

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 17.10.2024 14:48:35

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

по направлению подготовки

по профилю подготовки (специализации)

квалификация (степень) выпускника

форма обучения

год начала подготовки

Б1.О.29 Дендрометрия и ландшафтная таксация

35.03.10 Ландшафтная архитектура

Ландшафтное строительство

Бакалавр

Очная, Заочная,

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:

доцент, канд. биол. наук	Подписано простой ЭП	<u>Резчикова Ольга Николаевна</u>
(должность, ученое звание, степень)	03.09.2024	
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

	Ландшафтной архитектуры и лесного дела	
	(название кафедры)	

Заведующий кафедрой:	Подписано простой ЭП	<u>Трушева Наталья Алексеевна</u>
10.09.2024	10.09.2024	
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП		
заведующий выпускающей		
кафедрой		
по направлению подготовки		
(специальности)		
10.09.2024	Подписано простой ЭП	<u>Трушева Наталья Алексеевна</u>
	10.09.2024	
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

	НБ МГТУ	
	(название подразделения)	
06.09.2024	Подписано простой ЭП	<u>И. Б. Берберьян</u>
	06.09.2024	
	(подпись)	(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов навыков в области дендрометрических измерений, ландшафтной таксации, мониторинга состояния, и инвентаризации на объектах ландшафтной архитектуры.

Задачи дисциплины состоят в ознакомлении студентов с теоретическими основами и практикой проведения дендрометрических работ; обработке и получения дендрометрической информации (инвентаризация).



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

Дисциплина входит в перечень курсов базовой части профессионального цикла ООП. Она имеет предшествующие логические и содержательно-методические связи с дисциплинами: «Биология декоративных растений», «Агрохимия и агропочвоведение», «Генетика, селекция, и биотехнологии декоративных растений», «Градостроительство с основами архитектуры», «Информационные технологии», «Ландшафтоведение».

Таксация служит технической и методической базой для решения научных и практических задач последующих дисциплин: «Организация и планирование объектов ландшафтной архитектуры», «Основы лесопаркового хозяйства», «Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры», «Декоративное растениеводство».



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-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



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	Лаб	КРАт	Контроль		
Курс 2	Сем. 4	1	17	34	0.35	26.65	102	180	5

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количес тво)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
			Эк	Лек	Лаб	КРАт	Контроль		
Курс 3	Сем. 5	1	6	10	0.35	8.65	155	180	5



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 трудоёмкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	Введение в дисциплину. Таксационные измерения и инструменты.	1-2	1	2					10		Тестирование
4	Таксация срубленного дерева.	2-3	2	4					10		Блиц-опрос
4	Таксация растущих деревьев и их совокупностей.	4-5	2	4					12		Тестирование
4	Таксация насаждений. Закономерности строения древостоя по таксационным показателям.	6-8	5	10					25		Тестирование
4	Методы таксации	9-11	3	6					16		Тестирование
4	Таксация прироста древесного ствола. Анализ хода роста дерева.	12-15	4	8					20		Блиц-опрос
4	Форма промежуточной аттестации - экзамен						0,35	35,65			
	ИТОГО:		17	34			0.35	26.65	102		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоёмкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
4	Введение в дисциплину. Таксационные измерения и инструменты.	1	2					20	
4	Таксация срубленного дерева.	1	2					26	
4	Таксация растущих деревьев и их совокупностей.	1	2					27	
4	Таксация насаждений. Закономерности строения древостоя по таксационным показателям.	1	2					30	
4	Методы таксации	1	2					25	
4	Таксация прироста древесного ствола. Анализ хода роста дерева.	1	2					25	
4	Форма промежуточной аттестации - экзамен					0,35	8,65		
	ИТОГО:	6	10			0.35	8.65	155	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Дендрометрия и ландшафтная таксация», 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
	Введение в дисциплину. Таксационные измерения и инструменты.	1	1		Цели и задачи дисциплины. Таксационные измерения и инструменты. Объекты таксации и учета. Таксационные показатели отдельного дерева, символика единицы измерения. Инструменты для измерения толщины деревьев. Устройство, порядок поверки и работы с мерной вилкой. Точность измерения диаметров отдельных деревьев и их совокупностей. Измерение высоты деревьев, устройство высотомеров и техника работы с ними, точность. Инструменты для определения радиального прироста и возраста деревьев.	ПКУВ-1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-1.3;	Знать: историю и направления развития лесной таксации. таксационные и геодезические инструменты, таксационные параметры лесных и лесопарковых насаждений; основы инвентаризации лесных насаждений. Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. пользоваться таксационными и геодезическими приборами, составлять Владеть: навыками сбора и анализа информации, опытом экспедиционных дендрометрических работ.	, Лекция-беседа
	Таксация срубленного дерева.	2	1		Способы таксации. Расчеты объема ствола на РС. Сбег ствола. Математические модели для определения объема ствола срубленного дерева Отдельное дерево и совокупность деревьев как объекты таксации. Способы определения объема ствола растущего дерева.	ПКУВ-3; ПКУВ-3.1; ПКУВ-3.3; ПКУВ-3.2;	Знать: Способы определения объема ствола срубленного дерева Уметь: Использовать различные формулы для расчетов Владеть: Навыками работы с таксационными приборами и инструментами	, Лекции-визуализации
	Таксация растущих деревьев и их совокупностей.	2	1		Таксация растущих деревьев и их совокупностей. Отдельное дерево и совокупность деревьев	ПКУВ-3.1; ПКУВ-3.2; ПКУВ-3.3;	Знать: Способы определения объема ствола срубленного дерева Уметь: Использовать различные	, 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
					как объекты таксации. Способы определения объема ствола растущего дерева.		формулы для расчетов Владеть: Навыками работы с таксационными приборами и инструментами	
	Таксация насаждений. Закономерности строения древостоя по таксационным показателям.	5	1		Понятия «насаждение», «древостой», «таксационный выдел». Методы таксации. Основные таксационные показатели и способы их определения: происхождение, форма, состав, возраст, классы и группы возраста, элемент леса, средний диаметр, средняя высота, бонитет, полнота и сомкнутость, тип условий местопроизрастания, тип леса, учет подроста и подлеска, оценка недревесных ресурсов. Положение среднего дерева, ранги деревьев, редуccionные числа, естественные ступени толщины.	ПКУВ-3; ПКУВ-3.1; ПКУВ-3.2; ПКУВ-3.3;	Знать: Закономерности строения лесных насаждений Уметь: Определять основные таксационные показатели для насаждений Владеть: Навыками работы с таксационными приборами и инструментами и справочными материалами	, Лекция-беседа
	Методы таксации	3	1		Перечислительная таксация. Техника выполнения перечета. Определение запаса по объемным таблицам. Методика закладки пробных площадей. Визуальная таксация насаждений. Распределение деревьев по категориям технической годности. Определение запаса по модельным и учетным деревьям способы взятия моделей. Измерительная таксация запаса. Теория полнотомера Биттерлиха. Определение запаса по эмпирическим формулам	ПКУВ-1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-1.3; ПКУВ-3; ПКУВ-3.1; ПКУВ-3.2; ПКУВ-3.3;	Знать: Методы определения запаса древостоя Уметь: Определять запас древостоя с помощью таксационных приборов и справочных материалов Владеть: Навыками работы с таксационными приборами и инструментами и справочными материалами	, Занятие-экскурсия

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
	Таксация прироста древесного ствола. Анализ хода роста дерева.	4	1		Анализ хода роста дерева. Понятие прироста. Виды приростов и соотношение между ними. Определение прироста древостоя. Классификация приростов, их математическое выражение и способы определения. Ход роста деревьев. Методы составления ТХР. Классификация таблиц хода роста.	ПКУВ-1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-1.3; ПКУВ-3; ПКУВ-3.1; ПКУВ-3.2; ПКУВ-3.3;	Знать: Способы определения прироста. Уметь: Определять прирост дерева Владеть: Навыками работы с таксационными приборами и инструментами и справочными материалами	, Лекция-беседа
	Форма промежуточной аттестации - экзамен						Знать: Уметь: Владеть:	
	ИТОГО:	17	6					

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

Учебным планом не предусмотрено

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	Введение в дисциплину. Таксационные измерения и инструменты.	Цели и задачи дисциплины. Таксационные измерения и инструменты. Объекты таксации и учета. Таксационные показатели отдельного дерева, символика единицы измерения. Инструменты для измерения толщины деревьев. Устройство, порядок поверки и работы с мерной вилкой. Точность измерения диаметров отдельных деревьев и их совокупностей. Измерение высоты деревьев, устройство высотомеров и техника работы с ними, точность. Инструменты для определения радиального прироста и возраста деревьев.	5	2	
	Таксация срубленного дерева.	Способы таксации. Расчеты объема ствола на РС. Сбег ствола. Математические модели для определения объема ствола срубленного дерева Отдельное дерево и совокупность деревьев как объекты таксации. Способы определения объема ствола растущего дерева.	6	2	
	Таксация растущих деревьев и их совокупностей.	Таксация растущих деревьев и их совокупностей. Отдельное дерево и совокупность деревьев как объекты таксации. Способы определения объема ствола растущего дерева.	6	2	
	Таксация насаждений. Закономерности строения древостоя по таксационным показателям.	Понятия «насаждение», «древостой», «таксационный выдел». Методы таксации. Основные таксационные показатели и способы их определения: происхождение, форма, состав, возраст, классы и группы возраста, элемент леса, средний диаметр, средняя высота, бонитет, полнота и сомкнутость, тип условий местопроизрастания, тип леса, учет подроста и подлеска, оценка недревесных ресурсов. Положение среднего дерева, ранги деревьев, редуccionные числа, естественные ступени толщины.	6	2	
	Методы таксации	Перечислительная таксация. Техника выполнения перечета. Определение запаса по объемным таблицам. Методика закладки пробных площадей. Визуальная таксация насаждений. Распределение деревьев по категориям технической годности. Определение запаса по модельным и учетным деревьям способы взятия моделей. Измерительная таксация запаса. Теория полнотомера Биттерлиха. Определение запаса по эмпирическим формулам	6	2	
	Таксация прироста древесного ствола. Анализ хода роста дерева.	Анализ хода роста дерева. Понятие прироста. Виды приростов и соотношение между ними. Определение прироста древостоя. Классификация приростов, их математическое выражение и способы определения. Ход роста деревьев. Методы составления ТХР. Классификация таблиц хода роста.	5	2	

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	ИТОГО:		34	10	

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
	Введение в дисциплину. Таксационные измерения и инструменты.	Таксация как дисциплина и наука: 1.Научные методы таксации.2.Объекты учета леса. Таксационные инструменты: для измерения толщины деревьев. Устройство, проверка и работа с мерной вилкой. Измерение высоты, устройство высотомеров и техника работы с ними, точность. Инструменты для определения радиального прироста и возраста работы с ними, точность. Инструменты для определения радиального прироста и возраста деревьев.		14	24	
	Таксация срубленного дерева.	Таксация срубленных деревьев и их частей: Форма поперечных сечений древесных стволов. Форма продольного сечения древесных стволов и ее показатели. Определение объема срубленных стволов. Определение объемов отдельных частей ствола.		16	26	
	Таксация растущих деревьев и их совокупностей.	Таксация растущих деревьев и их разнородных совокупностей. Видовое число ствола. Математические методы определения объемов стволов растущих деревьев. Таксация кроны растущих деревьев. Таблицы объемов стволов разнородной совокупности деревьев. Определение выхода сортиментов в разнородных совокупностях деревьев. Таксационные закономерности в разнородных совокупностях деревьев.		16	26	
	Таксация насаждений. Закономерности строения древостоя по таксационным показателям.	Основные таксационные показатели и способы их определения: происхождение, форма, состав, возраст, классы и группы возраста, элемент леса, средний диаметр, средняя высота, бонитет, полнота и сомкнутость, тип условий местопроизрастания, тип леса, учет подроста и подлеска, оценка недревесных ресурсов		16	26	
	Методы таксации	Методы таксации запаса древостоя: Перечислительная таксация. Техника выполнения перечета. Определение запаса по объемным таблицам. Методика закладки пробных площадей.		16	26	
	Таксация прироста древесного ствола. Анализ хода роста дерева.	Таксация прироста древесного ствола: Анализ хода роста дерева. Понятие прироста, виды приростов и соотношение между ними. Определение прироста древостоя. Классификация приростов, их математическое выражение и способы определения. Ход роста насаждений:Выбор классификационной основы для составления ТХР. ТХР нормальных и модальных насаждений. Практическое значение и использование ТХР насаждений. Методы составления ТХР насаждений		15	25	
	Форма промежуточной аттестации - экзамен					
	ИТОГО:			102	155	

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	03.2026 Презентация в рамках дня открытых дверей «МГТУ для абитуриентов», ФГБОУ ВО «МГТУ»	Таксационные измерения и инструменты	лекция-презентация, мастер класс	Резчикова О.Н.	ПКУВ-1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-1.3;

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
630(07) Л 50 Лесная селекция и семеноводство. Лесоводство. Таксация : учебно-методическое пособие по дипломному проектированию : специальность 260400	http://lib.mkgstu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+005DA8

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Дендрометрия : учебное пособие / Е. М. Рунова, С. А. Чжан, О. А. Пузанова, В. А. Савченкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-1975-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212120	https://e.lanbook.com/book/212120
Минаев, В. Н. Таксация леса : учебное пособие для вузов / В. Н. Минаев, Л. Л. Леонтьев, В. Ф. Ковязин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-507-44722-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/254705	https://e.lanbook.com/book/254705
630.5(075.8) Т 15 Таксация леса : учебно-методическое пособие / [А.Н. Филипчук и др.] ; Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования МГУЛ. - Москва : МГУЛ, 2008. - 133 с. - Библиогр.: с. 133	http://lib.mkgstu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+010182
630(07) Л 50 Лесная селекция и семеноводство. Лесоводство. Таксация : учебно-методическое пособие по дипломному проектированию : специальность 260400	http://lib.mkgstu.ru:8002/libdata.php?id=0000966&DOK=005DA8&BASE=0007AA
Основы лесного хозяйства и таксация леса : учебное пособие / А. Н. Мартынов, Е. С. Мельников, В. Ф. Ковязин, А. С. Аникин. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-0776-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211067	https://e.lanbook.com/book/211067

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 согласно 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-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 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



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			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
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



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1		Геодезия с основами земельного кадастра
7	8		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

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	тест, опрос
Уметь: уметь: - использовать проектную, нормативную правовую, нормативно-техническую и научно-исследовательскую	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
документацию для получения сведений, 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	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
задания на проектирование					
ПКУВ-1: Способен выполнять предпроектные и изыскательские работы, разрабатывать проекты отдельных 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	тест, опрос
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,	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
архитектурных и градостроительных условиях 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, природопользования, градостроительства и смежных областей знаний, в том числе и источники получения информации; обобщать и систематизировать сведения в различных видах и формах; Владеть: владеть:					
	Частичное владение	Несистематическое применение	В систематическом	Успешное и систематическое	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
получением и анализом текстовых, цифровых графических материалов, составляющих исходные данные, необходимые для разработки проектных решений для конкретного объекта ландшафтной архитектуры; подготовкой проектно-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,	навыками	навыков	применении навыков допускаются пробелы	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
полученные в ходе предпроектных 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					
ПКУВ-1: Способен выполнять предпроектные и изыскательские 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-1.3 Способен разрабатывать отдельные элементы и фрагменты проекта объектов ландшафтной архитектуры в составе общей проектной документации и выполнять их графическое оформление					
Знать: знать: основные виды требований к различным типам объектов ландшафтной архитектуры (экологические, социальные, эстетические, функционально-технологические, исторические, эргономические, экономические); основные способы, методы и творческие приемы визуализации и реализации ландшафтно-архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные и в идеомоделирование, вербальные; основы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия при проектировании объектов ландшафтной архитектуры; региональные и местные природно-климатические, социальные, историко-культурные, архитектурные и градостроительные контексты района объекта ландшафтной архитектуры; требования законодательства РФ в сфере охраны окружающей среды, архитектуры, градостроительства, землеустройства и землепользования, государственного кадастрового учета, проектирования, благоустройства	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тест, опрос



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
и озеленения, экспертизы объектов 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	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
оформления и представления результатов 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, при родопользования,					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
градостроительств а и смежных областей знаний, 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					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
разделу проекта на объекты ландшафтной архитектуры, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы; определять соответствие комплектности и качества оформления рабочей документации по 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 проектно-исследовательской информации, ее обработкой, систематизацией; организацией хранения собранной информации; навыком натурного обследования объекта ландшафтной архитектуры; оформлением информации в виде схем, диаграмм, таблиц	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
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; 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 раз рабатываемыми решениями по другим разделам проектно-сметной документации; корректировки проектной документации по отдельным элементам и фрагментам объекта ландшафтной архитектуры с требованиями и рекомендациями руководителя, заказчика,					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
органом экспертизы.					
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: научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии сферы градостроительной деятельности; система источников информации в сфере градостроительной деятельности, включая патентные источники; современные средства автоматизации и технологии осуществления изысканий, исследований, проектирования, оценки качества и экспертизы в градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные и телекоммуникационные системы; состав, содержание и требования к градостроительной документации, проектов создания (реконструкции, ремонта, функционирования) объектов градостроительной деятельности; нормативно-технические, руководящие материалы и методики по разработке, оформлению и хранению документации сферы градостроительной деятельности; систему источников информации в сфере градостроительной	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тест, опрос



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
деятельности, включая патентные источники; систему нормирования внешних воздействий для проектных целей, обоснования надежности и безопасности создаваемых (рек онструируемых, ремонтируемых, эксплуатируемых) объектов градост роительной деятельности;					
Уметь: уметь: находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для выбора методики исследования, для анализа документации по объектам градост роительной деятельности; анализировать большие массивы информации проф ессионального содержания в ходе исследования документации по объектам градост роительной деятельности; оценивать состав и содержание документации по объектам градост роительной деятельности в соответствии с установленными требованиями; получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессионально й деятельности в рамках работ для градостроительно й деятельности;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: владеть: выбором методик, инструментов и средств выполнения документальных	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
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 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					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
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					
ПКУВ-3: Способен проводить документальные исследования и натурные обследования объекта градостроительной деятельности с последующей их камеральной обработкой					
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	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тест, опрос



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
деятельности, установленные требования к таким обследованиям; 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; навыками определения исполнителя работ по обследованию объекта градостроительной деятельности (при необходимости); навыками проведения натурного обследования объекта градостроительной деятельности, его частей, основания	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
и окружающей среды (самостоятельно или с участием исполнителей)					
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 гр адостроительной деятельности; современные средства автоматизации и технологии оценки качества и экспертизы в град остроительной деятельности, включая автомати зированные информационные и телекоммуника ционные системы; нормативно- технические, руководящие материалы и методики по разработке, оформлению и хранению документации сферы градострои тельной деятельности; систему нормирования внешних воздействий для проектных целей, обоснования 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	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тест, опрос



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
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 установленным алгоритмам в рамках работ по оценке качества и экспертизе для гр адостроительной деятельности.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: владеть: навыками фиксации результатов документального исследования объекта градостр оительной деятельности в	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
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, 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					



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: 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 безопасности создаваемых (реконструируемых, ремонтируемых, эксплуатируемых) объектов градостроительной деятельности; метрологию, включая понятия, средства и методы, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерений применительно к сфере градострои	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тест, опрос



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
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 установленным алгоритмам в рамках работ по оценке качества и экспертизе для гр адостроительной деятельности.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: владеть: навыками фиксации результатов документального исследования объекта градостр оительной деятельности в установленной форме; навыком определения критериев анализа	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
результатов обследований объекта градостр оительной деятельности в соответствии с выбранной методикой; анализом результатов проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к создаваемым (рек онструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градос троительной 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 гр адостроительной 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 гр адостроительной 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. Инструменты для измерения толщины деревьев. Техника измерения, точность.
2. Инструменты для измерения высоты деревьев. Техника измерения, точность.
3. Инструменты для определения возраста и радиального прироста деревьев.
4. Инструменты для измерения суммы площадей сечения деревьев в древостое. Техника измерения.
5. Теория полнотомера Биттерлиха.
6. Способы таксации срубленных деревьев и их частей.
7. Математические модели для определения объема ствола, их точность.
8. Погрешности измерения и их влияние на точность определения объема ствола.
9. Понятия «насаждение», «древостой», «таксационный выдел».
10. Способы определения объема ствола растущего дерева.
11. Видовое число.
12. Коэффициенты и классы формы ствола.
13. Соотношение видового числа с коэффициентом формы и высоты.
14. Массовые таблицы объемов.
15. Таксационные показатели насаждения.
16. Методы таксации запаса.
17. Перечислительная таксация.
18. Закономерности строения древостоев и их практическое использование.



Задания

Определить объем ствола дерева выс. 20м и диам. на $\frac{1}{2}$ высоты ствола 20см.

Высота ствола дуба черешчатого 22м с диаметрами: на высоте груди 20см, 11м – 14см. Определить объем ствола растущего дерева по эмпирическим формулам, через видовое число и по массовым объемным таблицам.

Высота ствола бука восточного 26м с диаметрами: на высоте 1,3м – 32см, 13м – 24см. Определить объем ствола растущего дерева по эмпирическим формулам, через видовое число и по массовым объемным таблицам.

Высота ствола осины 20м с диаметрами: на высоте 1,3м – 24см, 10м – 18см. Определить объем ствола растущего дерева по эмпирическим формулам, через видовое число и по массовым объемным таблицам.

Определить по массовым объемным таблицам объемы стволов дуба черешчатого высотой 23м и диаметром на высоте груди 24см, осины с размерами соответственно 21м и 20см и ясеня – 25м и 26см.

Определить средний диаметр 100 деревьев, имеющих сумму площадей сечения, равную 3,14 м².

Определить видовое число ствола высотой 20м с диаметром на половине высоты ствола 14см и на высоте груди 20см.

Определить видовое число ствола высотой 24м с диаметрами на высоте груди 24 и на половине высоты ствола 18см.

Определить видовое число ствола высотой 28м с диаметром на высоте груди 32см и на половине высоты ствола 24см.

Определить видовое число ствола, если известен только его второй коэффициент формы, равный 0,7.

Определить по таблице видовое число, если второй коэффициент формы, равен 0,65, а высота – 20м.

Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации

19. Объекты и методы лесной таксации.

20. Таксационные показатели древостоя.

21. Инструменты для измерения толщины и высоты деревьев. Техника измерения, точность.



22. Инструменты для измерения суммы площадей сечения деревьев в древостое.
23. Способы определения объема ствола растущего дерева.
24. Простая формула срединного сечения для определения объемов стволов.
25. Сложная секционная формула для определения объемов стволов и их частей.
26. Погрешности измерения и их влияние на точность определения объема ствола.
27. Коэффициенты формы древесного ствола.
28. Видовое число. Связь между видовым числом и коэффициентом формы ствола. Практическое значение видового числа.
29. Понятия «насаждение», «древостой», «таксационный выдел».
30. Таксационные показатели насаждения.
31. Методы таксации.
32. Глазомерная таксация.
33. Закономерности строения древостоев и их практическое использование.
34. Средние высота и диаметр, их определение упрощенными методами в экспедиционных условиях.
35. Сущность перечислительной таксации леса. Техника перече́та деревьев на пробной площади. Категории технической пригодности стволов.
36. Размер пробной площади при перечислительной таксации. Размер ступени толщины для перече́та стволов на пробной площади.
37. Определение суммы площадей сечений элемента леса по данным перечислительной таксации древостоя.
38. Определение среднего диаметра элемента леса по данным перечислительной таксации древостоя.
39. Определение средней высоты элемента леса по данным перечислительной таксации древостоя.



40. Определение запаса древостоя по данным перечислительной таксации. Таблицы объемов древесных стволов.

41. Определение относительной полноты древостоя по данным перечислительной таксации. Практическое значение относительной полноты.

42. Понятие класса товарности древостоя. Определение класса товарности.

43. Состав древостоя. Определение состава древостоя по данным перечислительной таксации. Примеры записи состава древостоя при разных методах таксации леса.

44. Понятие класса бонитета. Определение класса бонитета древостоя.

45. Понятие класса возраста древостоя. Примеры распределения древостоев по классам возраста. Практическое значение класса возраста.

46. Понятие группы возраста древостоя. Примеры распределения древостоев по группам возраста. Практическое значение группы возраста.

47. Понятие формы древостоя. Условия для выделения второго яруса древостоя.

1. Определение запаса методом измерительной таксации с использованием полнотомеров, теория полнотомера Биттерлиха.
2. Сортиментная оценка леса на корню. Ее задачи, объекты и методы.
3. Понятие о приросте. Их виды и математическое выражение.
4. Соотношение между средним и текущим приростами.
5. Анализ хода роста дерева.
6. Способы определения текущего прироста насаждения, их точность.
7. Таблицы хода роста и их классификация.
8. Применение таблиц хода роста в практике лесного хозяйства.
9. Способы составления таблиц хода роста.
10. Таблицы сумм площадей сечения и запасов полных насаждений.



11. Понятие о лесосечном фонде и способах учета отпускаемого леса
12. Отвод лесосек и способы их таксации.
13. Материально-денежная оценка лесосек. Лесные таксы.
14. Контроль качества отвода и таксации лесосек.
15. Правила отпуска леса на корню.
16. Понятие о лесном фонде. Его разделение на категории земель.
17. Инвентаризация лесного фонда, ее задачи и состав работ.
18. Организация территории лесного фонда.
19. Способы таксации лесного фонда.
20. Статистический метод инвентаризации лесного фонда

Задания к экзамену

Диаметр действительной модели, срубленной для ступени толщины 20 см, имеющей 50 стволов, оказался равным 19,6 см. Определить исправленное число деревьев для этой ступени.

Насаждение дуба черешчатого порослевого происхождения в возрасте 80 лет имеет среднюю высоту 24 м и полноту 0,7. Определить запас насаждения.

Насаждение дуба черешчатого порослевого происхождения в возрасте 80 лет имеет среднюю высоту 24 м и сумму площадей сечения 23,6 м². Определить запас насаждения.

Насаждение дуба черешчатого порослевого происхождения в возрасте 60 лет имеет среднюю высоту 24,2 м. и полноту 0,68. Определить запас насаждения.

Насаждение сосны в возрасте 100 лет имеет среднюю высоту 29 м и сумму площадей сечения 32,2 м². Определить запас насаждения.

Насаждение дуба имеет среднюю высоту 21 м и сумму площадей сечения 20,0 м². Определить запас насаждения.

Насаждение осины имеет среднюю высоту 22 м и сумму площадей сечения 19,2 м². Определить запас насаждения.



Насаждения граба имеет среднюю высоту 18м и сумму площадей сечения 20,0 м². Определить запас насаждения.

Насаждения со средним диаметром 16,8 см имеет сумму площадей сечения 22,2 м². Определить число стволов.

Дерево в возрасте 50 лет имело высоту 18,5 м, а в 55 лет – 20 м. Определить средний и текущий приросты по высоте.

Число годовичных слоев на поперечных срезах по высотам составило: у шейки корня – 21, 1м – 18, 3м – 12, 5м – 7, 7м – 1. Построить график хода роста в высоту и определить высоту дерева в 10 лет.

Тематика контрольных работ

Вариант 1

Порода-дуб скальный семенной, средний возраст-70 лет, площадь пробы-0,4 га Перечетная ведомость

Ступени толщины, см	Дуб скальный			Граб кавказский			h ступени, м
	деловые	полу-деловые	дровяные	деловые	полу-деловые	дровяные	
8			11				
12		2	18				
16	10	22	37				
20	18	28	22				
24	18	17	16				
28	4	6	6				
32		2	1				
Итого на пробе							



На 1 га							
---------	--	--	--	--	--	--	--

Ведомость обмера диаметров (d, см) и высот (h, м) дуба

d	h	d	h	d	h	d	h	d	h	d	h	d	h
8,2	8,7	11,0	11,6	13,4	13,0	13,0	13,7	14,9	15,3	15,8	14,6	16,2	16,7
16,6	15,7	18,1	17,6	19,0	17,5	20,2	19,0	21,4	17,9	22,5	18,3	22,6	19,8
24,1	18,6	25,2	20,9	25,6	19,5	27,0	20,7	29,3	21,4	30,8	21,6	31,7	22,6

Вариант 2

Порода-дуб скальный семенной, возраст-70 лет, площадь пробы-0,5 га

Перечетная ведомость

Ступени толщины, см	Дуб скальный			Граб кавказский			h ступени, м
	деловые	полу- деловые	дровяные	деловые	полу- деловые	дровяные	
8			1				
12			16				
16	35	9	13				
20	49	15	10				
24	26	15	11				
28	13	6	4				



32	2	2	2				
Итого на пробе							
На 1 га							

Ведомость обмера диаметров (d, см) и высот (h, м) дуба

d	h	d	h	d	h	d	h	d	h	d	h	d	h
12,3	11,8	13,0	13,7	14,3	14,2	16,0	15,5	17,3	17,6	17,8	15,6	19,5	18,5
19,9	16,6	20,7	18,0	20,7	19,5	20,6	19,6	21,5	18,4	21,7	19,7	23,0	19,2
23,2	19,4	24,1	19,5	26,5	21,3	28,0	21,1	30,4	21,9	32,3	22,4	33,0	22,7

Вариант 3

Порода-дуб скальный семенной, возраст-80 лет, площадь пробы-0,4 га Перечетная ведомость

Ступени толщины, см	Дуб скальный			Граб кавказский			h ступени, м
	деловые	полу- деловые	дровяные	деловые	полу- деловые	дровяные	
12			11				
16	8	10	26				
20	10	14	50				
24	8	12	42				
28	5	6	20				
32		2	8				



36	1						
Итого на пробе							
На 1 га							

Ведомость обмера диаметров (d, см) и высот (h, м) дуба

d	h	d	h	d	h	d	h	d	h	d	h	d	h
11,2	12,4	14,2	13,5	15,7	16,0	18,4	16,2	19,3	18,3	19,8	17,5	19,9	19,4
20,2	18,7	20,5	17,2	20,6	18,4	21,0	19,4	21,2	17,6	21,3	19,2	22,5	18,7
23,8	20,4	24,2	19,2	26,2	20,7	27,5	20,3	29,1	21,8	31,4	22,0	34,6	23,1

Вариант 4

Порода-дуб скальный семенной, возраст-80 лет, площадь пробы-0,5 га

Перечетная ведомость

Ступени толщины, см	Дуб скальный			Граб кавказский			h ступени, м
	деловые	полу- деловые	дровяные	деловые	полу- деловые	дровяные	
12			2 6				
16	4		24 8				
20	15		46 10				
24		30	21 14				



28	14	14	7				
32	4	6	5				
36	1	2					
Итого на пробе							
На 1 га							

Ведомость обмера диаметров (d, см) и высот (h, м) дуба

d	h	d	h	d	h	d	h	d	h	d	h	d	h
11,5	11,4	14,0	14,5	15,5	14,8	15,8	16,0	16,9	16,2	17,3	16,8	18,2	16,8
19,2	17,5	20,0	18,1	20,6	19,3	21,7	18,0	22,2	19,0	22,9	20,1	23,3	21,5
25,5	20,8	27,4	23,8	30,2	23,4	32,3	24,4	34,0	23,8	35,6	24,6	37,2	25,1

Вариант 5

Порода-дуб скальный семенной, возраст-90 лет, площадь пробы-0,6 га

Перечетная ведомость

Ступени толщены, см	Дуб скальный			Граб кавказский			h ступени, м
	деловые	полу-деловые	дровяные	деловые	полу-деловые	дровяные	
12		1	4				
16	10	12	7				



20	22	28	15				
24	30	26	12				
28	15	18	8				
32	7	8	5				
36	3	2	1				
40	1						
Итого на пробе							
На 1 га							

Ведомость обмера диаметров (d, см) и высот (h, м)

d	h	d	h	d	h	d	h	d	h	d	h	d	h
13,2	13,7	14,5	14,3	15,6	15,7	16,8	15,8	17,2	16,4	18,5	17,7	19,7	17,4
21,0	18,7	22,2	20,7	23,4	19,5	24,6	19,7	25,8	22,6	26,0	21,7	26,8	20,6
28,1	22,2	29,4	24,0	30,6	22,6	31,8	24,2	34,0	23,8	35,7	24,9	38,7	25,3

Вариант 6

Порода-дуб скальный семенной, возраст-90 лет, площадь пробы-0,5 га Перечетная ведомость

Ступени толщины, см	Дуб скальный			Граб кавказский			h ступени, м
	деловые	полу-деловые	дровяные	деловые	полу-деловые	дровяные	



12			3				
16	1	5	18				
20	28	18	24				
24	20	21	25				
28	18	10	16				
32	8	7	10				
36	4	3	3				
40	1	1	1				
Итого на пробе							
На 1 га							

Ведомость обмера диаметров (d, см) и высот (h, м) дуба

d	h	d	h	d	h	d	h	d	h	d	h	d	h
13,7	13,4	15,1	15,2	16,5	15,5	17,6	17,3	19,0	18,6	20,5	19,2	22,0	18,3
23,5	20,4	24,6	21,8	25,6	20,3	25,8	23,4	26,4	21,2	28,0	23,2	29,6	24,0
31,5	23,3	33,1	24,4	34,8	24,2	36,6	25,1	38,4	24,8	40,0	25,4	41,5	26,3

Вариант 7

Порода-дуб скальный семенной, возраст-100 лет, площадь пробы-0,5 га Перечетная
ведомость

--	--	--



Ступени толщины, см	Дуб скальный			Граб кавказский			h ступени, м
	деловые	полу- деловые	дровяны е	деловые	полу- деловые	дровяные	
12			2				
16	4		410				
20	30		174				
24	48		108				
28	39		66				
32	22		53				
36	9		12				
40	5		11				
Итого на пробе							
На 1 га							

Ведомость обмера диаметров (d, см) и высот (h, м) дуба

d	h	d	h	d	h	d	h	d	h	d	h	d	h
13,8	13,5	15,2	15,3	16,6	15,6	17,7	17,4	19,1	18,7	20,6	19,3	22,1	18,4
23,6	20,5	24,7	21,9	25,7	20,4	25,9	23,5	26,5	21,3	28,1	23,3	29,7	24,1
31,6	23,4	33,2	24,5	34,9	24,3	36,7	25,2	38,5	24,9	40,1	25,8	41,6	26,6

Вариант 8



Перечетная ведомость

Ступени толщины, см	Дуб скальный			Граб кавказский			h ступени, м
	деловые	полу-деловые	дровяные	деловые	полу-деловые	дровяные	
12			1				
16	2	3	10				
20	30	4	10				
24	45	15	13				
28	40	9	5				
32	24	7	3				
36	12	4	2				
40	6	2					
44		1					
Итого на пробе							
На 1 га							

Ведомость обмера диаметров (d, см) и высот (h, м) дуба

d	h	d	h	d	h	d	h	d	h	d	h	d	h
13,9	13,6	15,3	16,7	16,7	15,7	17,8	17,5	19,2	18,8	20,7	19,4	22,2	18,5



23,7	20,6	24,8	22,0	25,8	20,5	26,0	23,6	26,6	21,4	28,2	23,4	29,8	24,2
31,7	23,5	33,3	24,6	35,0	24,4	36,8	25,3	38,6	25,0	41,7	26,7	43,2	25,9

Вариант 9

Порода-дуб скальный семенной, возраст-120 лет, площадь пробы-0,6 га Перечетная ведомость

Ступени толщины, см	Дуб скальный			Граб кавказский			h ступени, м
	деловые	полу-деловые	дровяные	деловые	полу-деловые	дровяные	
12				1			
16	5	3		3			
20	16	12		9			
24	26	18		14			
28	25	23		10			
32	10	16		12			
36	8	7		8			
40	4	4		2			
44	2			1			
Итого на пробе							
На 1 га							



Ведомость обмера диаметров (d, см) и высот (h, м) дуба

d	h	d	h	d	h	d	h	d	h	d	h	d	h
14,0	13,7	15,4	15,6	16,8	15,8	17,9	17,6	19,3	18,9	20,8	19,5	22,3	18,6
23,8	20,7	24,9	22,1	25,9	20,6	26,1	23,7	26,7	21,5	28,3	23,5	29,9	24,3
31,8	23,6	33,4	24,7	35,1	24,5	36,9	25,4	38,7	25,1	41,8	26,3	43,4	26,7

Вариант 10

Порода-дуб скальный семенной, возраст-130 лет, площадь пробы-0,6 га Перечетная ведомость

Ступени толщины, см	Дуб скальный			Граб кавказский			h ступени, м
	деловые	полу-деловые	дровяные	деловые	полу-деловые	дровяные	
12			1				
16	4	2	3				
20	15	6	10				
24	26	9	18				
28	28	11	20				
32	19	9	14				
36	13	5	9				
40	7	2	4				



44	2	1	2				
Итого на пробе							
На 1 га							

Ведомость обмера диаметров (d, см) и высот (h, м) дуба

d	h	d	h	d	h	d	h	d	h	d	h	d	h
15,5	15,6	16,9	15,9	18,0	17,7	19,4	19,0	20,9	19,6	22,4	18,7	23,9	20,8
25,0	22,2	26,0	20,7	26,2	23,8	26,8	21,6	28,4	23,6	30,0	24,4	31,9	23,7
33,5	24,8	35,2	24,6	37,0	25,5	38,8	25,2	40,4	25,8	42,2	26,5	44,6	27,0

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



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

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Дендрометрия : учебное пособие / Е. М. Рунова, С. А. Чжан, О. А. Пузанова, В. А. Савченкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-1975-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212120	https://e.lanbook.com/book/212120
Минаев, В. Н. Таксация леса : учебное пособие для вузов / В. Н. Минаев, Л. Л. Леонтьев, В. Ф. Ковязин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-507-44722-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/254705	https://e.lanbook.com/book/254705
630.5(075.8) Т 15 Таксация леса : учебно-методическое пособие / [А.Н. Филиппчук и др.] ; Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования МГУЛ. - Москва : МГУЛ, 2008. - 133 с. - Библиогр.: с. 133	http://lib.mkgmtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+010182
Основы лесного хозяйства и таксация леса : учебное пособие / А. Н. Мартынов, Е. С. Мельников, В. Ф. Ковязин, А. С. Аникин. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-0776-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211067	https://e.lanbook.com/book/211067
630(07) Л 50 Лесная селекция и семеноводство. Лесоводство. Таксация : учебно-методическое пособие по дипломному проектированию : специальность 260400 "Лесное хозяйство" / Федер. агентство по образованию, ГОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т, Экол. фак., Каф. лесохозяйств. дисциплин ; [сост.: Сухоруких Ю.И., Алентьев Н.П., Биганова С.Г., Орлов Б.П., Трушева Н.А.]. - Майкоп : МГТУ, 2008. - 124 с. - Прил.: с. 80-121. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://mark.nbmgmtu.ru/libdata.php?id=0000966 . - Режим доступа: регистрация в ЭИОС	http://lib.mkgmtu.ru:8002/libdata.php?id=0000966&DOK=005DA8&BASE=0007AA

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
630(07) Л 50 Лесная селекция и семеноводство. Лесоводство. Таксация : учебно-методическое пособие по дипломному проектированию : специальность 260400 "Лесное хозяйство" / Федер. агентство по образованию, ГОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т, Экол. фак., Каф. лесохозяйств. дисциплин ; [сост.: Сухоруких Ю.И., Алентьев Н.П., Биганова С.Г., Орлов Б.П., Трушева Н.А.]. - Майкоп : МГТУ, 2008. - 124 с. - Прил.: с. 80-121. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://mark.nbmgmtu.ru/libdata.php?id=0000966 . - Режим доступа: регистрация в ЭИОС	http://lib.mkgmtu.ru:8002/libdata.php?id=0000966&DOK=005DA8&BASE=0007AA
Основы лесного хозяйства и таксация леса : учебное пособие / А. Н. Мартынов, Е. С. Мельников, В. Ф. Ковязин, А. С. Аникин. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-0776-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211067	https://e.lanbook.com/book/211067
630.5(07) Т 15 Таксация : учеб.-метод. пособие для студентов заочной формы обучения специальности 260400 - Лесное хозяйство / ГОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т, Экол. фак., Каф. лесохоз. дисциплин ; [сост. Орлов Б.П.]. - Майкоп : МГТУ, 2008. - 26 с. - Прил.: с. 22-25. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: mark.nbmgmtu.ru/libdata.php?id=1000065787 . - Режим доступа: регистрация в ЭИОС	http://lib.mkgmtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+010182



8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

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/> IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов, 2010 - . - URL: <http://www.iprbookshop.ru/586.html> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. <http://www.iprbookshop.ru/586.html> 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/> Ландшафтный дизайн : информационный сайт. – Москва, 1998. - . - URL: <http://www.landscape.ru/design/>. – Текст: электронный. Приведены примеры ландшафтных решений, как небольших участков, так и городской территории. <http://www.landscape.ru/design/> Библиотека по цветоводству : [сайт] / [подбор материалов, оформление: Елена Морозова ; разработка ПО: Алексей Злыгостев]. – [Москва], 2002. - . - URL: <http://flowerlib.ru/>. – Текст: электронный. Новости цветоводства, библиотека книг по цветоводству, ссылки на сайты о цветах и ландшафтном дизайне. <http://flowerlib.ru/news/> В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. <http://www.neicon.ru/> Cambridge University Press : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Кембриджского университета. – Москва, 2013. - - URL: <https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/905824/browse?type=source> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Издательство Кембриджского университета - старейшее издательство в мире, первые книги были опубликованы им в 1584 году. За четыре века своего существования издательство выпустило многие книги известных ученых - Исаака Ньютона, Джона Мильтона, Бертрана Рассела, Альберта Эйнштейна, но лишь к середине двадцатого века оно развилось в крупнейший современный издательский дом, которым является сегодня. <https://www.cambridge.org/> Nature International journal of science : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Springer Nature Publishing AG. – Москва, 2013. - - URL: <https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1947637/browse?type=source>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Один из самых старых и авторитетных общенаучных журналов. Публикует исследования, посвященные широкому спектру вопросов, в основном естественно-научной тематики. Цифровой архив журнала Nature 1869 -2011гг. <https://www.nature.com/> 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/> Oxford University Press (OUP) : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Оксфордского университета. – Москва, 2013. – – URL: <https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1417890/browse?type=source>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Издательство, входящее в состав Оксфордского университета является одним из крупнейших в Великобритании. Главная цель, поставленная перед издательством – достижение высоких результатов в различных областях исследований, науки, образования путем издания книг по всему миру. В предлагаемой архивной коллекции 24 журнала по разным отраслям знания. Глубина архива: с 1-го выпуска до 1995г. <http://www.oxfordjournals.org/> Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. [/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya](#)



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

Курс предполагает, как аудиторную (лекции и практические 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 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.

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
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
Autodesk AutoCAD Свободная лицензия
Компьютерная программа nanoCAD PLUS20 умное проектирование Инженерная экосистема АО "Нанософт" для образовательных учреждений 16.08.21 г. свободная лицензия
Компьютерная программа для ландшафтного проектирования и дизайна "Наш сад кристалл 10.0" Сетевая версия DiComp Контракт № 7904 от 06.08.2021 г.
Компьютерная программа ARCHICAD 24 для образовательных учреждений 16.08.21 г. свободная лицензия

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

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

Название
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . - URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
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
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/
Ландшафтный дизайн : информационный сайт. – Москва, 1998. - . - URL: http://www.landscape.ru/design/ . – Текст: электронный. Приведены примеры ландшафтных решений, как небольших участков, так и городской территории. http://www.landscape.ru/design/
Библиотека по цветоводству : [сайт] / [подбор материалов, оформление: Елена Морозова ; разработка ПО: Алексей Злыгостев]. – [Москва], 2002. - . - URL: http://flowerlib.ru/ . – Текст: электронный. Новости цветоводства, библиотека книг по цветоводству, ссылки на сайты о цветах и ландшафтном дизайне. http://flowerlib.ru/news/

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

Название
В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров



Название
университетской сети. http://www.neicon.ru/ Cambridge University Press : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Кембриджского университета. – Москва, 2013. – – URL: https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/905824/browse?type=source . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Издательство Кембриджского университета - старейшее издательство в мире, первые книги были опубликованы им в 1584 году. За четыре века своего существования издательство выпустило многие книги известных ученых - Исаака Ньютона, Джона Мильтона, Бертрана Рассела, Альберта Эйнштейна, но лишь к середине двадцатого века оно развилось в крупнейший современный издательский дом, которым является сегодня. https://www.cambridge.org/
Oxford University Press (OUP) : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Оксфордского университета. – Москва, 2013. – – URL: https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1417890/browse?type=source. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Издательство, входящее в состав Оксфордского университета является одним из крупнейших в Великобритании. Главная цель, поставленная перед издательством – достижение высоких результатов в различных областях исследований, науки, образования путем издания книг по всему миру. В предлагаемой архивной коллекции 24 журнала по разным отраслям знания. Глубина архива: с 1-го выпуска до 1995г. http://www.oxfordjournals.org/
Nature International journal of science : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Springer Nature Publishing AG. – Москва, 2013. – – URL: https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1947637/browse?type=source. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Один из самых старых и авторитетных общенаучных журналов. Публикует исследования, посвященные широкому спектру вопросов, в основном естественно-научной тематики. Цифровой архив журнала Nature 1869 -2011гг. https://www.nature.com/
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. /index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya
Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – URL: http://www.mnr.gov.ru/. – Текст: электронный. Официальные документы, статистика, аналитика, особо охраняемые природные территории, базы данных. http://www.mnr.gov.ru/



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

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Кабинет лесохозяйственных дисциплин; Лаборатория защиты растений, эксплуатации леса и городских насаждений (1-219) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса	Мультимедийное оборудование (проектор, экран), справочная и специальная литература, рабочие места обучающихся на 40 человек. / Микроскоп бинокулярный «Микромед», буссоль – 2 шт., приростной молоток, высотомер ВУЛ 1, высотомер ВА, электронный высотомер «Nikon», электронный полнотомер «Haglof» - 2 шт., пинцет 10 шт., скальпель 10 шт., чашка Петри - 20 шт., стекло предметное - 200 шт., лоток пл. - 20 шт., стекло для цементации 20 шт., пипетка с грушей - 10 шт., лупа – 4 шт., ноутбук Asus K52JUCOREi3, мерные текстолитовые вилки - 6 шт., штангенциркуль – 4 шт., весы электронные тензометрические для статического взвешивания «МТ» - 2 шт., квадрокоптер «PHANTOM» - 3 шт, ультразвуковой высотомер, дальномер, угломер Vertex IV/360, приростной бурав Haglof для твердой древесины диаметр 4,3 мм, длина 250 мм, приростной бурав Haglof для твердой древесины диаметр 4,3 мм, длина 500 мм, цифровой многофункциональный измеритель параметров окружающей среды MS-6300, стенд-тренажер «Система противопожарного водоснабжения».	Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-001843 9-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бес платное не требующее лицензирования); Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K- lite codec»; Офисный пакет «WPS office»; Программа для работы с архивами «7zip»; Программа для работы с документами формата.pdf «Adobe reader»
Лаборатория биологии растений (1-217) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса	Микроскоп бинокулярный «Микромед»; весы электронные до 50 г – 2 шт., пинцет - 10 шт., скальпель 10 шт., чашка Петри - 20 шт., стекло предметное - 200 шт., лоток пл. - 20 шт., стекло для цементации 20 шт., пипетка с грушей - 10 шт., лупа – 4 шт., ноутбук Asus K52JUCOREi3; ранцевая полевая водно-почвенная лаборатория НКВ-Рм; электронные весы «Ингредиент» - 2 шт., мерные текстолитовые вилки 6 шт., штангенциркуль – 4 шт., прививочные садовые ножи – 6 шт.; весы электронные тензометрические для статического взвешивания «МТ» - 2 шт., квадрокоптер «PHANTOM» - 3, интерактивная доска Triuvph Board 78"Multi Touch, проектор PS501X	Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 Adobe Reader DC Свободная лицензия Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765 Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401 Autodesk AutoCAD Свободная лицензия Компьютерная программа nanoCAD PLUS20 умное проектирование Инженерная экосистема АО "Нанософт" для образовательных учреждений 16.08.21 г. свободная лицензия Компьютерная программа для ландшафтного проектирования и дизайна "Наш сад кристалл 10.0" Сетевая версия DiComp Контракт № 7904 от 06.08.2021 г. Компьютерная программа ARCHICAD 24 для образовательных учреждений 16.08.21 г. свободная лицензия
Помещение для самостоятельной работы: Научная библиотека МГТУ, читальный зал. 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191	Справочная и научная литература для освоения дисциплины	dobe Reader DC Свободная лицензия Autodesk AutoCAD Свободная лицензия Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401 ГИС-Стандарт Лицензионный договор № 351 от 26.12.2020 г. Компьютерная программа "ГРАНД-Смета" версия "STUDENT" Сублицензионный договор



Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		№ 33Вл1481с от 13.08.2021 г. Компьютерная программа ARCHICAD 24 для образовательных учреждений 16.08.21 г. свободная лицензия Компьютерная программа nanoCAD PLUS20 умное проектирование Инженерная экосистема АО "Нанософт" для образовательных учреждений 16.08.21 г. свободная лицензия Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 319086967657-Зп Свободная лицензия Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765

