аспекты практического применения данных мониторинга.			1				12	
8	Прогнозирование состояния насаждений в условиях антропогенного воздействия.			1				12	
	Форма промежуточной аттестации					0,35	8,65		
	ИТОГО:	4		6		0.35	8.65	89	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Мониторинг и инвентаризация 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
7	Мониторинг и инвентаризация объектов ландшафтной архитектуры, понятие, принципы и виды.	2	1		Сущность мониторинга лесных земель. Теоретико-методологические основы мониторинга.	ПКУВ-1.1; ПКУВ-2.2;	Знать: понятие, принципы и виды мониторинга объектов ландшафтной архитектуры. Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. Владеть: навыками сбора и анализа информации	, Лекции-визуализации
7	Задачи и цели мониторинга и инвентаризации объектов ландшафтной архитектуры.	2	1		Общие принципы пространственно-временной организации мониторинга. Принципы размещения систем наблюдения в пространстве.	ПКУВ-1.1; ПКУВ-2.2;	Знать: задачи и цели системы мониторинга объектов ландшафтной архитектуры. Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. Владеть: навыками сбора и анализа информации, технологиями совместной работы в малых творческих группах.	, Слайд-лекция
7	Этапы инвентаризации объектов ландшафтной архитектуры.	2	1		Виды вредных воздействий на окружающую среду. Источники загрязнения биосферы. Распределение загрязняющих веществ в биосфере и их влияние на ее компоненты. Понятие о фоновом мониторинге. Обоснование частоты измерений.	ПКУВ-1.1; ПКУВ-2.2;	Знать: этапы инвентаризации объектов ландшафтной архитектуры. Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной литературы. Владеть: навыками	, Лекции-визуализации
7	Техника и методология мониторинга и инвентаризации объектов	2	1		Использование геоинформационных систем в лесном	ПКУВ-1.1; ПКУВ-2.2;	Знать: технику и методологию мониторинга и	, 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
	ландшафтной архитектуры.				мониторинге.		инвентаризации объектов ландшафтной архитектуры. Владеть: навыками монито-ринга и инвентаризации.	
7	Картографическое обеспечение мониторинга объектов ландшафтной архитектуры.	2			Мониторинг на основе дистанционной информации. Использование космической, сканерной съемки для оценки текущего состояния термодинамических базовых переменных, ландшафтного покрова и его отдельных компонентов.	ПКУВ-1.1; ПКУВ-2.2;	Знать: картографическое обеспечение мониторинга. Владеть: навыками использования космической, сканерной съемки для оценки текущего состояния ландшафтного покрова и его отдельных компонентов.	, Лекции-визуализации
7	Документационное обеспечение мониторинга объектов ландшафтной архитектуры.	2			Биоиндикационные методы мониторинга лесных экосистем. Биоиндикационные признаки повреждения деревьев и древостоев в целом, оценка их жизненного состояния.	ПКУВ-1.1; ПКУВ-2.2;	Знать: документационное обеспечение мониторинга. Владеть: методами мониторинга и инвентаризации объектов ландшафтной архитектуры.	, Слайд-лекция
7	Аспекты практического применения данных мониторинга.	2			Наблюдение за лесными пожарами. Анализ и прогноз современного состояния лесных пожаров.	ПКУВ-1.1; ПКУВ-2.2;	Знать: аспекты практического применения данных мониторинга. Владеть: навыками мониторинга объектов ландшафтной архитектуры	, Лекции-визуализации
7	Прогнозирование состояния насаждений в условиях антропогенного воздействия.	3			Мониторинг патологических нарушений лесных экосистем.	ПКУВ-1.1; ПКУВ-2.2;	Знать: визуальные признаки лесопатологических проявлений. Владеть: навыками лесопатологического мониторинга.	, Слайд-лекция
	Форма промежуточной аттестации							
	ИТОГО:	17	4					

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
7	Мониторинг и инвентаризация объектов ландшафтной архитектуры, понятие, принципы и виды.	Сущность мониторинга и инвентаризации объектов ландшафтной архитектуры. Теоретико-методологические основы мониторинга.	2	1	
7	Задачи и цели мониторинга и инвентаризации объектов ландшафтной архитектуры.	Общие принципы пространственно-временной организации мониторинга. Принципы размещения систем наблюдения в пространстве.	2	1	
7	Этапы инвентаризации объектов ландшафтной архитектуры.	Особенности каждого этапа инвентаризации объектов ландшафтной архитектуры.	2	1	
7	Техника и методология мониторинга и инвентаризации объектов ландшафтной архитектуры.	Методика проведения, техника и методология мониторинга и инвентаризации объектов ландшафтной архитектуры.	2	1	
7	Картографическое обеспечение мониторинга объектов ландшафтной архитектуры.	Мониторинг на основе дистанционной информации. Использование космической, сканерной съемки для оценки текущего состояния термодинамических базовых переменных, ландшафтного покрова и его отдельных компонентов.	2	1	
7	Документационное обеспечение мониторинга объектов ландшафтной архитектуры.	Документы, необходимые для проведения мониторинга объектов ландшафтной архитектуры. Ведомости и отчеты, оформляемые в процессе мониторинга и инвентаризации.	2	1	
7	Аспекты практического применения данных мониторинга.	Практическое применение данных мониторинга. Прогноз состояния насаждений.	2		
7	Прогнозирование состояния насаждений в условиях антропогенного воздействия.	Признаки нарушения насаждений. Мониторинг патологических нарушений экосистем.	3		
	Форма промежуточной аттестации				
	ИТОГО:		17	6	

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
7	Мониторинг и инвентаризация объектов ландшафтной архитектуры, понятие, принципы и виды.	Составление плана-конспекта	2 неделя	4	10	
7	Задачи и цели мониторинга и инвентаризации объектов ландшафтной архитектуры.	Написание реферата	4 неделя	4	10	
7	Этапы инвентаризации объектов ландшафтной архитектуры.	Составление плана-конспекта	6 неделя	4	10	
7	Техника и методология мониторинга и инвентаризации объектов ландшафтной архитектуры.	Составление плана-конспекта	8 неделя	6	12	
7	Картографическое обеспечение мониторинга объектов ландшафтной архитектуры.	Оформление в виде презентации	10 неделя	6	12	
7	Документационное обеспечение мониторинга объектов ландшафтной архитектуры.	Написание реферата	12 неделя	6	12	
7	Аспекты практического применения данных мониторинга.	Составление плана-конспекта	14 неделя	4	12	
7	Прогнозирование состояния насаждений в условиях антропогенного воздействия.	Написание реферата	16 неделя	4	11	
	Форма промежуточной аттестации					
	ИТОГО:			38	89	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 7 Вовлечение обучающихся в профориентационную деятельность	09.2027 ФГБОУ ВО "МГТУ"	Мониторинг и инвентаризация объектов ландшафтной архитектуры г. Майкопа	Самостоятельная работа студентов	Сазонец Н.М.	ПКУВ-3;

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
2. Учебно-методические указания для проведения практического занятия по дисциплине "Основы лесопаркового хозяйства" для обучающихся по направлениям подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, 35.03.01 Лесное дело [Электронный ресурс] / [составители: Трушева Н.А., Сазонец Н.М.]. - Майкоп : Магарин О.Г., 2020. - 51 с.	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=00058812

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Теодоронский, В. С. Ландшафтная архитектура: теория и практика : учебное пособие / В. С. Теодоронский, И. О. Боговая ; под общ. ред. проф. В. С. Теодоронского. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 389 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1172013. - ISBN 978-5-16-019986-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2150742	https://znanium.ru/catalog/document?id=446058
712(075.8) Т 33 Теодоронский, В.С. Строительство и эксплуатация объектов ландшафтной архитектуры : учебник для студентов вузов / В.С. Теодоронский, Е.Д. Сабо, В.А. Фролова ; под ред. В.С. Теодоронского. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2007. - 352 с. - (Высшее профессиональное образование). - Гриф: Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации. - Прил.: с. 340-345. - Библиогр.: с. 346. - ISBN 978-5-7695-4151-3	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+0041D7
Храпач, В.В. Ландшафтный дизайн : учебник для вузов / Храпач В.В. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 312 с. - Текст : электронный. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/339800 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-507-48058-6	https://e.lanbook.com/book/339800
Максименко, А.П. Ландшафтный дизайн : учебное пособие для вузов / Максименко А.П., Максимцов Д.В. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 160 с. - Текст : электронный. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/184149 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-8114-9091-2	https://e.lanbook.com/book/184149

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 проводить сбор, подготовку, обработку и документальное оформление исходных данных для проектирования			
8	8		Топиарное искусство и грин-арт в озеленении
8	9		Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
6	6		Технологическая (проектно-технологическая) практика
7	8		Кадастровый учет насаждений
7	8		Мониторинг и инвентаризация объектов ландшафтной архитектуры
4	5		Урбоэкология
4	5		Эргономика в ландшафтной архитектуре
2	3		Биология птиц и зверей
2	3		Парковая фауна и флора
3	4		Технология защиты растений
2	3		Декоративное растениеводство
8	9		Технологическое предпринимательство
4567	4567		Проектный практикум
8	8		Основы лесопаркового хозяйства
5	6		Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования
56	56		Ландшафтное проектирование
8	8		Основы реконструкции и реставрации объектов ландшафтной архитектуры
5	5		Инженерно-биологические сооружения
7	7		Организация и планирование объектов ландшафтной архитектуры
4	5		Дендрометрия и ландшафтная таксация
6	7		Ландшафтоведение
4	4		Методика научных исследований в ландшафтной архитектуре
8	9		Градостроительство с основами архитектуры
5	7		Строительное дело и материалы
7	7		Маркетинг и менеджмент в профессиональной деятельности
5	6		Градостроительное законодательство и экологическое право
4	5		История садово-паркового искусства
12	12		Биология декоративных растений



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
3	4		Генетика, селекция и биотехнологии декоративных растений
3	3		Архитектурная графика и основы композиции
3	3		Начертательная геометрия и инженерная графика
1	1		Геодезия с основами земельного кадастра
8	9		РВКР
ПКУВ-1.2 Способен вести подготовку и выполнение отдельных видов работ по ландшафтному анализу территории			
8	9		РВКР
1	1		Геодезия с основами земельного кадастра
3	3		Начертательная геометрия и инженерная графика
3	3		Архитектурная графика и основы композиции
3	4		Генетика, селекция и биотехнологии декоративных растений
12	12		Биология декоративных растений
4	5		История садово-паркового искусства
5	6		Градостроительное законодательство и экологическое право
7	7		Маркетинг и менеджмент в профессиональной деятельности
5	7		Строительное дело и материалы
8	9		Градостроительство с основами архитектуры
4	4		Методика научных исследований в ландшафтной архитектуре
6	7		Ландшафтоведение
4	5		Дендрометрия и ландшафтная таксация
7	7		Организация и планирование объектов ландшафтной архитектуры
5	5		Инженерно-биологические сооружения
8	8		Основы реконструкции и реставрации объектов ландшафтной архитектуры
56	56		Ландшафтное проектирование
5	6		Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования
8	8		Основы лесопаркового хозяйства
4567	4567		Проектный практикум
8	9		Технологическое предпринимательство
3	4		Технология защиты растений
2	3		Декоративное растениеводство
2	3		Парковая фауна и флора
2	3		Биология птиц и зверей
4	5		Эргономика в ландшафтной архитектуре
4	5		Урбоэкология



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
7	8		Мониторинг и инвентаризация объектов ландшафтной архитектуры
7	8		Кадастровый учет насаждений
8	8		Топиарное искусство и грин-арт в озеленении
8	9		Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
6	6		Технологическая (проектно-технологическая) практика
ПКУВ-1.3 Способен разрабатывать отдельные элементы и фрагменты проекта объектов ландшафтной архитектуры в составе общей проектной документации			
8	9		РВКР
8	8		Топиарное искусство и грин-арт в озеленении
8	9		Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
7	8		Кадастровый учет насаждений
6	6		Технологическая (проектно-технологическая) практика
7	8		Мониторинг и инвентаризация объектов ландшафтной архитектуры
4	5		Урбоэкология
4	5		Эргономика в ландшафтной архитектуре
2	3		Биология птиц и зверей
2	3		Парковая фауна и флора
3	4		Технология защиты растений
2	3		Декоративное растениеводство
67	78		Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры
67	78		Модуль получения квалификации "Рабочий зеленого хозяйства"
8	9		Технологическое предпринимательство
4567	4567		Проектный практикум
8	8		Основы лесопаркового хозяйства
5	6		Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования
56	56		Ландшафтное проектирование
8	8		Основы реконструкции и реставрации объектов ландшафтной архитектуры
5	5		Инженерно-биологические сооружения
7	7		Организация и планирование объектов ландшафтной архитектуры
4	5		Дендрометрия и ландшафтная таксация
6	7		Ландшафтоведение
4	4		Методика научных исследований в ландшафтной архитектуре
8	9		Градостроительство с основами архитектуры



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
5	7		Строительное дело и материалы
7	7		Маркетинг и менеджмент в профессиональной деятельности
5	6		Градостроительное законодательство и экологическое право
4	5		История садово-паркового искусства
12	12		Биология декоративных растений
3	4		Генетика, селекция и биотехнологии декоративных растений
3	3		Архитектурная графика и основы композиции
3	3		Начертательная геометрия и инженерная графика
1	1		Геодезия с основами земельного кадастра
ПКУВ-2.1 Способен подготовить предпроектные данные для оказания экспертно-консультационных услуг по вопросам ландшафтно-архитектурного проектирования и реализации объекта ландшафтного строительства			
8	8		Топиарное искусство и грин-арт в озеленении
8	9		Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
6	6		Технологическая (проектно-технологическая) практика
7	8		Кадастровый учет насаждений
7	8		Мониторинг и инвентаризация объектов ландшафтной архитектуры
6	6		Макетирование в ландшафтной архитектуре
6	6		Компьютерная графика
5	5		Декоративные культивары
5	5		Интродукция декоративных растений
4	5		Урбоэкология
4	5		Эргономика в ландшафтной архитектуре
3	4		Технология защиты растений
2	3		Декоративное растениеводство
7	8		Машины и механизмы в ландшафтном строительстве
67	78		Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры
8	9		Технологическое предпринимательство
4567	4567		Проектный практикум
8	8		Основы лесопаркового хозяйства
5	6		Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования
56	56		Ландшафтное проектирование
8	8		Основы реконструкции и реставрации объектов ландшафтной архитектуры
5	5		Инженерно-биологические



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			сооружения
7	7		Организация и планирование объектов ландшафтной архитектуры
6	7		Ландшафтоведение
4	4		Методика научных исследований в ландшафтной архитектуре
8	9		Градостроительство с основами архитектуры
5	7		Строительное дело и материалы
7	7		Маркетинг и менеджмент в профессиональной деятельности
4	5		История садово-паркового искусства
12	12		Биология декоративных растений
3	4		Генетика, селекция и биотехнологии декоративных растений
3	3		Архитектурная графика и основы композиции
8	9		РВКР
ПКУВ-2.2 Способен обеспечить разработку концептуального проекта ландшафтной организации территории			
8	9		РВКР
8	8		Топиарное искусство и грин-арт в озеленении
8	9		Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
6	6		Технологическая (проектно-технологическая) практика
7	8		Кадастровый учет насаждений
7	8		Мониторинг и инвентаризация объектов ландшафтной архитектуры
6	6		Макетирование в ландшафтной архитектуре
6	6		Компьютерная графика
5	5		Декоративные культивары
5	5		Интродукция декоративных растений
4	5		Урбоэкология
3	4		Технология защиты растений
4	5		Эргономика в ландшафтной архитектуре
2	3		Декоративное растениеводство
7	8		Машины и механизмы в ландшафтном строительстве
67	78		Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры
8	9		Технологическое предпринимательство
4567	4567		Проектный практикум
8	8		Основы лесопаркового хозяйства
5	6		Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования
56	56		Ландшафтное проектирование



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
8	8		Основы реконструкции и реставрации объектов ландшафтной архитектуры
5	5		Инженерно-биологические сооружения
7	7		Организация и планирование объектов ландшафтной архитектуры
6	7		Ландшафтоведение
4	4		Методика научных исследований в ландшафтной архитектуре
8	9		Градостроительство с основами архитектуры
5	7		Строительное дело и материалы
7	7		Маркетинг и менеджмент в профессиональной деятельности
4	5		История садово-паркового искусства
12	12		Биология декоративных растений
3	4		Генетика, селекция и биотехнологии декоративных растений
3	3		Архитектурная графика и основы композиции
ПКУВ-2.3 Способен к проведению предпроектных исследований и подготовке данных для разработки раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры			
8	9		РВКР
8	8		Топиарное искусство и грин-арт в озеленении
8	9		Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
6	6		Технологическая (проектно-технологическая) практика
7	8		Кадастровый учет насаждений
7	8		Мониторинг и инвентаризация объектов ландшафтной архитектуры
6	6		Макетирование в ландшафтной архитектуре
6	6		Компьютерная графика
5	5		Декоративные культивары
5	5		Интродукция декоративных растений
4	5		Урбоэкология
4	5		Эргономика в ландшафтной архитектуре
3	4		Технология защиты растений
2	3		Декоративное растениеводство
7	8		Машины и механизмы в ландшафтном строительстве
67	78		Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры
8	9		Технологическое предпринимательство
4567	4567		Проектный практикум
8	8		Основы лесопаркового хозяйства
5	6		Теория ландшафтной



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			архитектуры и методология проектирования
56	56		Ландшафтное проектирование
8	8		Основы реконструкции и реставрации объектов ландшафтной архитектуры
5	5		Инженерно-биологические сооружения
7	7		Организация и планирование объектов ландшафтной архитектуры
6	7		Ландшафтоведение
4	4		Методика научных исследований в ландшафтной архитектуре
8	9		Градостроительство с основами архитектуры
5	7		Строительное дело и материалы
7	7		Маркетинг и менеджмент в профессиональной деятельности
4	5		История садово-паркового искусства
12	12		Биология декоративных растений
3	4		Генетика, селекция и биотехнологии декоративных растений
3	3		Архитектурная графика и основы композиции
ПКУВ-2.4 Способен обеспечить разработку разделов проектной (и рабочей) документации на объекты ландшафтной архитектуры			
8	9		РВКР
8	8		Топиарное искусство и грин-арт в озеленении
8	9		Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
6	6		Технологическая (проектно-технологическая) практика
7	8		Кадастровый учет насаждений
7	8		Мониторинг и инвентаризация объектов ландшафтной архитектуры
6	6		Макетирование в ландшафтной архитектуре
6	6		Компьютерная графика
5	5		Декоративные культивары
5	5		Интродукция декоративных растений
4	5		Урбоэкология
4	5		Эргономика в ландшафтной архитектуре
3	4		Технология защиты растений
2	3		Декоративное растениеводство
7	8		Машины и механизмы в ландшафтном строительстве
67	78		Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры
8	9		Технологическое предпринимательство



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
4567	4567		Проектный практикум
8	8		Основы лесопаркового хозяйства
5	6		Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования
8	8		Основы реконструкции и реставрации объектов ландшафтной архитектуры
5	5		Инженерно-биологические сооружения
7	7		Организация и планирование объектов ландшафтной архитектуры
6	7		Ландшафтоведение
4	4		Методика научных исследований в ландшафтной архитектуре
8	9		Градостроительство с основами архитектуры
5	7		Строительное дело и материалы
7	7		Маркетинг и менеджмент в профессиональной деятельности
4	5		История садово-паркового искусства
12	12		Биология декоративных растений
3	3		Архитектурная графика и основы композиции
ПКУВ-3.1 Способен проводить документальные исследования объекта градостроительной деятельности			
8	9		РВКР
7	8		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
8	9		Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
6	6		Технологическая (проектно-технологическая) практика
7	8		Кадастровый учет насаждений
7	8		Мониторинг и инвентаризация объектов ландшафтной архитектуры
7	7		Зимние сады и сады на крышах
7	7		Фитодизайн и флористика
4567	4567		Проектный практикум
56	56		Ландшафтное проектирование
8	8		Основы реконструкции и реставрации объектов ландшафтной архитектуры
7	7		Организация и планирование объектов ландшафтной архитектуры
4	5		Дендрометрия и ландшафтная таксация
4	4		Методика научных исследований в ландшафтной архитектуре
8	9		Градостроительство с основами архитектуры
5	6		Градостроительное законодательство и



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			экологическое право
1	1		Геодезия с основами земельного кадастра
ПКУВ-3.2 Способен проводить натурные обследования объекта градостроительной деятельности			
7	8		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
8	9		РВКР
8	9		Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
6	6		Технологическая (проектно-технологическая) практика
7	8		Кадастровый учет насаждений
7	8		Мониторинг и инвентаризация объектов ландшафтной архитектуры
7	7		Зимние сады и сады на крышах
7	7		Фитодизайн и флористика
4567	4567		Проектный практикум
56	56		Ландшафтное проектирование
8	8		Основы реконструкции и реставрации объектов ландшафтной архитектуры
7	7		Организация и планирование объектов ландшафтной архитектуры
4	5		Дендрометрия и ландшафтная таксация
8	9		Градостроительство с основами архитектуры
4	4		Методика научных исследований в ландшафтной архитектуре
5	6		Градостроительное законодательство и экологическое право
1	1		Геодезия с основами земельного кадастра
ПКУВ-3.3 Способен проводить камеральную обработку и формализацию в виде отчетной документации результатов исследований, обследований и испытаний применительно к объектам градостроительной деятельности			
8	9		РВКР
8	9		Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
6	6		Технологическая (проектно-технологическая) практика
7	8		Кадастровый учет насаждений
7	8		Мониторинг и инвентаризация объектов ландшафтной архитектуры
7	7		Зимние сады и сады на крышах
7	7		Фитодизайн и флористика
4567	4567		Проектный практикум
56	56		Ландшафтное проектирование
8	8		Основы реконструкции и реставрации объектов ландшафтной архитектуры
7	7		Организация и планирование объектов ландшафтной архитектуры



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
4	5		Дендрометрия и ландшафтная таксация
4	4		Методика научных исследований в ландшафтной архитектуре
8	9		Градостроительство с основами архитектуры
5	6		Градостроительное законодательство и экологическое право
1	1		Геодезия с основами земельного кадастра
7	8		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
ПКУВ-4.1 Способен организовывать производство работ по благоустройству и озеленению территорий, содержанию объектов ландшафтной архитектуры			
8	9		Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
7	8		Мониторинг и инвентаризация объектов ландшафтной архитектуры
7	7		Зимние сады и сады на крышах
7	7		Фитодизайн и флористика
7	8		Ландшафтно-рекреационные территории
7	8		Организация особо охраняемых природных территорий
5	5		Декоративные культивары
5	5		Интродукция декоративных растений
4	5		Урбоэкология
4	5		Эргономика в ландшафтной архитектуре
2	3		Биология птиц и зверей
2	3		Парковая фауна и флора
2	3		Декоративное растениеводство
7	8		Машины и механизмы в ландшафтном строительстве
67	78		Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры
8	9		Технологическое предпринимательство
4567	4567		Проектный практикум
8	8		Основы лесопаркового хозяйства
5	6		Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования
5	5		Инженерно-биологические сооружения
7	7		Организация и планирование объектов ландшафтной архитектуры
4	4		Методика научных исследований в ландшафтной архитектуре
8	9		Градостроительство с основами архитектуры
6	7		Фитопатология и энтомология



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
7	7		Маркетинг и менеджмент в профессиональной деятельности
5	6		Градостроительное законодательство и экологическое право
12	12		Биология декоративных растений
8	9		РВКР
7	8		Кадастровый учет насаждений
ПКУВ-4.2 Способен оперативно управлять производством работ по благоустройству и озеленению на объекте ландшафтной архитектуры			
8	9		РВКР
8	9		Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
7	8		Кадастровый учет насаждений
7	8		Мониторинг и инвентаризация объектов ландшафтной архитектуры
7	7		Зимние сады и сады на крышах
7	7		Фитодизайн и флористика
7	8		Ландшафтно-рекреационные территории
7	8		Организация особо охраняемых природных территорий
5	5		Декоративные культивары
5	5		Интродукция декоративных растений
4	5		Урбоэкология
4	5		Эргономика в ландшафтной архитектуре
2	3		Биология птиц и зверей
2	3		Парковая фауна и флора
2	3		Декоративное растениеводство
7	8		Машины и механизмы в ландшафтном строительстве
67	78		Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры
8	9		Технологическое предпринимательство
4567	4567		Проектный практикум
8	8		Основы лесопаркового хозяйства
5	6		Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования
7	7		Организация и планирование объектов ландшафтной архитектуры
4	4		Методика научных исследований в ландшафтной архитектуре
5	5		Инженерно-биологические сооружения
8	9		Градостроительство с основами архитектуры
6	7		Фитопатология и энтомология
7	7		Маркетинг и менеджмент в профессиональной



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			деятельности
5	6		Градостроительное законодательство и экологическое право
12	12		Биология декоративных растений
ПКУВ-4.3 Способен осуществлять мониторинг состояния и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры			
8	9		РВКР
8	9		Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
7	8		Кадастровый учет насаждений
7	8		Мониторинг и инвентаризация объектов ландшафтной архитектуры
7	7		Зимние сады и сады на крышах
7	7		Фитодизайн и флористика
7	8		Ландшафтно-рекреационные территории
7	8		Организация особо охраняемых природных территорий
5	5		Декоративные культивары
5	5		Интродукция декоративных растений
4	5		Урбоэкология
4	5		Эргономика в ландшафтной архитектуре
2	3		Биология птиц и зверей
2	3		Парковая фауна и флора
2	3		Декоративное растениеводство
23	3		Модуль получения квалификации "Садовод"
7	8		Машины и механизмы в ландшафтном строительстве
67	8		Модуль получения квалификации "Рабочий зеленого хозяйства"
8	9		Технологическое предпринимательство
4567	4567		Проектный практикум
8	8		Основы лесопаркового хозяйства
5	6		Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования
5	5		Инженерно-биологические сооружения
7	7		Организация и планирование объектов ландшафтной архитектуры
4	4		Методика научных исследований в ландшафтной архитектуре
8	9		Градостроительство с основами архитектуры
6	7		Фитопатология и энтомология
7	7		Маркетинг и менеджмент в профессиональной деятельности
5	6		Градостроительное законодательство и



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			экологическое право
12	12		Биология декоративных растений

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 выполнять предпроектные и изыскательские работы, разрабатывать проекты отдельных элементов в проектах новых, реконструируемых и реставрируемых объектов ландшафтной архитектуры					
ПКУВ-1.1 Способен вести сбор, подготовку, обработку и документальное оформление исходных данных для проектирования					
Знать: знать: средства и методы поиска, хранения профессиональной информации и работы с библиографическими, архивными и картографическими источниками, необходимыми для сбора данных при проектировании объекта ландшафтного строительства, в том числе современные технологии, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники; основные виды требований к различным типам объектов ландшафтной архитектуры (экологические, социальные, эстетические, функционально-технологические, исторические, эргономические, экономические);	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестовые задания, темы докладов, рефератов, контрольные работы
Уметь: уметь: - использовать проектную, нормативную правовую, нормативно-техническую и научно-исследовательскую документацию для получения сведений,	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
необходимых для разработки заданий на проектирование; - использовать средства и методы работы с библиографическими, архивными и иконографическими источниками; - анализировать информацию профессионального содержания в области ландшафтной архитектуры, природопользования, градостроительства и смежных областей знаний, в том числе и источники получения информации; - обобщать и систематизировать сведения в различных видах и формах;					
Владеть: владеть: навыком получения технического задания на разработку части проектной или проектно-исследовательской документации и уточнения требований и условий задания в установленном порядке в случае необходимости; определением инструментов, средств, методов поиска необходимой информации и согласование их с руководителем по содержательной части в случае необходимости; навыком поиска, подготовки, обработки и документального оформления данных и информации, необходимых для составления задания на проектирование	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-1: Способен выполнять предпроектные и исследовательские работы, разрабатывать проекты отдельных					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
элементов в проектах новых, реконструируемых и реставрируемых объектов ландшафтной архитектуры					
ПКУВ-1.2 Способен вести подготовку и выполнение отдельных видов работ по ландшафтному анализу территории					
Знать: знать: основные виды требований к различным типам объектов ландшафтной архитектуры (экологические, социальные, эстетические, функционально-технологические, исторические, эргономические, экономические) и методы сбора, обработки и анализа данных, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование, фотофиксацию, геодезическую съемку, инвентаризацию насаждений, типологию и размещение подземных и наземных коммуникаций; основы дендрологии, ботаники, почвоведения, гидрогеологии для подбора технологий обустройства и обслуживания объектов ландшафтной архитектуры.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестовые задания, темы докладов, рефератов, контрольные работы
Уметь: уметь: использовать современные средства автоматизации деятельности, компьютерного моделирования и информационно-коммуникационные технологии в области ландшафтной архитектуры с целью: а) анализа природных, геологических, социальных, историко-культурных, архитектурных и градостроительных условиях	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
района объекта ландшафтной архитектуры; б) автоматизации деятельности в области земельного кадастра для обработки и анализа данных о земельно-правовых аспектах и данных об объектах недвижимости на территории объекта ландшафтной архитектуры; в) для графического оформления и представления результатов предпроектных и проектных работ, включая чертежи, перспективные изображения, планы, разрезы, узлы, детали, экспликация; оформлять результаты работ, в том числе и графически, по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки ландшафтно-архитектурной концепции и проектно-сметной документации; анализировать информацию про фессионального содержания в области ландшафтной архитектуры, при родопользования, градостроительст ва и смежных областей знаний, в том числе и источники получения информации; обобщать и систе матизировать сведения в различных видах и формах;					
Владеть: владеть: получением и анализом текстовых,	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются	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
цифровых графических материалов, составляющих исходные данные, необходимые для разработки проектных решений для конкретного объекта ландшафтной архитектуры; подготовкой прое ктно- изыскательской информации, ее обработкой, систематизацией; организацией хранения собранной информации; навыком натурного обследованиями объекта ландшафтной архитектуры; оформлением информации в виде схем, диаграмм, таблиц и чертежей для оценки потенциала развития территории объекта ландшафтной архитектуры; анализом результатов изысканий и исследований существующей ситуации объекта ландшафтного проектирования на соответствие требованиям и условиям задания на проектирование; подготовкой отчетов и презентационных материалов по анализу и формализации полученных исходных данных, результатов изысканий исследований; применять данные, полученные в ходе предпроектных			пробелы		



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>изысканий, для оформления описаний и обоснования функциональных планировочных, объемно-пространственных, художественных, стилевых и конструктивных решений, положенных в основу ландшафтной концептуального проекта; проводить оценку состояния и собирать инвентаризационные данные о территории объекта ландшафтной архитектуры и расположенных на ней элементов благоустройства; навыком получения технического задания на разработку части проектной или проектно-изыскательской документации и уточнения требований и условий задания в установленном порядке в случае необходимости; определением инструментов, средств, методов поиска необходимой информации и согласование их с руководителем по содержательной части в случае необходимости; навыком поиска, подготовки, обработки и документального оформления данных и информации, необходимых для составления задания на проектирование</p>					
ПКУВ-1: Способен выполнять предпроектные и изыскательские работы, разрабатывать проекты отдельных элементов в проектах новых, реконструируемых и реставрируемых объектов ландшафтной архитектуры					
ПКУВ-1.3 Способен разрабатывать отдельные элементы и фрагменты проекта объектов ландшафтной архитектуры в составе общей проектной документации и выполнять их графическое оформление					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Знать: знать: основные виды требований к различным типам объектов ландшафтной архитектуры (экологические, социальные, эстетические, фун кционально- технологические, исторические, эргономические, экономические); основные способы, методы и творческие приемы визуализации и реализации ланд шафтно- архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные и в идеомоделирован ие, вербальные; основы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия при проектировании объектов ландшафтной архитектуры; региональные и местные природн о-климатические, социальные, исто рико-культурные, архитектурные и градостроительн ые контексты района объекта ландшафтной архитектуры; требования законодательства РФ в сфере охраны окружающей среды, архитектуры, гра достроительства, землеустройства и землепользования , государственного кадастрового учета, проектирования, благоустройства и озеленения, экспертизы объектов	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестовые задания, темы докладов, рефератов, контрольные работы



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ландшафтной архитектуры; основные средства автоматизации деятельности, компьютерные графические редакторы растровых и векторных изображений, и методологии проектирования объектов ландшафтной архитектуры; конструктивные решения объектов ландшафтной архитектуры и технологию ведения ландшафтного садово-паркового строительства; строительные материалы и технологии, изделия и конструкции, применяемые при строительстве объектов ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства; основы дендрологии, ботаники, почвоведения, гидрогеологии для подбора технологий обустройства и обслуживания объектов ландшафтной архитектуры.					
Уметь: уметь: использовать современные средства автоматизации деятельности, компьютерного моделирования и информационно-коммуникационные технологии в области ландшафтной архитектуры с целью графического оформления и представления результатов	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
<p>предпроектных и проектных работ, включая чертежи, перспективные изображения, планы, разрезы, узлы, детали, экспликации; выбирать и применять оптимальные формы и методы изображения моделирования объекта ландшафтной архитектуры; оформлять текстовые материалы и пояснительные записки по разработанным проектам, включая описание и обоснование ландшафтных, архитектурно-художественных и объемно-пространственных решений; использовать проектную, нормативную правовую, нормативно-техническую и научно-исследовательскую документацию для получения сведений, необходимых для разработки заданий на проектирование; оформлять результаты работ, в том числе и графически, по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки ландшафтно-архитектурной концепции и проектно-сметной документации; анализировать информацию профессионального содержания в области ландшафтной архитектуры, природопользования, градостроительства и смежных областей знаний,</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
в том числе и источники получения информации; обобщать и систе матизировать сведения в различных видах и формах; осуществлять анализ содержания проектных задач, выбор оптимальных методов и средств, объемов и сроков выполнения работ при разработке отдельных элементов и фрагментов проекта объекта ландшафтной архитектуры в составе общей проектной документации; осуществлять и обосновывать выбор ландшафтных решений фрагментов в контексте архитектурного концептуального проекта и функци онально- технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование; определять допустимые варианты изменений разрабатываемых отдельных элементов и фрагментов объекта ландшафтной архитектуры при согласовании с решениями по другим разделам проектно-сметной документации; оформлять рабочую и исполнительную документацию по разделу проекта на объекты ландшафтной					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
архитектуры, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы; определять соответствие комплектности и качества оформления рабочей документации по разделу проекта на объекты ландшафтной архитектуры требованиям нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации;					
Владеть: владеть: получением и анализом текстовых, цифровых графических материалов, составляющих исходные данные, необходимые для разработки проектных решений для конкретного объекта ландшафтной архитектуры; подготовкой прое ктно- изыскательской информации, ее обработкой, систематизацией; организацией хранения собранной информации; навыком натурного обследованиями объекта ландшафтной архитектуры; оформлением информации в виде схем, диаграмм, таблиц и чертежей для оценки потенциала	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
<p>развития территории объекта ландшафтной архитектуры; анализом результатов изысканий и исследований существующей ситуации объекта ландшафтного проектирования на соответствие требованиям и условиям задания на проектирование; подготовкой отчетов и презентационных материалов по анализу и формализации полученных исходных данных, результатов изысканий исследований; оценкой применимости типовых ландшафтных узлов и деталей и разработкой вариантов отдельных элементов и фрагментов объекта ландшафтной архитектуры; согласования отдельных элементов и фрагментов объекта ландшафтной архитектуры с разрабатываемыми решениями по другим разделам проектно-сметной документации; корректировки проектной документации по отдельным элементам и фрагментам объекта ландшафтной архитектуры с требованиями и рекомендациями руководителя, заказчика, органом экспертизы.</p>					
ПКУВ-2: Способен выполнять комплекс работ по разработке проектной документации, строительству и содержанию					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
объектов ландшафтной архитектуры, их реконструкции и реставрации					
ПКУВ-2.1 Способен выполнять подготовку предпроектных данных для оказания экспертно-консультационных услуг по вопросам ландшафтно-архитектурного проектирования и реализации объекта ландшафтного строительства					
Знать: Знать: требования законодательства РФ на строительство объектов; понятия и состав сметной документации на проектирование, строительство и содержание объектов архитектуры; требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию, оформлению документации на строительство объекта, к порядку проведения экспертизы проектно-сметной документации и к порядку внесения дополнений и изменений в документацию; законодательные документы о проектной документации и стоимости товаров и услуг на рынке; методы и средства профессиональной, персональной и бизнес-коммуникации, необходимые в процессе проектирования и реализации объектов ландшафтной архитектуры;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестовые задания, темы докладов, рефератов, контрольные работы
Уметь: Уметь: проводить расчет технико-экономических показателей отдельных элементов и фрагментов объекта ландшафтной архитектуры;	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
<p>определять и устанавливать сроки пополнения работ по оформлению проектно-сметной документации объектов ландшафтной архитектуры; определять соответствие качества оформления документации требованиям нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации; составлять сметы с учетом актуальной стоимости материалов для работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры;</p> <p>Владеть: Владеть: оформлением материалов раздела сметной документации на объекты ландшафтной архитектуры; навыками работы с компьютерными программами по составлению сметной документации; составление и оформление паспортов благоустройства территорий объектов архитектуры и благоустройства</p>					
<p>Владеть: Владеть: оформлением материалов раздела сметной документации на объекты ландшафтной архитектуры; навыками работы с компьютерными программами по составлению сметной документации; составление и оформление паспортов благоустройства территорий объектов архитектуры и благоустройства</p>	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Способен выполнять комплекс работ по разработке проектной документации, строительству и содержанию объектов ландшафтной архитектуры, их реконструкции и реставрации					
ПКУВ-2.2 Умеет обеспечить разработку концептуального проекта ландшафтной организации территории					
Знать: знать: социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические,	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестовые задания, темы докладов, рефератов, контрольные работы



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
экологические и экономические требования к различным типам объектов ландшафтного строительства; средства и методы ландшафтно-архитектурного проектирования; основы архитектурной композиции, функциональные основы и закономерности визуального восприятия ландшафтной среды; основные способы творческого выражения ландшафтно-архитектурного замысла, (и ландшафтно-проектного решения) включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео; особенности восприятия различных форм представления ландшафтно-архитектурного концептуального проекта ландшафтными архитекторами, специалистами в области ландшафтной организации территорий, а также лицами, не владеющими профессионально й культурой; основные средства и методы ручного и автоматизированного ландшафтно-архитектурного проектирования, программные ресурсы компьютерного моделирования и разработки рабочих чертежей;					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>требования законодательства РФ, нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов в области благоустройства и озеленения: а) к порядку согласования проектных решений объектов ландшафтной архитектуры, в том числе разделов проектной и рабочей документации; б) к составу и порядку выдачи и сходно-разрешительной документации на ландшафтно-архитектурное проектирование; в) к видам и объемам данных, необходимых для разработки раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры; г) к организации, порядку проведению и представлению отчетных материалов инженерных изысканий в области ландшафтного проектирования; требования международных нормативных технических документов по ландшафтно-архитектурному проектированию и особенности их применения; позиции, функциональные основы и закономерности визуального восприятия ландшафтной</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>среды;</p> <p>взаимосвязь объе мно-пространстве нных,</p> <p>экологических, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационны х качеств объектов ландшафтного строительства;</p> <p>основы расчета и проектирования конструктивных решений объекта ландшафтного строительства;</p> <p>принципы проектирования средовых качеств объекта ландшафтной архитектуры;</p> <p>основные строительные материалы, изделия и конструкции, используемые при проектировании объектов ландшафтной архитектуры, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационны е характеристики;</p> <p>социально- культурные, демографические, психологические, функциональные основы формирования ландшафтной среды; основные технологии производства лан дшафтно- строительных работ; методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ при разработке раздела проектной и рабочей документации на объекты ландшафтной архитектуры;</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Уметь: уметь: анализировать содержание проектных задач, выбирать методы и средства их решения; выбирать оптимальные методы и средства разработки ланд шафтно- архитектурного решения; определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию ландшафтных объектов; применять требования законодательства РФ, нормативных правовых актов и нормативно- технической документации по ландшафтно- архитектурному проектированию для разработки ландшафтных сооружений и садово-парковых ансамблей; использовать методы моделирования с учетом гармонизации ландшафтной среды при разработке архитектурных и объемно- планировочных решений; определять допустимые варианты изменений разрабатываемых ландшафтных решений при согласовании с решениями по другим разделам проектной документации; проводить расчет техничко- экономических показателей архитектурных и объемно- планировочных решений объекта	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
<p>ландшафтного строительства; обосновывать архитектурные и объемно-планировочные решения объекта ландшафтного строительства и представлять технико-экономические обоснования по ним; использовать средства ручного и автоматизированного ландшафтно-архитектурного проектирования и компьютерного моделирования для оформления проектной документации и презентационных материалов по проекту; определять соответствие установленным требованиям видов и объемов исходных данных, данных задания на проектирование объекта ландшафтного строительства и данных задания на разработку раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры; анализировать качество исходных данных, данных задания на проектирование объекта ландшафтного строительства и данных задания на разработку раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры; определять средства и методы сбора дополнительных данных для</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
разработки раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры; проводить контроль сбора дополнительных данных для разработки ландшафтного раздела проектной документации на основе исходно- разрешительной документации; определять состав и объемы дополнительных исследований и инженерных изысканий для разработки раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры; составлять технические задания и осуществлять приемку результатов проведения дополнительных исследований и инженерных изысканий; осуществлять анализ опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов ландшафтного строительства; разрабатывать задания на проектирование объекта ландшафтного строительства и разработку раздела проектной документации на основе исходно- разрешительной документации; осуществлять разработку ландшафтно- архитектурных и планировочных					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
решений, в контексте заданного концептуального проекта и функци онально- технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование;					
Владеть: владеть: методами согласования задания на разработку ландша фтно- архитектурного концептуального проекта с заказчиком; методами анализа опыта проектирования, строительства и эксплуатации объектов ландшафтного строительства; методами проектирования, планирования и контроля выполнения заданий по разработке вариантов ландша фтно- архитектурного концептуального проекта; методами осуществления и обоснования выбора сложных архитектурных и объемно- планировочных решений и функц ионально- технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование; методами разработки сложных ландша фтно- архитектурных и объемно- планировочных решений; методами согласования ландша	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
дшафтно- архитектурных решений с разраб аываемыми решениями по другим разделам проектной документации; навыками проверки комплектности и оценки качества исходных данных, данных задания на проектирование объекта ландшафтного строительства и данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации; навыками планирования и контроля выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению дополнительных данных, необходимых для разработки раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры; навыками составления сводного анализа исходных данных, данных задания на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований и инженерных изысканий, для выполнения раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры; методами разработки и уточнения перечня ландшафтных					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
объектов и садово-парковых ансамблей в составе ландшафтно-архитектурного и объемно-планировочных решений; методами контроля соблюдения технологии ландшафтно-архитектурного проектирования, соответствия утвержденному проекту решений раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры; методами внесения изменений в раздел проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры в соответствии с требованиями и рекомендациями руководителя проекта, заказчика, органов экспертизы и уполномоченных лиц и организаций; методами оформления презентаций и сопровождение раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры на этапах согласований; методами оформления рабочей документации по разделу проекта на объекты ландшафтной архитектуры; методами подготовки и контроля комплектности и качества оформления					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
документации, разрабатываемой в соответствии с разделом проекта на объекты ландшафтной архитектуры					
ПКУВ-2: Способен выполнять комплекс работ по разработке проектной документации, строительству и содержанию объектов ландшафтной архитектуры, их реконструкции и реставрации					
ПКУВ-2.3 Умеет проводить предпроектные исследования и подготовку данных для разработки раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры					
Знать: знать: требования законодательства РФ, нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов в области благоустройства и озеленения: а) к порядку согласования проектных решений объектов ландшафтной архитектуры, в том числе разделов проектной и рабочей документации; б) к составу и порядку выдачи и сходно-разрешительной документации на ландшафтно-архитектурное проектирование; в) к видам и объемам данных, необходимых для разработки раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры; г) к организации, порядку проведению и представлению отчетных материалов инженерных изысканий в области ландшафтного проектирования; требования международных нормативных технических документов по ла	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестовые задания, темы докладов, рефератов, контрольные работы



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>ландшафтно-архитектурному проектированию и особенности их применения; позиции, функциональные основы и закономерности визуального восприятия ландшафтной среды; основы почвоведения, гидрологии, дендрологии и урбоэкологии; взаимосвязь объемно-пространственных, экологических, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств объектов ландшафтного строительства; основы расчета и проектирования конструктивных решений объекта ландшафтного строительства; принципы проектирования средовых качеств объекта ландшафтной архитектуры; основные строительные материалы, изделия и конструкции, используемые при проектировании объектов ландшафтной архитектуры, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики; методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений при проектировании и строительстве объектов ландшафтной архитектуры; состав технико-экономических показателей,</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений объектов ландшафтной архитектуры; социально-культурные, демографические, психологические, функциональные основы формирования ландшафтной среды; основные технологии производства ландшафтно-строительных работ; методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ при разработке раздела проектной и рабочей документации на объекты ландшафтной архитектуры;</p> <p>Уметь: уметь: анализировать содержание проектных задач, выбирать методы и средства их решения; выбирать оптимальные методы и средства разработки ландшафтно-архитектурного решения; определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию ландшафтных объектов; применять требования законодательства РФ, нормативных правовых актов и нормативно-технической документации по ландшафтно-</p>					
	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
<p>архитектурному проектированию для разработки ландшафтных сооружений и садово-парковых ансамблей; использовать методы моделирования с учетом гармонизации ландшафтной среды при разработке архитектурных и объемно-планировочных решений; определять допустимые варианты изменений разрабатываемых ландшафтных решений при согласовании с решениями по другим разделам проектной документации; проводить расчет технико-экономических показателей архитектурных и объемно-планировочных решений объекта ландшафтного строительства; обосновывать архитектурные и объемно-планировочные решения объекта ландшафтного строительства и представлять технико-экономические обоснования по ним; использовать средства ручного и автоматизированного ландшафтно-архитектурного проектирования и компьютерного моделирования для оформления проектной документации и презентационных материалов по проекту; определять соответствие установленным</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>требованиям видов и объемов исходных данных, данных задания на проектирование объекта ландшафтного строительства и данных задания на разработку раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры; анализировать качество исходных данных, данных задания на проектирование объекта ландшафтного строительства и данных задания на разработку раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры; определять средства и методы сбора дополнительных данных для разработки раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры;- проводить контроль сбора дополнительных данных для разработки ландшафтного раздела проектной документации на основе исходно-разрешительной документации; определять состав и объемы дополнительных исследований и инженерных изысканий для разработки раздела проектной документации на объекты ландшафтной</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
архитектуры; составлять технические задания и осуществлять приемку результатов проведения дополнительных исследований и инженерных изысканий; осуществлять анализ опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов ландшафтного строительства; разрабатывать задания на проектирование объекта ландшафтного строительства и разработку раздела проектной документации на основе исходно- разрешительной документации; осуществлять разработку ландшафтно- архитектурных и планировочных решений, в контексте заданного концептуального проекта и функционально- технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование;					
Владеть: владеть: методами согласования задания на разработку ландшафтно- архитектурного концептуального проекта с заказчиком; методами анализа опыта проектирования, строительства и эксплуатации объектов ландшафтного	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
<p>строительства; методами проектирования, планирования и контроля выполнения заданий по разработке вариантов ландшафтно-архитектурного концептуального проекта; методами осуществления и обоснования выбора сложных архитектурных и объемно-планировочных решений и функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование; методами разработки сложных ландшафтно-архитектурных и объемно-планировочных решений; методами согласования ландшафтно-архитектурных решений с разрабатываемыми решениями по другим разделам проектной документации; навыками проверки комплектности и оценки качества исходных данных, данных задания на проектирование объекта ландшафтного строительства и данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации; навыками планирования и контроля выполнения заданий по сбору, обработке и</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>документальному оформлению дополнительных данных, необходимых для разработки раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры; навыками составления сводного анализа исходных данных, данных задания на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований и инженерных изысканий, для выполнения раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры; методами разработки и уточнения перечня ландшафтных объектов, и садово-парковых ансамблей в составе ландшафтно-архитектурного и объемно-планировочных решений; методами контроля соблюдения технологии ландшафтно-архитектурного проектирования, соответствия утвержденному проекту решений раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры; методами внесения изменений в раздел проектной документации на объекты</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ландшафтной архитектуры в соответствии с требованиями и рекомендациями руководителя проекта, заказчика, органов экспертизы и уполномоченных лиц, и организаций; методами оформления презентаций и сопровождение раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры на этапах согласований; методами оформления рабочей документации по разделу проекта на объекты ландшафтной архитектуры; методами подготовки и контроля комплектности, и качества оформления документации, разрабатываемой в соответствии с разделом проекта на объекты ландшафтной архитектуры					
ПКУВ-2: Способен выполнять комплекс работ по разработке проектной документации, строительству и содержанию объектов ландшафтной архитектуры, их реконструкции и реставрации					
ПКУВ-2.4 Умеет обеспечивать разработку разделов проектной (и рабочей) документации на объекты ландшафтной архитектуры					
Знать: знать: социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические, экологические и экономические требования к различным типам объектов ландшафтного строительства;- средства и методы ландшафтно-архитектурного проектирования;- основы архитектурной	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестовые задания, темы докладов, рефератов, контрольные работы



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>композиции, функциональные основы и закономерности визуального восприятия ландшафтной среды; основные способы творческого выражения ландшафтно-архитектурного замысла (и ландшафтно-проектного решения), включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео; особенности восприятия различных форм представления ландшафтно-архитектурного концептуального проекта ландшафтными архитекторами, специалистами в области ландшафтной организации территорий, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой; основные средства и методы ручного и автоматизированного ландшафтно-архитектурного проектирования, программные ресурсы компьютерного моделирования и разработки рабочих чертежей; требования законодательства РФ, нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов в области благоустройства и озеленения: а) к порядку согласования</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>проектных решений объектов ландшафтной архитектуры, в том числе разделов проектной и рабочей документации; б) к составу и порядку выдачи и сходно-разрешительной документации на ландшафтно-архитектурное проектирование; в) к видам и объемам данных, необходимых для разработки раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры; г) к организации, порядку проведению и представлению отчетных материалов инженерных изысканий в области ландшафтного проектирования; требования международных нормативных технических документов по ландшафтно-архитектурному проектированию и особенности их применения; позиции, функциональные основы и закономерности визуального восприятия ландшафтной среды; основы почвоведения, гидрологии, дендрологии и урбоэкологии; взаимосвязь объемно-пространственных, экологических, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>объектов ландшафтного строительства; основы расчета и проектирования конструктивных решений объекта ландшафтного строительства; принципы проектирования средовых качеств объекта ландшафтной архитектуры; основные строительные материалы, изделия и конструкции, используемые при проектировании объектов ландшафтной архитектуры, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики; методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений при проектировании и строительстве объектов ландшафтной архитектуры; состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений объектов ландшафтной архитектуры; социально-культурные, демографические, психологические, функциональные основы формирования ландшафтной среды; основные технологии производства ландшафтно-строительных работ; методы календарного сетевого планирования,</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ при разработке раздела проектной и рабочей документации на объекты ландшафтной архитектуры;					
Уметь: уметь: анализировать содержание проектных задач, выбирать методы и средства их решения; выбирать оптимальные методы и средства разработки ланд шафтно- архитектурного решения;- определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию ландшафтных объектов; применять требования законодательства РФ, нормативных правовых актов и нормативно- технической документации по ландшафтно- архитектурному проектированию для разработки ландшафтных сооружений и садово-парковых ансамблей; использовать методы моделирования с учетом гармонизации ландшафтной среды при разработке архитектурных и объемно- планировочных решений; определять допустимые варианты изменений разрабатываемых ландшафтных решений при	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
<p>согласовании с решениями по другим разделам проектной документации; проводить расчет технико-экономических показателей архитектурных и объемно-планировочных решений объекта ландшафтного строительства; обосновывать архитектурные и объемно-планировочные решения объекта ландшафтного строительства и представлять технико-экономические обоснования по ним; использовать средства ручного и автоматизированного ландшафтно-архитектурного проектирования и компьютерного моделирования для оформления проектной документации и презентационных материалов по проекту; определять соответствие установленным требованиям видов и объемов исходных данных, данных задания на проектирование объекта ландшафтного строительства и данных задания на разработку раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры; анализировать качество исходных данных, данных задания на проектирование объекта ландшафтного строительства и</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
данных задания на разработку раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры; определять средства и методы сбора дополнительных данных для разработки раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры; проводить контроль сбора дополнительных данных для разработки ландшафтного раздела проектной документации на основе исходно-разрешительной документации; определять состав и объемы дополнительных исследований и инженерных изысканий для разработки раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры; составлять технические задания и осуществлять приемку результатов проведения дополнительных исследований и инженерных изысканий; осуществлять анализ опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов ландшафтного строительства; разрабатывать задания на проектирование объекта ландшафтного					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
строительства и разработку раздела проектной документации на основе исходно-разрешительной документации; осуществлять разработку ландшафтно-архитектурных и планировочных решений в контексте заданного концептуального проекта и функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование;					
Владеть: владеть: методами согласования задания на разработку ландшафтно-архитектурного концептуального проекта с заказчиком; методами анализа опыта проектирования, строительства и эксплуатации объектов ландшафтного строительства; методами проектирования, планирования и контроля выполнения заданий по разработке вариантов ландшафтно-архитектурного концептуального проекта; методами осуществления и обоснования выбора сложных архитектурных и объемно-планировочных решений и функционально-технологических, эргономических и эстетических требований,	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
установленных заданием на проектирование; методами разработки сложных ландшафтно-архитектурных и объемно-планировочных решений; методами согласования ландшафтно-архитектурных решений с разрабатываемыми решениями по другим разделам проектной документации; навыками проверки комплектности и оценки качества исходных данных, данных задания на проектирование объекта ландшафтного строительства и данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации; навыками планирования и контроля выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению дополнительных данных, необходимых для разработки раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры; навыками составления сводного анализа исходных данных, данных задания на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований и инженерных					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>изысканий, для выполнения раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры; методами разработки и уточнения перечня ландшафтных объектов, и садово-парковых ансамблей в составе ландшафтно-архитектурного и объемно-планировочных решений; методами контроля соблюдения технологии ландшафтно-архитектурного проектирования, соответствия утвержденному проекту решений раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры; методами внесения изменений в раздел проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры в соответствии с требованиями и рекомендациями руководителя проекта, заказчика, органов экспертизы и уполномоченных лиц, и организаций; методами оформления презентаций и сопровождение раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры на этапах согласований; методами</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
оформления рабочей документации по разделу проекта на объекты ландшафтной архитектуры; методами подготовки и контроля комплектности, и качества оформления документации, разрабатываемой в соответствии с разделом проекта на объекты ландшафтной архитектуры					
ПКУВ-3: Способен проводить документальные исследования и натурные обследования объекта градостроительной деятельности с последующей их камеральной обработкой					
ПКУВ-3.1 Способен провести документальные исследования объекта градостроительной деятельности					
Знать: знать: на учно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии сферы градостроительно й деятельности; система источников информации в сфере градострои тельной деятельности, включая патентные источники; современные средства автоматизации и технологии осуществления изысканий, исследований, проектирования, оценки качества и экспертизы в град остроительной деятельности, включая автоматизированные информационные и телекоммуника ционные системы; состав, содержание и требования к град остроительной документации, проектов создания (реконструкции, ремонта, функцио нирования) объектов градост роительной	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестовые задания, темы докладов, рефератов, контрольные работы



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>деятельности; нормативно-технические, руководящие материалы и методики по разработке, оформлению и хранению документации сферы градостроительной деятельности; систему источников информации в сфере градостроительной деятельности, включая патентные источники; систему нормирования внешних воздействий для проектных целей, обоснования надежности и безопасности создаваемых (реконструируемых, ремонтируемых, эксплуатируемых) объектов градостроительной деятельности;</p> <p>Уметь: уметь: находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для выбора методики исследования, для анализа документации по объектам градостроительной деятельности; анализировать большие массивы информации профессионального содержания в ходе исследования документации по объектам градостроительной деятельности; оценивать состав и содержание документации по объектам градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями;</p>					
	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
получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности в рамках работ для градостроительной деятельности;					
Владеть: владеть: выбором методик, инструментов и средств выполнения документальных и натурных исследований объекта градостроительной деятельности в соответствии с заданием; навыками исследования и анализа состава, и содержания документации по объекту градостроительной деятельности в соответствии с выбранной методикой и критериями; навыками фиксации результатов документального исследования объекта градостроительной деятельности в установленной форме; навыком определения критериев анализа результатов обследований объекта градостроительной деятельности в соответствии с выбранной методикой; навыками определения исполнителя работ по обследованию объекта градостроительной деятельности (при необходимости); навыками проведения	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
<p>натурного обследования объекта градостроительной деятельности, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с участием исполнителей); анализом результатов проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности для выбора методики обработки данных; навыками определения способов, приемов и средств обработки данных по результатам проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности; навыками выполнения необходимых расчетов, вычислений, агрегации сведений, включая контроль качества полученных сведений для анализа результатов проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности</p>					
ПКУВ-3: Способен проводить документальные исследования и натурные обследования объекта градостроительной деятельности с последующей их камеральной обработкой					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-3.2 Умеет проводить натурные обследования объекта градостроительной деятельности					
Знать: знать: систему требований, особенностей и свойств объектов (частей и элементов в составе объектов) градостроительной деятельности; методы, приемы, средства и порядок проведения обследований объектов градостроительной деятельности, установленные требования к таким обследованиям;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестовые задания, темы докладов, рефератов, контрольные работы
Уметь: уметь: получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности в рамках работ для градостроительной деятельности; проводить обследование объекта градостроительной деятельности, его частей, основания или окружающей среды в соответствии с установленными требованиями; организовывать деятельность исполнителей по обследованию объекта градостроительной деятельности (в случае привлечения к обследованию исполнителей);	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: владеть: выбором методик, инструментов и средств выполнения натурных исследований объекта градостроительной деятельности в соответствии с заданием;	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
<p>навыками определения исполнителя работ по обследованию объекта градостроительной деятельности (при необходимости);</p> <p>навыками проведения натурного обследования объекта градостроительной деятельности, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с участием исполнителей)</p>					
ПКУВ-3: Способен проводить документальные исследования и натурные обследования объекта градостроительной деятельности с последующей их камеральной обработкой					
ПКУВ-3.3 Умеет проводить камеральную обработку и формализацию в виде отчетной документации результатов исследований, обследований и испытаний применительно к объектам градостроительной деятельности					
<p>Знать: знать: нормативные правовые акты РФ, руководящие материалы, относящиеся к сфере регулирования оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности; современные средства автоматизации и технологии оценки качества и экспертизы в градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные и телекоммуникационные системы; нормативно-технические, руководящие материалы и методики по разработке, оформлению и хранению документации сферы градостроительной деятельности; систему нормирования внешних воздействий для проектных целей, обоснования</p>	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестовые задания, темы докладов, рефератов, контрольные работы



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
надежности и безопасности создаваемых (рек онструируемых, ремонтируемых, эксплуатируемых) объектов градост роительной деятельности; метрологию, включая понятия, средства и методы, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерений применительно к сфере градострои тельной деятельности; методы математической обработки данных;					
Уметь: уметь: оценивать состав и содержание документации по объектам градост роительной деятельности в соответствии с установленными требованиями; использовать инф ормационно-комм уникационные технологии в профессионально й деятельности в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к создаваемым (рек онструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градос троительной деятельности; оформлять и комплектовать документацию по результатам работ по оценке качества и экспертизе для гр адостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями; производить расчеты 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
вычисления по установленным алгоритмам в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности.					
Владеть: владеть: навыками фиксации результатов документального исследования объекта градостроительной деятельности в установленной форме; навыком определения критериев анализа результатов обследований объекта градостроительной деятельности в соответствии с выбранной методикой; анализом результатов проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности для выбора методики обработки данных; навыками определения способов, приемов и средств обработки данных по результатам проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности; навыками выполнения необходимых расчетов,	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
вычислений, агрегации сведений, включая контроль качества полученных сведений для анализа результатов проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности					
ПКУВ-4: Способен организовывать комплекс работ по благоустройству и озеленению объекта ландшафтной архитектуры, их охране и защите					
ПКУВ-4.1 Способен организовывать производство работ по благоустройству и озеленению территорий и содержанию объектов ландшафтной архитектуры					
Знать: знать: - государственные стандарты и нормативно-техническую документацию на порядок проведения работ по благоустройству и озеленению территорий- планирование производства различных видов работ - хозяйственные и финансовые взаимоотношения строительной организации с заказчиками и подрядными организациями;- виды, объемы работ и производственные задания по благоустройству и озеленению территорий;- компьютерные программы для составления и оформления планово-картографических материалов;- правила ведения и оформления технической, нормативной и распорядительной документации;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестовые задания, темы докладов, рефератов, контрольные работы
Уметь: уметь: - применять нормативно-техническую и проектную документацию	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
<p>при планировании производственных ресурсов; - определять виды и сложность, рассчитывать объемы работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры;- определять требования к материально-техническим ресурсам, специализации подрядных организаций, специализации и квалификации работников участка строительства для выполнения технических заданий;- разрабатывать проект производства работ и календарные планы на работы по благоустройству и озеленению территории;- разрабатывать сводные планы строительного производства на участке строительства;- подготавливать документы для оформления разрешений на производство работ по благоустройству и озеленению территорий, в том числе в охранных зонах;- осуществлять документальное сопровождение производства работ по благоустройству и озеленению на объекте ландшафтной архитектуры;</p> <p>Владеть: владеть: - навыками организации входного</p>					
	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются	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
<p>контроля проектной документации по объекту благоустройства и озеленения;-</p> <p>навыками оформления разрешений, необходимых для производства работ по благоустройству и озеленению территорий;-</p> <p>навыками разработки и согласования проекта производства работ, и календарных планов на работы по благоустройству и озеленению территории, и содержанию объектов ландшафтной архитектуры;-</p> <p>навыками планирования поставки и контроля распределения, и расходования материально-технических ресурсов;-</p> <p>навыками составления технических заданий на выполнение работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры;-</p> <p>навыками оперативного планирования производства работ на объекте ландшафтной архитектуры;-</p> <p>навыками подбора сторонних организаций и оформление с ними договоров на материально-техническое обеспечение строительства, технического обслуживания и</p>			пробелы		



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ремонта объектов ландшафтной архитектуры.					
ПКУВ-4: Способен организовывать комплекс работ по благоустройству и озеленению объекта ландшафтной архитектуры, их охране и защите					
ПКУВ-4.2 Способен оперативно управлять производством работ по благоустройству и озеленению на объекты ландшафтной архитектуры					
Знать: знать: - государственные стандарты и нормативно-техническую документацию по порядку проведения работ по благоустройству и озеленению территорий; - правила оперативного управления производством различных видов работ по благоустройству и озеленению территорий;- основы менеджмента для производства работ по благоустройству и озеленению;- правила создания, содержания, особенности жизнедеятельности растений в урбанизированной среде;- требования к комплексному благоустройству территорий различного назначения;- правила ведения и оформления отчетной документации;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестовые задания, темы докладов, рефератов, контрольные работы
Уметь: уметь: - определять виды и сложность, рассчитывать объемы работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры;- применять нормативно-техническую и проектную документацию при распределении производственных ресурсов; -	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
разрабатывать и полнительно- техническую документацию по законченным объектам ландшафтной архитектуры, этапам (комплексам) работ;- контролировать выполнение сводных планов строительного производства на участке строительства; - оформлять отчетную документацию;					
Владеть: владеть: - навыками обеспечения взаимодействия сотрудников организации для проведения работ на объекте ландшафтной архитектуры; - навыками выдачи производственны х заданий подчиненным работникам для определения состояния и инвен таризационного учета элементов благоустройства и озеленения на объектах и контроль их выполнения;- навыками контроля производства работ на объекте ландшафтной архитектуры;- навыками ведения установленной отчетности по выполненным видам и этапам работ по благоустройству, озеленению и содержанию объектов ландшафтной архитектуры;- навыками подготовки испол нительно- технической документации,	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
подлежащей представлению приемочным комиссиям;- навыками взаимодействия с подрядными организациями, контролирующим и органами и заказчиком по вопросам согласования и планирования проведения работ по благоустройству и озеленению;- навыками ведения текущей и исполнительной документации по производственной деятельности объекта благоустройства и озеленения, подготовки указаний, проектов приказов, распоряжений, договоров по вопросам, входящим в компетенцию.					
ПКУВ-4: Способен организовывать комплекс работ по благоустройству и озеленению объекта ландшафтной архитектуры, их охране и защите					
ПКУВ-4.3 Способен проводить мониторинг состояния и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры					
Знать: знать: - государственные стандарты и норм ативно- техническую документацию по мониторингу состояния и инвен таризационному учету объектов ландшафтной архитектуры;- методы оценки состояния элементов благоустройства и озеленения для различных объектов ландшафтной архитектуры;- причины нарушения состояния насаждений, особенности жизн едеятельности растений в урбанизированно й среде;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестовые задания, темы докладов, рефератов, контрольные работы



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Уметь: уметь: - осуществлять проверку соответствия проектной документации и функционирования объектов государственным стандартам и нормативно-технической документации; - применять методы оценки состояния объектов ландшафтной архитектуры, в том числе с применением контрольно-измерительных приборов;- составлять по данным мониторинга и инвентаризационного учета планы объектов ландшафтной архитектуры различных масштабов;- устанавливать причины повреждений и нарушения состояния элементов благоустройства и озеленения на объектах ландшафтной архитектуры;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: владеть: - навыками анализа отчетной документации производства работ по благоустройству и озеленению на объекте ландшафтной архитектуры;- навыками составления планов и программ по мониторингу состояния и инвентаризационному учету объектов ландшафтной архитектуры;- навыками анализа данных о состоянии и инвен	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
таризационного учета объектов ландшафтной архитектуры;- навыками установления возможных причин повреждений элементов благоустройства и озеленения;- навыками подготовки заключения о состоянии объекта и назначение мероприятий по его эксплуатации и содержанию насаждений.					
ПКУВ-3: Способен проводить документальные исследования и натурные обследования объекта градостроительной деятельности с последующей их камеральной обработкой					
ПКУВ-3.3 Умеет проводить камеральную обработку и формализацию в виде отчетной документации результатов исследований, обследований и испытаний применительно к объектам градостроительной деятельности					
Знать: знать: нормативные правовые акты РФ, руководящие материалы, относящиеся к сфере регулирования оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности; современные средства автоматизации и технологии оценки качества и экспертизы в градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные и телекоммуникационные системы; нормативно-технические, руководящие материалы и методики по разработке, оформлению и хранению документации сферы градостроительной деятельности; систему нормирования внешних воздействий для проектных целей, обоснования надежности и	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестовые задания, темы докладов, рефератов, контрольные работы



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
безопасности создаваемых (рек онструируемых, ремонтируемых, эксплуатируемых) объектов градост роительной деятельности; метрологию, включая понятия, средства и методы, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерений применительно к сфере градострои тельной деятельности; методы математической обработки данных;					
Уметь: уметь: оценивать состав и содержание документации по объектам градост роительной деятельности в соответствии с установленными требованиями; использовать инф ормационно-комм уникационные технологии в профессионально й деятельности в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к создаваемым (рек онструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градос троительной деятельности; оформлять и комплектовать документацию по результатам работ по оценке качества и экспертизе для гр адостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями; производить расчеты и вычисления по	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
установленным алгоритмам в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности.					
Владеть: владеть: навыками фиксации результатов документального исследования объекта градостроительной деятельности в установленной форме; навыком определения критериев анализа результатов обследований объекта градостроительной деятельности в соответствии с выбранной методикой; анализом результатов проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности для выбора методики обработки данных; навыками определения способов, приемов и средств обработки данных по результатам проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности; навыками выполнения необходимых расчетов, вычислений,	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
агрегации сведений, включая контроль качества полученных сведений для анализа результатов проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности					

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](#)

1. Мониторинг объектов ландшафтной архитектуры, как система долговременного наблюдения и контроля.
2. Задачи, решаемые мониторингом объектов ландшафтной архитектуры.
3. Принципы построения системы мониторинга объектов ландшафтной архитектуры.
4. Техника и методология в мониторинге объектов ландшафтной архитектуры.
5. Картографическое обеспечение мониторинга объектов ландшафтной архитектуры.
6. Использование геоинформационных систем в мониторинге объектов ландшафтной архитектуры.
7. Наземные методы мониторинга, учёт на ППУ.
8. Биоиндикационные сети, их параметры и характеристики.
9. Биоиндикационные признаки повреждения деревьев и насаждений в целом, оценка их жизненного состояния.
10. Представления об экологической структуре популяций деревьев и распределение деревьев по классам повреждения.



Вопросы к зачету по дисциплине «Мониторинг и инвентаризация объектов ландшафтной архитектуры» для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения

1. Мониторинг объектов ландшафтной архитектуры, как система долговременного наблюдения и контроля.
2. Задачи, решаемые мониторингом объектов ландшафтной архитектуры.
3. Принципы построения системы мониторинга объектов ландшафтной архитектуры.
4. Техника и методология в мониторинге объектов ландшафтной архитектуры.
5. Картографическое обеспечение мониторинга объектов ландшафтной архитектуры.
6. Использование геоинформационных систем в мониторинге объектов ландшафтной архитектуры.
7. Наземные методы мониторинга, учёт на ППУ.
8. Биоиндикационные сети, их параметры и характеристики.
9. Биоиндикационные признаки повреждения деревьев и насаждений в целом, оценка их жизненного состояния.
10. Представления об экологической структуре популяций деревьев и распределение деревьев по классам повреждения.
11. Документация, оформляемая при инвентаризации объектов ландшафтной архитектуры.
12. Этапы проведения мониторинга и инвентаризации.
13. Шкалы состояния зеленых насаждений.
14. Виды мониторинга объектов ландшафтной архитектуры.
15. Аспекты практического применения данных мониторинга.
16. Прогнозирование состояния насаждений в условиях антропогенного воздействия.



17. Оценочные ведомости инвентаризации по всем конструктивным элементам.
18. Графический материал, оформляемый при инвентаризации.
19. Сводные данные об озеленённых территориях района.
20. Сравнительный анализ экологического состояния объектов ландшафтной архитектуры.

Тематика контрольных работ

Вариант 1

- 1 Сущность предмета мониторинга, его содержание, применяемые методы, взаимосвязи со смежными дисциплинами.
- 2 Проектирование биоиндикационных сетей и учёт на пунктах постоянного наблюдения (ППН).

Вариант 2

- 1 Функциональная структура мониторинга объектов ландшафтной архитектуры.
- 2 Оценка жизненного состояния деревьев. Представления об экологической структуре популяций деревьев и распределение деревьев по классам повреждения.

Вариант 3

- 1 Техническое обеспечение мониторинга объектов ландшафтной архитектуры.
- 2 Системы автоматического выявления и регистрации изменений в площадях фонда.

Вариант 4

- 1 Картографическое обеспечение мониторинга объектов ландшафтной архитектуры.
- 2 Лесопатологический мониторинг.

Вариант 5

- 1 Развитие геоинформационных систем (ГИС) и их использование при ведении мониторинга объектов ландшафтной архитектуры.



2 Прогнозирование состояния насаждений в условиях антропогенного воздействия.

Вариант 6

1 Применение искусственных спутников Земли (ИСЗ) для целей мониторинга и инвентаризации.

2 Контроль за динамикой восстановительных процессов на объектах ландшафтной архитектуры.

Вариант 7

1 Использование спектрозональной аэрофотосъёмки и дистанционных сканирующих систем в мониторинге объектов ландшафтной архитектуры.

2 Этапы мониторинга объектов ландшафтной архитектуры.

Вариант 8

1 Наземные автоматизированные системы оперативной обработки аэрокосмической информации. Электронные базы данных.

2 Диагностика условий и продуктивности объектов ландшафтной архитектуры.

Вариант 9

1 Система прогнозирования и слежения за пожарами.

2 Методы дендроиндикации при мониторинге объектов ландшафтной архитектуры.

Вариант 10

1 Фундаментальные принципы построения системы мониторинга объектов ландшафтной архитектуры.

2 Экологическое нормирование в мониторинге объектов ландшафтной архитектуры.

Тестовые задания

Вариант 1

1) Мониторинг состояния насаждений – это...



- а) относительно новое мероприятие, имеющее большое экологическое, санитарно-гигиеническое, экономическое, природоохранное и лесохозяйственное значение;
- б) система наблюдения и контроля за лесами;
- в) прогнозирование и управление за состоянием лесов.

2) Биоценотический уровень организации системы мониторинга основывается на...

- а) соотношении по площади различных типов экосистем;
- б) продуктивности, рождаемости, биотическом потенциале;
- в) видовом разнообразии, состоянии и структуре пищевых цепей, продуктивности.

3) Дефолиация – это...

- а) отмирание органических участков тканей;
- б) потеря хвои или листвы;
- в) бледная окраска листьев между жилками.

4) Объект мониторинга в составе лесной экосистемы является...

- а) эдафотоп;
- б) климатотоп;
- в) фитоценоз.

5) Основные преимущества биоиндикации...

- а) непрерывность контроля за состоянием природной среды, объективность и наглядность контроля за состоянием природной среды, относительная простота организации и возможность контроля больших территорий, экономичность;
- б) физико-химический анализ, возможность контроля больших территорий, обоснова-



ние мероприятий по охране природы, не применение дорогостоящего оборудования;

в) экономичность, непрерывность и наглядность контроля за состоянием окружающей среды.

6) Основной задачей системы мониторинга лесов является...

а) мероприятия по повышению устойчивости лесных экосистем, рациональное использование лесов и лесных земель;

б) сбор репрезентативных и сопоставимых данных об изменениях, происходящих в лесах под влиянием загрязнения атмосферы и других неблагоприятных факторов;

в) выявление основных причин повреждений, разработка прогнозов и мероприятий по повышению устойчивости лесных экосистем.

7) Дехромация – это...

а) изменение размеров органов;

б) потеря хвои;

в) изменение окраски крон деревьев.

8) Количество классов жизненного состояния деревьев – ...

а) 4;

б) 3;

в) 5.

9) Наиболее распространенный вид древесного растения-биоиндикатора, используемый при мониторинге лесов:

а) ель европейская;



б) сосна обыкновенная;

в) ель обыкновенная.

10) О каком типе дефолиации идет речь? Разница в дефолиации отдельных частей кроны деревьев не превышает 20 %. Такой тип появляется в течение 1-3 лет после резкого изменения условий среды обитания деревьев, например, повышение освещенности после разного вида рубок, а также из-за загрязнения атмосферы...

а) верхушечно-периферийный;

б) равномерный;

в) периферийный.

Вариант 2

1) Ландшафтный уровень организации системы мониторинга основывается на...

а) соотношении по площади различных типов экосистем (земель);

б) соотношении по площади типов ландшафтов, глобальные круговороты веществ;

в) видовом разнообразии, состоянии и структуре пищевых цепей, продуктивности.

2) Мониторинг – это...

а) система наблюдения и контроля за каким-либо важным объектом с целью прогнозирования его поведения и управления его состоянием;

б) система наблюдения и контроля за лесами;

в) прогнозирование и управление за состоянием лесов.

3) К 4 классу жизненного состояния деревьев относится...

а) отмирающее дерево;

б) сильно ослабленное дерево;

в) сухостой.



4) Количество форм ветвления ели европейской...

а) 3;

б) 4;

в) 5.

5) В качестве статистических весов деревьев разных классов повреждения чаще всего используют...

а) численность и фитомасса деревьев;

б) запас древесины;

в) численность, фитомасса, запас.

6) Цель сплошного мониторинга – ...

а) контроль за состоянием лесного фонда;

б) выявление основных причин повреждений, разработка прогнозов;

в) обнаружение и фиксация всех видов повреждений деревьев, имеющих место в данном районе.

7) Нормативный прогноз – ...

а) будущее предсказывается исключительно на основе предполагаемых существенных

изменений в характере функционирования системы;

б) осуществляется на основе всей совокупности количественных данных об истории

изучаемого процесса и факторах, его определяющих;

в) призван объединить все существующие прогнозы.

8) Первый этап виталитетного анализа...



а) определение распределения особей в ценопопуляциях растений по классам жизненного состояния;

б) выделение признаков жизненного состояния растений;

в) анализ экологических структур насаждений.

9) Аккумулятивные экосистемы – это...

а) бессточные территории, расположенные в понижениях рельефа и вынужденные к принудительному использованию потока веществ, поступающих из других экосистем;

б) экосистемы, расположенные на склонах и вынуждены принимать транзитные потоки веществ, идущие из независимых экосистем с поверхностным и грунтовым стоком;

в) экосистемы, их следует отождествлять с зональными плакорными или водораздельными образованиями, в них поток веществ, включая загрязняющие, поступает из атмосферы.

10) Целью экологического нормирования является...

а) определение предельно допустимых нагрузок на лесные экосистемы

б) достоверная количественная оценка уровня загрязнения

в) определение таких уровней антропогенной нагрузки, при которых обеспечивается сохранение в целом лесной экосистемы.

Вариант 3

1) Физиологический уровень организации системы мониторинга основывается на...

а) активности ферментов, состоянии клеточных мембран, количестве важнейших биологических активных веществ, хлорофилла у растений;

б) росте, продуктивности, рождаемости, смертности, биотическом потенциале, половой и возрастной структуре, ареале;

в) анатомических и морфологических изменений в клетках и тканях, интенсивности дыхания и фотосинтеза у растений, биоритмических и поведенческих модификации у животных.

2) Наиболее часто применяемые на практике методы биоиндикации основаны на...

а) учете морфологических изменений высших растений;



б) контроле за состоянием природной среды;

в) видимых признаках повреждений.

3) Недостатками методов биоиндикации являются...

а) применение дорогостоящего оборудования, материалов, реактивов, высококвалифицированного персонала;

б) невысокая специфичность и точность контроля за состоянием окружающей природной среды;

в) необъективность контроля за состоянием природной среды.

4) Хлороз – это...

а) накопление антоциана в виде пятен на листьях;

б) бледная окраска листьев между жилками;

в) отмирание органических участков тканей листьев.

5) Вид несуществующего некроза...

а) верхушечный;

б) тип «рыбьего скелета»;

в) пирамидальный.

6) Регулярный тип дефолиации – ...

а) в этом случае разница в дефолиации различных частей кроны не превышает 20 % и является более или менее одинаковой;

б) в этом случае наиболее сильно повреждена верхушка, так что дефолиация на ней на 20 % больше, чем в других частях кроны;

в) в этом случае разница в дефолиации различных частей кроны менее 10 %.

7) Фитомасса деревьев характеризует...



- а) роль и место деревьев различного жизненного состояния в составе насаждений;
 - б) насаждения, в которых экологическая роль и ценность отдельных деревьев приблизительно одинаковы;
 - в) площадь лесов, на которой организуется система сплошного мониторинга их состояния.
- 8) Проект по лесному мониторингу – ...
- а) Мониторинг лесных систем;
 - б) Методика организации международного мониторинга лесных экосистем;
 - в) Международная корпоративная программа по оценке и мониторингу влияния загрязнения атмосферы на леса.
- 9) Статистический прогноз – ...
- а) будущее предсказывается исключительно на основе предполагаемых существенных изменений в характере функционирования системы;
 - б) представляет собой экстраполяцию на будущее установленных и количественно оцененных на материалах прошлых наблюдений характеристик изучаемой системы;
 - в) предполагает возможность внутренних структурных изменений в прогнозируемой системе и должен давать количественные оценки важнейших ее параметров.
- 10) Автономные экосистемы – это...
- а) экосистемы, расположенные на склонах и вынуждены принимать транзитные потоки веществ, идущие из независимых экосистем с поверхностным и грунтовым стоком;
 - б) зональные плакорные или водораздельные образования, в них поток веществ, включая загрязняющие, поступает из атмосферы;
 - в) представляют собой, в той или иной степени, бессточные территории, расположенные в понижениях рельефа и вынужденные к принудительному использованию потока веществ.

Вариант 4

- 1) Биохимический уровень организации системы мониторинга основывается на...



- а) соотношении по площади различных типов ландшафтов, глобальные круговороты веществ;
- б) активности ферментов, состоянии клеточных мембран, количестве важнейших биологически активных веществ, например, хлорофилла у растений;
- в) соотношении по площади различных экосистем.

2) Целью экологического нормирования является...

- а) достоверная количественная оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха;
- б) определение таких уровней антропогенной нагрузки, при которых обеспечивается сохранение в целом лесной экосистемы;
- в) обеспечить защиту лесов, заведомо находящихся под воздействием антропогенной нагрузки.

3) Транзитные экосистемы – это...

- а) расположены на склонах и вынуждены принимать транзитные потоки веществ, идущие из независимых экосистем с поверхностным и грунтовым стоком;
- б) бессточные территории, расположенные в понижениях рельефа и вынужденные к принудительному использованию потока веществ;
- в) зональные плакорные или водораздельные образования, в них поток веществ, включая загрязняющие, поступает из атмосферы.

4) Какому типу прогноза относятся методы индивидуальных и коллективных опросов. Методы «мозгового штурма» и коллективной генерации идей, игровые методы?

- а) нормативный;
- б) статистический;
- в) экспертный.

5) Динамический системный прогноз – ...

- а) предполагает возможность внутренних структурных изменений в прогнозируемой системе и должен давать количественные оценки важнейших ее параметров;
- б) будущее предсказывается исключительно на основе предполагаемых существенных



изменений в характере функционирования системы;

в) осуществляется на основе всей совокупности количественных данных об истории изучаемого процесса и факторах его определяющих.

6) Под экологической структурой популяции понимают...

а) связанные части, различающиеся по степени повреждения;

б) пространственные группировки, группировки по питанию;

в) расчленение на группы особей, находящихся в специфических взаимосвязях с биотическими и абиотическими факторами среды.

7) В качестве статистических весов деревьев разных классов повреждения чаще всего используются следующие величины...

а) запас, густота, возраст;

б) численность, фитомасса, запас;

в) прирост, запас, класс бонитета.

8) Методы оценки уровня загрязнения атмосферы для условий лесных экосистем...

а) оценки на основе мониторинга снегового покрова, оценки на основе использования искусственных сорбентов, оценки на основе использования естественных сорбентов;

б) оценки на основе использования искусственных сорбентов, оценки на основе использования естественных сорбентов;

в) оценки на основе мониторинга снегового покрова, оценки на основе использования искусственных сорбентов.

9) Наиболее устойчивы к антропогенному загрязнению природные экосистемы...

а) аккумулятивные;

б) транзитные;

в) автономные.



10) Методический тип распределения деревьев по территории определяется...

- а) методами классической количественной экологии растений;
- б) методом площадок и методом расстояний;
- в) методами дендроиндикации.

Вариант 5

1) Межжилковые некрозы...

- а) отмирание листовой пластинки между боковыми жилками первого порядка;
- б) отмирание тканей листовой пластинки в виде точек и пятен;
- в) появление узора типа “рабочего скелета”.

2) При оценке дефолиации кроны ели европейской рекомендуется оценивать...

- а) верхнюю 1/3-1/2 часть кроны;
- б) нижнюю часть кроны.

3) Доля вторичных побегов в общей биомассе хвои устанавливается, если дефолиация кроны дерева составляет не менее...

- а) 50 %;
- б) 40 %;
- в) 25 %.

4) В качестве статистических весов деревьев разных классов повреждения чаще всего используются следующие величины:

- а) численность деревьев по классам;
- б) высота деревьев;



в) фитомасса деревьев по классам повреждений и запас древесины деревьев различных классов повреждений.

5) Периферийный тип дефолиации ели европейской...

а) наиболее интенсивно опадает хвоя в верхушечной части кроны;

б) наиболее интенсивно опадает молодая хвоя, особенно на окончаниях ветвей первого порядка;

в) наиболее сильная дефолиация в нижней части кроны и она ослабевает при движении к вершине.

6) Оценку дефолиации в равнинных условиях необходимо делать...

а) сверху дерева;

б) с расстояния, равного высоте дерева;

в) снизу дерева.

7) Наиболее обильно и сравнительно равномерно вторичные побеги появляются у ели европейской...

а) с гребенчатой формой ветвления;

б) крестовидной формой ветвления;

в) с плосковетвистой формой ветвления.

8) Для густой кроны сосны обыкновенной характерно...

а) менее 25 % просветов;

б) 25-50 % просветов;

в) более 50 % просветов.

9) Дефолиация является более устойчивым биоиндикационным признаком при прогнозировании будущего жизненного состояния...



а) листопадных видов древесных растений, включая лиственницу;

б) хвойных пород деревьев.

10) В качестве статистических весов деревьев разных классов повреждения

чаще используются следующие величины...

а) численность деревьев по классам повреждений;

б) фитомасса деревьев по различным классам повреждений;

в) запас (объем) древесины деревьев различных классов повреждений;

г) все три вышеназванные показатели.

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 реферата

Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Реферат 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 реферата:

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.

Критерии оценки знаний обучающихся на зачете

Зачет может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя. Преподаватель вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса.

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.

Преподаватель может проставить зачет без опроса или собеседования тем обучающимся, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

«Зачтено» – выставляется при условии, если обучающийся показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Не зачтено» – выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или



присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.



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

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Экологический мониторинг и экологическая экспертиза : учебное пособие / М. Г. Ясоев, Н. Л. Стреха, Э. В. Какарека, Н. С. Шевцова ; под ред. проф. М. Г. Ясоева. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 304 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006845-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1926304	https://znanium.ru/catalog/document?id=421780
Фатиев, М. М. Строительство и эксплуатация объектов городского озеленения : учебное пособие / М. М. Фатиев, В. С. Теодоронский. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 238 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-019962-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2147930	https://znanium.ru/catalog/document?id=444852
Храпач, В.В. Ландшафтный дизайн : учебник для вузов / Храпач В.В. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 312 с. - Текст : электронный. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/339800 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-507-48058-6	https://e.lanbook.com/book/339800
Максименко, А.П. Ландшафтный дизайн : учебное пособие для вузов / Максименко А.П., Максимцов Д.В. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 160 с. - Текст : электронный. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/184149 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-8114-9091-2	https://e.lanbook.com/book/184149

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Теодоронский, В. С. Ландшафтная архитектура: теория и практика : учебное пособие / В. С. Теодоронский, И. О. Богоява ; под общ. ред. проф. В. С. Теодоронского. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 389 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1172013. - ISBN 978-5-16-019986-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2150742	https://znanium.ru/catalog/document?id=446058
Блиновская, Я. Ю. Введение в геоинформационные системы : учебное пособие / Я. Ю. Блиновская, Д. С. Задоя. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 112 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-115-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1917599	https://znanium.ru/catalog/document?id=422906
Ганжара, Н. Ф. Ландшафтоведение : учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов, Р.Ф. Байбеков. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 240 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006239-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2126331	https://znanium.ru/catalog/document?id=446799

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва, 2011 - – URL: <http://znanium.com/catalog> (дата обновления: 06.06.2019). - 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/> 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> 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/> 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/>



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

Курс предполагает как аудиторную (лекции и лабораторные занятия), так и самостоятельную работу обучающихся.

Самостоятельная работа обучающихся является обязательным компонентом процесса подготовки, она формирует самостоятельность, познавательную активность обучающихся, вырабатывает практические навыки работы с профессиональной литературой. Задания самостоятельной работы обучающихся выполняются вне аудитории без участия преподавателя. Основная задача самостоятельной работы подготовка к семинарским и практическим занятиям.

На семинарское занятие выносятся основные вопросы темы. Для подготовки к практическим занятиям необходимо на основе лекций подготовить дополнительные материалы, раскрывающие особенности и направлений решений поставленной проблемы. Тематический план лабораторных занятий, формулировка практических заданий, перечень основной и дополнительной литературы, список тем рефератов призваны помочь обучающимся правильно организовать и выбрать направление самостоятельной работы. Семинарские (практические) занятия, как ведущий вид учебных занятий, составляют базу подготовки бакалавров. Они имеют целью придать прикладной аспект научным знаниям по основным вопросам селекции декоративных работ.

На практических занятиях обучающиеся получают навыки самостоятельного поиска материала, анализа, решения задач и сопоставления статистических данных по проблемам ландшафтного строительства.

Для облегчения подготовки к практическим занятиям предлагается рекомендуемая литература из основного и дополнительного списков, указанных в комплексе и соответствующая изучаемым разделам, а также периодические издания (специализированные журналы и газеты) по изучаемой тематике и ссылки на Интернет-ресурсы.

Основная цель практических занятий – научить обучающихся использовать знания, полученные на лекциях на базе умения самостоятельной работы с литературой и другими источниками.

Практическая работа № 1

Оценка жизненного состояния основных декоративных пород

Оценка состояния деревьев – наиболее ответственная задача. Она проводится глазомерно по внешнему виду хвои, листьев и признакам крон.

Оценка состояния листвы и хвои складывается по степени дефолиации (отсутствия), дехромации (неестественной окраски), а также комбинированным способом. Кроме этого определяется возраст хвои, который находится в большой зависимости от климатических условий, степени загрязнения атмосферы; санитарного состояния деревьев, погодных условий и периода вегетации.

Обычно у здоровых деревьев в средней полосе возраст хвои составляет 2–3 года, а у ели – 4–7 лет. По направлению к северу и с нарастанием высоты над уровнем моря, возраст хвои увеличивается.

В Мурманской области возраст хвои сосны может превышать 8, а у ели – 10 лет. У высоких деревьев он определяется с помощью бинокля по главным боковым ветвям в пределах верхней и средней частей кроны.

При оценке степени дефолиации и дехромации следует учитывать такие факторы, которые могут повлиять на качество оценки (загрязнение воздуха, недостаток питательных элементов, энтомологические повреждения, болезни, заморозки, засухи). Методика приводится согласно положениям из Санитарных правил в лесах РФ (1998), с учётом дополнений В.Ф. Цветкова (2003).

Ель. У ели, кроме этого, следует учитывать при определении степени дефолиации и густоты развития кроны, тип ветвления и тип дефолиации. У неё различают три типа ветвления: гребенчато-, щётко- и пластинчатовидное.

Дефолиация различается:

по типу лиственницы, подвершинный, суховершинный и периферийный типы.

Дефолиация по типу лиственницы. Потеря хвои начинается внутри кроны на границе верхней и средней её трети с постепенным переходом в нижнюю часть кроны. При этом повреждении ель с гребенчато-видным типом ветвления особенно заметна из-за отсутствия хвои на повреждённых, свисающих ветвях. В случае более сильной дефолиации хвоя опадает с ветвей второго и более высоких порядков.

Подвершинный тип. Разреженные участки кроны при полностью охвоённых вершинах, независимо от типа ветвления. В нижней части кроны охвоение остаётся более густым, но на сильно повреждённых деревьях дефолиация наблюдается по всей кроне.

При суховершинном типе дефолиации потеря хвои у елей наблюдается в наиболее освещаемых солнцем частях кроны. В конечном итоге вершина усыхает, а нижние ветви ели продолжают расти. При оценке такого типа дефолиации следует учитывать, что такой тип повреждения крон может быть вызван опёнком или корневой губкой.

Периферийный тип. Характеризуется тем, что потеря хвои происходит равномерно по всей кроне с постепенным её усыханием.

Сосна. У сосны следует выделять два типа дефолиации: суховершинный и регулярный.

Густота кроны деревьев старших возрастов оценивается по боковой её поверхности с использованием следующей шкалы:

- густая кроны (сквозистость не превышает 25%),

- средней густоты (... 25-50%)

- редкая (более 50% кроны в просветах).

Для лиственных деревьев оценка состояния деревьев может проводиться по следующей шкале:

0 – отсутствуют внешние признаки повреждений;

1 – на отдельных ветвях наблюдается уменьшение размеров ассимиляционного аппарата (единичное появление слабых некрозов по краям листьев в верхней части кроны);

2 – наблюдается уменьшение размеров листьев в верхней части кроны или на всей её продолжительности. Сухих ветвей нет. Наблюдается единичное появление слабых некрозов по краям листьев в верхней части кроны.

3 – значительное уменьшение размеров листьев, появление некрозов по краям листовой пластинки в верхней части или по всей кроне.

4 – очень сильное уменьшение размеров листьев, частые некрозы; много сухих ветвей в кроне.

При установлении жизненного состояния основных древесных пород им присваивают категории согласно следующим положениям.

ЕЛЬ ОБЫКНОВЕННАЯ

I категория. Без признаков ослабления

- хвоя зелёная, блестящая; крона густая;
- прирост текущего года для данной породы нормальный;
- дефолиация – 0...5%;
- дехромация – 0%.

II категория. Ослабленное дерево

- крона светлее обычного её состояния, слабо ажурная, прирост уменьшен не более, чем на 1/2 по сравнению с нормальным;
- возможно поселение короеда типографа, двойника, гравёра, усачей рода тетропи, еловой смолёвки;
- возможны смоляные воронки при заселении дендроктона;
- дефолиация – 11...20%;
- дехромация – 5%.

III категория. Сильно ослабленное дерево

- хвоя светло-зелёная или сероватая (матовая), крона ажурная, прирост уменьшен более, чем на 1/2 по сравнению с нормальным;
- дефолиация – 30...50%;
- дехромация – 10%.

IV категория. Усыхающее дерево

- хвоя серая, желтоватая и жёлто-серая;
- крона заметно изрежена, прирост текущего года ещё заметен или может отсутствовать;
- может наблюдаться сухокронность или суховершинность;
- дефолиация – 60...75%;
- дехромация – до 100%.

V категория. Сухостой

Сухостой текущего года

- хвоя серая, жёлтая или бурая;

- крона часто изрежена, мелкие ветки сохраняются;
- кора сохранена или осыпалась лишь частично;
- появляются вылетные отверстия на стволе от вызревших насекомых;
- дефолиация – 80...100%.

Старый сухостой

- хвоя осыпалась, мелкие ветки обломились, большая часть ветвей и коры осыпались или сохранились лишь частично;
- вылетные отверстия насекомых (под сохранившейся корой буровая мука стволовых вредителей, возможно наличие на стволах плодовых тел дереворазрушающих грибов);
- дефолиация – 100%.

СОСНА ОБЫКНОВЕННАЯ

Оценивается только верхняя 1/3 протяжённости кроны.

I категория. Без признаков ослабления

- хвоя блестящая;
- крона густая, прирост текущего года нормальный;

- дефолиация – 0...5%;

- дехромация – 0%.

II категория. Ослабленное дерево

- хвоя светлее обычного;

- крона слабо-ажурная; прирост её уменьшается не более, чем на 1/2 по сравнению с нормой;

- возможны признаки повреждения ветвей большим и малым сосновым лубоедом; возможны попытки заселения лубоедов, стенографа, вершинного короеда, синей сосновой златки;

- дефолиация – 10...20%;

- дехромация – 10%.

III категория. Сильно ослабленное дерево

- хвоя светло-зелёная или серовато-матовая;

- крона ажурная; прирост уменьшен более, чем на 1/2 по сравнению с нормальным;

- дефолиация – 21...40%;

- дехромация – 20%.

IV категория. Усыхающее дерево

- хвоя серая, желтоватая или желтовато-зелёная;
- крона заметно изрежена; прирост текущего года ещё заметен или совсем отсутствует;
- поселяется короед стенограф, чёрный усач; имеются поражения корневой губкой;
- дефолиация – 50...70%;
- дехромация – 30 – 50%.

V категория. Сухостой

Сухостой текущего года

- хвоя серая, жёлтая или бурая;
- крона сильно изрежена; мелкие ветви сохраняются;
- имеются вылетные отверстия в древесине от сосновых лубоедов;
- дефолиация – 100%.

Старый сухостой

- хвоя полностью осыпалась;

- бóльшая часть коры и ветвей осыпалась;
- имеются изоморфы опёнка и плодовые тела дереворазрушающих грибов;
- дефолиация – 100%.

БЕРЁЗА

I категория. Без признаков ослабления

- листва зелёная, блестящая, прирост кроны нормальный;
- дефолиация – 0...5%;
- дехромация – 0%.

II категория. Ослабленное дерево

- листва зелёная;
- крона слабо-ажурная;
- прирост может быть ослаблен по сравнению с нормальным;
- появляются усохшие ветви (<25%);

- ветви поражены некрозно-раковыми заболеваниями;
- наличествуют признаки питания берёзового заболонника;
- единичные водяные побеги (вертикально растущие из спящей почки, не функционирующей несколько периодов вегетации, на старых ветвях дерева);
- дефолиация – 10...20%;
- дехромация – 0%.

III категория. Сильно ослабленное дерево

- листва мельче или светлее обычной; опадает преждевременно;
- крона изрежена; усохших ветвей от 25 до 50%;
- ствол поражён раковыми заболеваниями;
- на корнях и комле мицелий опёнка; имеются водяные побеги;
- дефолиация – 30...60%;
- дехромация – 0%.

IV категория. Усыхающее дерево

- листва мельче, светлее и желтее обычной; преждевременно увядает или опадает;

- крона изрежена; усохших ветвей от 50 до 75%;

- возможно наличие на стволе плодовых тел настоящего трутовика;

- дефолиация – 70...85%.

V категория. Сухостой

Сухостой текущего года

- листва усохла, увяла или преждевременно опала;

- усохших ветвей более 75%;

- мелкие ветки и кора сохранились;

- дефолиация – 100%.

Старый сухостой

- листва и часть ветвей опали;

- кора разрушена или опала на большей части поверхности ствола;

- вылетные отверстия насекомых на стволе и на ветвях;

- наличествуют плодовые тела трутовиков;

- дефолиация – 100%.

ОСИНА

I категория. Без признаков ослабления

- листва зелёная, блестящая;

- крона густая, прирост текущего года нормальный;

- дефолиация – 0...5%;

- дехромация – 0%.

II категория. Ослабленное дерево

- листва зелёная, крона слабо ажурная; прирост может быть ослаблен;

- усохших ветвей менее 25%;

- появление большого осинового скрипуна;

- на части корневых лап возможно наличие мицелия опёнка;

- дефолиация – 10...30%;

- дехромация – до 100%.

III категория. Сильно ослабленное дерево

- листва мельче или светлее обычной; преждевременно опадает;

- крона изрежена, усохших ветвей от 25 до 50%;

- дефолиация – 40...60%.

IV категория. Усыхающее дерево

- листва желтее обычной, преждевременно опадает или увядает;

- крона изрежена, усохших ветвей от 50 до 75%;

- на стволе имеются признаки заселения стволовыми вредителями, насечки, сокотечение;

- буровая мука и различные степени развития насекомых под корой;

- дефолиация – 60...80%.

V категория. Сухостой

Старый сухостой

- листва усохла, увяла или преждевременно опала;
- усохших ветвей более 70%;
- мелкие ветки и кора сохранились;
- есть признаки повреждения древоразрушающими грибами;
- дефолиация – 80...100%.

Сухостой текущего года

- листва и часть ветвей опали;
- кора разрушена и опала на большей части ствола;
- вылетные отверстия по всей поверхности ствола;
- на коре есть плодовые тела грибов;
- дефолиация – 100%.

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
Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
7-Zip Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

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

Название
Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: http://znaniy.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - 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/
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/
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. https://cyberleninka.ru/

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

Название
Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: http://znaniy.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - 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/
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
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/



Название
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/
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. https://cyberleninka.ru/



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

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
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 буров Haglof для твердой древесины диаметр 4,3 мм, длина 250 мм, Приростной буров 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".	Свободно распространяемое программное обеспечение 1. Операционная система «Windows». 2. Microsoft Office Word. 3. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLCmediaplayer». 4. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-litecodesc». 5. Офисный пакет «WPSoffice». 6. Программа для работы с архивами «7-zip» GNU LGPL. 7. Adobe Reader, свободно распространяемое ПО. 8. SketchUp Make - программа для моделирования простых трёхмерных объектов. 9. Inkscape - профессиональный векторный графический редактор для Linux, Windows и mac OS GNU GENERAL PUBLIC LICENSE Version 3. 10. GIMP – растровый графический редактор для Linux, Windows. 11. Autodesk AutoCAD - ПО для 2D и 3D проектирования, Компания Autodesk ARCHICAD - учебная версия, Гранд-Смета «Студент» – учебная версия
Помещение для самостоятельной работы - Читальный зал НБ ФГБОУ ВО "МГТУ": ул. Первомайская, 191, 3 этаж	Читальный зал библиотеки располагает: посадочных мест для пользователей библиотеки - 100, в том числе 32 автоматизированных рабочих мест для пользователей (АРМ - читатель) с подключением к интернету, оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), стационарное мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксероксы). тел.: 8(8772) 57-02-67 Режим работы: http://lib.mkgtn.ru/index.php/rezhim-raboty-nb-mgtu	7-Zip Свободная лицензия Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO02260-018-0000106-48095 Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401

