Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 28.08.2023 13:47:07
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Экологический факультет

Кафедра Ландшафтной архитектуры и лесного дела

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____Л.И. Задорожная
«_____» _____ 20___г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине	**Б1.О.24 Таксация леса**
по направлению подготовки	35.03.01 Лесное дело
по профилю подготовки (специализации)	Охотоведение
квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
форма обучения	Очная, Заочная,
год начала подготовки	2023

Майкоп

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 35.03.01 Лесное дело

Составитель рабочей программы:

доцент, канд. биол. наук	Подписано простой ЭП 21.08.2023	Резчикова Ольга Николаевна
(должность, ученое звание, степень)	(подпись)	(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Ландшафтной архитектуры и лесного дела
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

22.08.2023	Подписано простой ЭП 22.08.2023	Трушева Наталья Алексеевна
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей кафедрой
по направлению подготовки (специальности)

22.08.2023	Подписано простой ЭП 22.08.2023	Трушева Наталья Алексеевна
	(подпись)	(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины Б1.О.25 «Таксация леса» является формирование у студентов системы знаний и навыков:

– измерения деревьев, определения их дендрометрических параметров;

– установления таксационных показателей совокупности отдельных деревьев и древостоев;

– материально-денежной оценки лесосек;

– инвентаризации лесных массивов;

– определения древесного прироста;

– математического моделирования и прогнозирования продуктивности насаждений.

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

– ознакомление с теоретическими основами и практикой проведения таксационных работ;

– обработка и получение лесотаксационной информации (инвентаризация леса).

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

Дисциплина входит в перечень курсов базовой части профессионального цикла ОПОП. Она имеет предшествующие логические и содержательно-методические связи с дисциплинами: «Дендрология и география лесов», «Биология лесных растений», «Агрохимия и агропочвоведение», «Лесоведение», «Геодезия с основами лесного кадастра», «Информационные технологии».

Таксация служит технической и методической базой для решения научных и практических задач последующих дисциплин», «Лесоводство», «Лесоустройство», «Лесные культуры», «Методика научных исследований в лесном деле», «Организация и планирование в лесном хозяйстве» и др.

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):

ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;
ОПК-4.1	Обосновывает и реализует современные технологии анализа территорий, современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации
ПКУВ-1	Способен подготовить документацию для осуществления использования лесов и информации для внесения в государственные информационные системы на уровне лесничества
ПКУВ-1.1	Подготовка и оформление приложений к договорам и решениям органов власти субъекта Российской Федерации при предоставлении лесных участков в пользование
ПКУВ-1.2	Подготовка первичной документации для заключения органом государственной власти субъекта Российской Федерации в области лесных отношений договоров купли-продажи лесных насаждений в границах лесничества

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

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
		Эк	Лек	Пр	КРАт	Контроль	СР		
Курс 2	Сем. 4	1	34	51	0.35	26.65	68	**180**	5

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		Эк	Контр	Лек	Пр	КРАт	Контроль	СР		
Курс 3	Сем. 5	1	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	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/промежуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	Введение в дисциплину Таксационные измерения и инструменты.	1-2	4		6				11		Блиц-опрос
4	Таксация срубленного дерева.	3-4	4		4				6		Тестирование
4	Таксация растущих деревьев и их совокупностей. Отдельное дерево и совокупность деревьев как объекты таксации. Способы определения объема ствола растущего дерева.	5-7	4		8				10		Блиц-опрос
4	Таксация насаждений. 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	8-9	6		9				6		Блиц-опрос
4	Закономерности строения древостоя по таксационным показателям. Положение среднего дерева, ранги деревьев, редукционные числа, естественные ступени толщины. Закономерное соотношение h:d, d:v, h:v.	10	2		4				5		Тестирование
4	Методы таксации Запаса древостоя. 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	11-12	4		8				8		Блиц-опрос
4	Сортиментная оценка леса на корню. Сортиментная оценка леса по сортиментным таблицам. Сортиментная оценка по товарным	12-13	6		4				11		Блиц-опрос

Сем	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/промежуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	таблицам. Задачи, объекты и методы: индивидуальная подеревная, по модельным и учетным деревьям, по материалам разделки всех деревьев на ПП.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 деревьев. Методы составления ТХР. Классификация таблиц хода роста. Применение ТХР в практике ЛХ.										
4	Ход роста деревьев. Методы составления ТХР. Классификация таблиц хода роста. Применение ТХР в практике ЛХ.Ход роста деревьев. Методы составления ТХР. Классификация таблиц хода роста. Применение ТХР в практике ЛХ.Таксация лесосечного фонда. Виды учета древесины, отпускаемой на корню. Стоимостная оценка лесосек. Понятие лесосечном фонде. Наставление по отводу и таксации лесосек в лесах РФ. Документация по лесосечному фонду. Контроль качества работ по отводу и таксации лесосек	14-15	4		8				11		Блиц-опрос
4	Форма промежуточной аттестации - экзамен						0,35	26,65			
	ИТОГО:		**34**		**51**		**0.35**	**26.65**	**68**		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
5	Введение в дисциплину Таксационные измерения и инструменты.	1		1				17	
5	Таксация срубленного дерева. Способы таксации. Расчеты объема ствола на РС. Сбег ствола. Математические модели для определения объема ствола срубленного дерева	1		1				17	
5	Таксация растущих деревьев и их совокупностей. Отдельное дерево и совокупность деревьев как объекты таксации. Способы определения объема ствола растущего дерева.	1		1				17	

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
5	Таксация насаждений. 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	1		2				17	
5	Закономерности строения древостоя по таксационным показателям. Положение среднего дерева, ранги деревьев, редукционные числа, естественные ступени толщины. Закономерное соотношение h:d, d:v, h:v.	1		1				17	
5	Методы таксации запаса древостоя. 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	1		2				16	
5	Сортиментная оценка леса на корню. Сортиментная оценка леса по сортиментным таблицам. Сортиментная оценка по товарным таблицам. Задачи, объекты и методы: индивидуальная подеревная, по модельным и учетным деревьям, по материалам разделки всех деревьев на ПП. 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	1		1				26	
5	Ход роста древостоев. Ход роста деревьев. Методы составления ТХР. Классификация таблиц хода роста. Применение ТХР в практике ЛХ. Таксация лесосечного фонда. Виды учета древесины, отпускаемой на корню. Стоимостная оценка лесосек. Понятие о лесосечном фонде. Наставление по отводу и таксации лесосек в лесах РФ. Документация по лесосечному фонду.	1		1				26	
5	Форма промежуточной аттестации - экзамен					0,35	8,65		
	ИТОГО:	**6**		**10**		**0.35**	**8.65**	**155**	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Таксация леса», 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.	2	1		Лес как элемент биосферы. Мировые лесные ресурсы и тенденции. Лесной фонд России. Значение количественной и качественной оценки лесов для экономики страны 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. Лекция-презентация в рамках дня открытых дверей «МГТУ для абитуриентов», ФГБОУ ВО «МГТУ».	ОПК-4; ОПК-4.1; ПКУВ-1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2;	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.	4	1		Способы таксации. Расчеты объема ствола на РС. Сбег ствола. Математические модели для определения объема ствола срубленного дерева Отдельное дерево и совокупность деревьев	ОПК-4; ОПК-4.1; ПКУВ-1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2;	Знать: Способы определения объема ствола срубленного дерева Уметь: Использовать различные формулы для расчетов Владеть: Навыками работы с таксационными	, Лекция-беседа, Лекции-визуализации

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					как объекты таксации. Способы определения объема ствола растущего дерева.		приборами и инструментами	
	Таксация растущих деревьев и их совокупностей.	4	1		Способы таксации. Расчеты объема ствола на РС. Сбег ствола. Математические модели для определения объема ствола срубленного дерева	ОПК-4; ОПК-4.1; ПКУВ-1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2;	Знать: Способы определения объема ствола срубленного дерева Уметь: Использовать различные формулы для расчетов Владеть: Навыками работы с таксационными приборами и инструментами	, Занятие-экскурсия
	Таксация насаждений.	4	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	ПКУВ-1.1; ПКУВ-1; ПКУВ-1.2;	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, Лекции-визуализации
	Закономерности строения древостоя по таксационным показателям.	4	1		Положение среднего дерева, ранги деревьев, редукционные числа, естественные ступени толщины. Закономерное соотношение h:d, d:v, h:v.	ПКУВ-1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2;	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 Запаса древостоя.	4	1		Перечислительная таксация. Техника выполнения перечета. Определение запаса по	ПКУВ-1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2;	Знать: Методы определения запаса древостоя Уметь: Определять запас	, 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
					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		древостоя с помощью таксационных приборов и справочных материалов Владеть: Навыками работы с таксационными приборами и инструментами и справочными материалами	
	Сортиментная оценка леса на корню. аксация прироста древесного ствола. А	4	1		Сортиментная оценка леса по сортиментным таблицам. Сортиментная оценка по товарным таблицам. Задачи, объекты и методы: индивидуальная подеревная, по модельным и учетным деревьям, по материалам разделки всех деревьев на ПП. Анализ хода роста дерева. Понятие прироста. Виды приростов и соотношение между ними. Определение прироста древостоя. Классификация приростов, их математическое выражение и способы определения	ПКУВ-1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2;	Знать: Методы сортиментной оценки леса на корню Способы определения прироста Уметь: Оценивать сортиментный состав древостоя Определять прирост дерева Владеть: Навыками определения класса товарности Навыками работы с таксационными приборами и инструментами и справочными материалами	, Лекция-беседа
	Ход роста деревьев. .Таксация лесосечного фонда.	4	1		Ход роста деревьев. Методы составления ТХР. Классификация таблиц хода роста. Применение ТХР в практике ЛХ. Виды учета древесины, отпускаемой на корню. Стоимостная оценка лесосек. Понятие о лесосечном фонде.	ПКУВ-1.1; ПКУВ-1; ПКУВ-1.2;	Знать: Способы определения прироста древостоя Понятие «расчетной лесосеки» Уметь: Определять прирост древостоя Пользоваться приборами и инструментами при отводе лесосек в рубку Владеть: Навыками	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					Наставление по отводу и таксации лесосек в лесах РФ. Документация по лесосечному фонду. Контроль качества работ по отводу и таксации лесосек		работы с таксационными приборами и инструментами и справочными материалами Практическим опытом заполнения технической документации	
	Форма промежуточной аттестации - экзамен	4					Знать: Уметь: Владеть:	
	ИТОГО:	**34**	**6**					

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

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	Введение в дисциплину Таксационные измерения и инструменты.	Лес как элемент биосферы, мировые лесные ресурсы и тенденции, лесной фонд России, значение количественной и качественной оценки лесов для экономики страныаксационные 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	1	
	Таксация срубленного дерева.	Таксация срубленного дерева. Способы таксации. Расчеты объема ствола на РС. Сбег ствола.Математические модели для определения объема ствола срубленного дерева	6	1	
	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	7	1	
	Таксация насаждений.	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	7	2	
	Закономерности строения древостоя по таксационным показателям.	Закономерности строения древостоя по таксационным показателям. Положение среднего дерева, ранги деревьев, редукционные числа, естественные ступени толщины. Закономерное соотношение h:d, d:v, h:v.	7	1	
	Методы таксации Запаса древостоя.	Методы таксации запаса древостоя. 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	7	2	
	Сортиментная оценка леса на корню. Таксация прироста древесного ствола.	Сортиментная оценка леса на корню. Сортиментная оценка леса по сортиментным таблицам. Сортиментная оценка по товарным таблицам. Задачи, объекты и методы: индивидуальная подеревная, по модельным и учетным деревьям, по материалам разделки всех деревьев на ПП. Таксация прироста древесного ствола. Анализ хода роста дерева. Понятие прироста. Виды приростов и соотношение между н ,ими. Определение прироста древостоя. Классификация приростов, их математическое выражение и способы определения	6	1	
	Ход роста деревьев. .Таксация лесосечного фонда.	Ход роста древостоев. Ход роста деревьев. Методы составления ТХР. Классификация таблиц хода роста. Применение ТХР в практике ЛХ. Таксация лесосечного фонда. Виды учета древесины, отпускаемой на корню. Стоимостная оценка лесосек. Понятие о лесосечном фонде. Наставление по отводу и таксации лесосек в лесах РФ. Документация по лесосечному фонду. Контроль качества работ по отводу и таксации лесосек	6	1	
	Форма промежуточной аттестации - экзамен				
	ИТОГО:		**51**	**10**	

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

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

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.	Лес как элемент биосферы, мировые лесные ресурсы и тенденции, лесной фонд России, значение количественной и качественной оценки лесов для экономики страныаксационные 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		7	18	
	Таксация срубленного дерева.	Таксация срубленного дерева. Способы таксации. Расчеты объема ствола на РС. Сбег ствола. Математические модели для определения объема ствола срубленного дерева		9	20	
	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.		8	19	
	Таксация насаждений.	Таксация насаждений. 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		10	20	
	Закономерности строения древостоя по таксационным показателям.	Закономерности строения древостоя по таксационным показателям. Положение среднего дерева, ранги деревьев, редукционные числа, естественные ступени толщины. Закономерное соотношение h:d, d:v, h:v.		8	19	
	Методы таксации Запаса древостоя.	Методы таксации Запаса древостоя. 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		10	20	
	Сортиментная оценка леса на корню. Таксация прироста древесного ствола.	Сортиментная оценка леса на корню. Сортиментная оценка леса по сортиментным таблицам. Сортиментная оценка по товарным таблицам. Задачи, объекты и методы: индивидуальная подеревная, по модельным и учетным деревьям, по материалам разделки всех деревьев на ПП.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 деревьев. Методы составления ТХР. Классификация таблиц хода роста. Применение ТХР в практике ЛХ.		8	19	

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
	Ход роста деревьев. .Таксация лесосечного фонда.	Ход роста деревьев. Методы составления ТХР. Классификация таблиц хода роста. Применение ТХР в практике ЛХ.Ход роста деревьев. Методы составления ТХР. Классификация таблиц хода роста. Применение ТХР в практике ЛХ.Таксация лесосечного фонда. Виды учета древесины, отпускаемой на корню. Стоимостная оценка лесосек. Понятие лесосечном фонде. Наставление по отводу и таксации лесосек в лесах РФ. Документация по лесосечному фонду. Контроль качества работ по отводу и таксации лесосек		8	18	
	Форма промежуточной аттестации - экзамен					
	ИТОГО:			**68**	**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	18-25 марта Презентация в рамках дня открытых дверей «МГТУ для абитуриентов», ФГБОУ ВО «МГТУ»	Таксационныеизмерения иинструменты	лекция-презентация, мастер класс	Резчикова О.Н.	ПКУВ-1.1; ПКУВ-1; ПКУВ-1.2;

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
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.	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+005DA8

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
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.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+010182
Минаев, В. Н. Таксация леса : учебное пособие / Минаев В. Н., Леонтьев Л. Л., Ковязин В. Ф. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 240 с. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/132257. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-8114-5134-0	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+0ADDB8
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.nbmgtu.ru/libdata.php?id=0000966. - Режим доступа: регистрация в ЭИОС	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+005DA8
Мусиевский, А.Л. Таксация леса : учебное пособие / Мусиевский А.Л., Мироненко А.В. - Воронеж : ФГБОУ ВПО ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2015. - 122 с. - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=247113. - Режим доступа: по подписке	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+09D54F
Беспаленко, О.Н. Лесоводство, лесная таксация и лесоустройство : учебное пособие / Беспаленко О.Н., Водолажский А.Н., Горобец А.И. - Воронеж : ФГБОУ ВПО ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 104 с. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=273072. - Режим доступа: по подписке	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+09DF77
630.272(07) П 78 Программа и методические указания по первой производственной практике : для студентов специальности 260400 - "Лесное и лесопарковое хозяйство" / М-во общего и проф. образования, Майкоп. гос. технол. ин-т ; [сост.: Сухоруких Ю.И., Орлов Б.П.]. - Майкоп : МГТИ, 1999. - 14 с. - Прил.: с. 13-14	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+00575B
Основы лесного хозяйства и таксация леса : учебное пособие / Мартынов А. Н., Мельников Е. С., Ковязин В. Ф., Аникин А. С. ; Минаев В. Н., Беляева Н. В. - 3-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2012. - 432 с. - Рекомендовано Учебно-методическим объединением по образованию в области лесного дела в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по специальностям 250300 — «Технология и оборудование лесозаготовительного и деревообрабатывающего производства» и 120303 — «Городской кадастр». - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/4548. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-8114-0776-7	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+0AD986
Дендрометрия : учебное пособие / Рунова Е. М., Чжан С. А., Пузанова О. А., Савченкова В. А. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 160 с. - Рекомендовано УМО РАЕ по	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+0B2725

Название	Ссылка
классическому университетскому и техническому образованию в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки «Ландшафтная архитектура». - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/168847. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-8114-1975-3	
630.61(075.3) Г 96 Гусев, Н.Н. Лесоустройство : учебник для среднего специального образования / Н.Н. Гусев, В.В. Заварзин, В.А. Солдатов ; М-во природных ресурсов РФ, Федеральное агентство лесного хоз-ва. - М. : ВНИИЛМ, 2004. - 288 с. : цв. ил. - Гриф: Рекомендован учебно-методическим центром Федерального агентства лесного хозяйства. - Библиогр.: с. 285. - ISBN 5-94219-110-7	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+000EF9

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 согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ОПК-4.1 Обосновывает и реализует современные технологии анализа территорий, современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации			
2	2		Агрохимия и агропочвоведение
1	1		Биология лесных растений
4	4		Информационные технологии
5	5		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
6	6		Цифровая трансформация отрасли
4	4		Лесоведение
8	9		Организация особо охраняемых природных территорий
4	5		Таксация леса
7	7		Основы лесопаркового хозяйства
8	8		Методика научных исследований в лесном деле
5	5		Инженерная биология с основами ландшафтного планирования
5	5		Лесоводство
5	5		Модуль получения квалификации "Лесовод"
3	3		Лесная метеорология и климатология
3	3		Ландшафтоведение
6	7		Технология охотничьего промысла
6	7		Лесные промыслы
6	7		Гидромелиоративные системы
6	7		Системы рекультивации земель
8	9		Математическое моделирование биологических процессов
8	9		Математическая биология
8	9		Преддипломная практика
6	6		Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	4		Технологическая (проектно-технологическая) практика
ПКУВ-1.1 Подготовка и оформление приложений к договорам и решениям органов власти субъекта Российской Федерации при предоставлении лесных участков в пользование			
2	3		Дендрология и география лесов
4	4		Лесоведение
4	5		Таксация леса
7	7		Лесное, охотничье и земельное законодательство
7	7		Маркетинг и менеджмент в лесном хозяйстве
67	78		Организация и планирование в лесном хозяйстве

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
8	8		Лесоустройство
8	9		Устойчивое лесоуправление
4567	4567		Проектный практикум
5	5		Лесоводство
5	5		Модуль получения квалификации "Лесовод"
2	2		Введение в лесное дело
2	2		История развития охоты
2	3		Дендрофлора Северного Кавказа
2	3		Лесные птицы и звери Северного Кавказа
8	9		Лесной мониторинг
8	9		Лесная пирология
8	9		Преддипломная практика
5	5		Биоиндикация
47	48		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
ПКУВ-1.2 Подготовка первичной документации для заключения органом государственной власти субъекта Российской Федерации в области лесных отношений договоров купли-продажи лесных насаждений в границах лесничества			
4	4		Лесоведение
4	5		Таксация леса
7	7		Лесное, охотничье и земельное законодательство
7	7		Маркетинг и менеджмент в лесном хозяйстве
67	78		Организация и планирование в лесном хозяйстве
8	8		Лесоустройство
8	9		Устойчивое лесоуправление
4567	4567		Проектный практикум
5	5		Лесоводство
5	5		Модуль получения квалификации "Лесовод"
8	9		Лесной мониторинг
8	9		Лесная пирология
47	48		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
8	9		Преддипломная практика
5	5		Биоиндикация

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
ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности					
ОПК-4.1 Обосновывает и реализует современные технологии анализа территорий, современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации					
Знать: знать: современные методы проведения проектных изысканий в области лесного хозяйства,	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестовые задания, темы рефератов, докладов

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
обработки полученных данных;					
Уметь: уметь: проводить исследования на объектах лесного хозяйства различного назначения с использованием современного измерительного оборудования и обработки полученной информации с помощью цифровых технологий, статистических методов;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: владеть: навыками современных технологий поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-1: Способен подготовить документацию для осуществления использования лесов и информации для внесения в государственные информационные системы на уровне лесничества					
ПКУВ-1.1 Подготовка и оформление приложений к договорам и решениям органов власти субъекта Российской Федерации при предоставлении лесных участков в пользование					
Знать: знать: - требования лесного законодательства РФ, нормативных правовых актов по: а) отводу и таксации лесосек; б) использованию лесов разного вида использования; в) порядку осмотра лесосек; г) порядку представления отчетов об использовании лесов, и требования к их формату; д) составлению технологических карт лесосечных работ; е) правилам реализации древесины, полученной при использовании лесов в целях выполнения работ	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестовые задания, темы рефератов, докладов

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
по геологическому изучению недр, разработки месторождений полезных ископаемых, строительства и эксплуатации водохранилищ и иных искусственных водных объектов, гидротехнических сооружений и специализированных портов, линейных объектов; переработки древесины, лесных ресурсов; ж) уходу за лесами; -технологию рубок, связанных с созданием лесной инфраструктуры и порядок исчисления расчетной лесосеки; - формы и виды рубок лесных насаждений, их организационно-технические элементы; - виды лесосечных работ, порядок и последовательность их проведения; - сроки представления отчетов об использовании лесов; - основания для внесения изменений в лесную декларацию в течение декларируемого периода;					
Уметь: уметь: - использовать данные лесного плана субъекта РФ и лесохозяйственного регламента; - исчислять расчетную лесосеку лесничества по видам целевого назначения лесов, хозяйствам и преобладающим породам,	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
составлять схемы разработки лесосек; - производить осмотр лесосеки, оформлять акт осмотра лесосеки в соответствии с требованиями лесного законодательства РФ; - выделять группы интенсивности рубок ухода, осуществлять организацию отвода лесосек для проведения рубок ухода за лесами; - рассчитывать стоимость древесины исходя из ставок платы за единицу объема; - определять минимальный размер арендной платы с учетом понижающих и повышающих коэффициентов; процентное соотношение деловой и дровяной древесины согласно классу товарности и осуществлять распределение деловой древесины на крупную, среднюю, мелкую; разряды такс; максимально допустимый объем изъятия древесины по хозяйственным секциям и рассчитывать выход лесоматериалов; - заполнять акты приема-передачи лесного участка, включая характеристику лесных насаждений, объекты лесного семеноводства, особо защитные участки лесов; - осуществлять контроль					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
выполнения лицами, условий заключенных договоров, права постоянного (бессрочного) пользования лесными участками; рассчитывать размер неустойки за нарушение условий договора, составлять претензионные письма с требованием устранения нарушений условий договора и лесного законодательства РФ; - определять ежегодный объем заготовки древесины и лесо хозяйственных мероприятий по договорам аренды лесных участков с целью заготовки древесины; - проводить проверку достоверности отчетов об использовании лесов, осуществлять приемку лесных участков, оценивать состояние лесных участков в части, касающейся их пригодности для дальнейшего ведения лесного хозяйства; - определять соответствие характеристик лесных участков проектам освоения лесов на дату окончания срока действия договоров, прекращения права постоянного (бессрочного) пользования;					
Владеть: владеть: - навыками расчета и контроля ежегодного объема заготовки	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
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
древесины, арендной платы за использование лесного участка и неустоек; -навыками подготовки проектов актов приема-передачи лесного участка в пользование и в случае прекращения (досрочного прекращения) договоров и права постоянного (бессрочного) пользования; -навыками приема и проверки заявлений на изменение и дополнение лесных деклараций; -навыками предоставления консультационных услуг гражданам и юридическим лицам по ведению лесного хозяйства;-навыками проверки актов осмотра лесосек, отчетов от лиц, использующих леса в границах лесничества; -навыками подготовки и представлением сведений в орган государственной власти субъекта Российской Федерации в области лесных отношений и федеральный орган исполнительной власти по управлению федеральным имуществом для организации аукционов по продаже древесины в соответствии с требованиями лесного законодательства РФ					
ПКУВ-1: Способен подготовить документацию для осуществления использования лесов и информации для внесения в государственные информационные системы на уровне лесничества					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-1.2 Подготовка первичной документации для заключения органом государственной власти субъекта Российской Федерации в области лесных отношений договоров купли-продажи лесных насаждений в границах лесничества					
Знать: знать: - методы расчета платы за использование лесов; - требования лесного законодательства РФ, регулирующие права, обязанности и ответственность покупателя лесных насаждений, устанавливающие и регулирующие случаи взыскания неустоек с должника в случае неисполнения, ненадлежащего исполнения договора, регулирующие порядок и правила учета древесины; - основания расторжения и изменения договора купли-продажи лесных насаждений, предусмотренные типовым договором;- процедуру проведения осмотра лесосек; - порядок приемки работ по охране, защите и воспроизводству лесов, выполненных рамках государственного контракта или автономными и бюджетными организациями по государственному заданию; - способы определения разряда такс; - технологии рубок ухода;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестовые задания, темы рефератов, докладов
Уметь: уметь: - устанавливать по материалам лесоустройства (таксационных описаний)	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
лесосеки, разрешенные в сплошную и (или) выборочную рубку с дифференциацией по мягколиственному и хвойному хозяйствам, запас древесины на лесных участках; - рассчитывать ежегодный допустимый объем изъятия древесины согласно классу товарности и выход лесоматериалов с распределением по сортаментам; - осуществлять материальную оценку лесосек по натурным данным, определять размер платы по договору купли-продажи; - подбирать и отводить лесосеки в натуре с учетом материалов лесоустройства, данных натурного и лесопатологического обследования; - оформлять техническое задание к государственному контракту, документацию по договорам купли-продажи лесных насаждений, по отводам лесных насаждений под рубки ухода, составлять, чертежи делянок; - назначать виды ухода за лесами и устанавливать их режим; - применять понижающие и повышающие коэффициенты при расчете платы при проведении рубок ухода и санитарных рубок; -					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
осуществлять контроль целевого использования древесины, заготовленной гражданами для собственных нужд (ремонта и строительства), соблюдения лесоводственных требований при проведении рубок, выявлять нарушения лесохозяйственных требований; - проверять выполнение лесосечных работ на предмет их соответствия технологической карте лесосечных работ и составлять акт осмотра лесосек; - рассчитывать размер неустойки за нарушение условий договора купли-продажи лесных насаждений и составлять претензионные письма об устранении нарушений условий договора купли-продажи лесных насаждений; - проверять правильность составления участковыми лесничими акта приемки, заготовленной гражданами древесины;- формировать государственное задание на выполнение мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов;					
Владеть: владеть: - навыками проверки материалов отвода лесосек, технологических карт лесосечных работ,	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
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
предоставленных участковыми лесничествами; - навыками оформления документации для проведения торгов по продаже права на заключение договоров купли-продажи лесных насаждений, подготовки проекта договора купли-продажи лесных насаждений; - навыком подготовки проекта государственного задания в части, касающейся расчета ежегодного объема заготовки древесины (объема рубок ухода, санитарных рубок); - навыком подготовки уведомлений автономным и бюджетным организациям на оплату, начисления неустоек за нарушение лесохозяйственных требований, подготовки претензий об оплате неустоек и устранении нарушений, и контроля поступления платежей и неустоек по договорам купли-продажи лесных насаждений					

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 ½ 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, равную3,14 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

1. Объекты и методы лесной таксации.

2. Таксационные показатели древостоя.

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

4. Инструменты для измерения суммы площадей сечения деревьев в древостое.

5. Способы определения объема ствола растущего дерева.

6. Простая формула срединного сечения для определения объемов стволов.

7. Сложная секционная формула для определения объемов стволов и их частей.

8. Погрешности измерения и их влияние на точность определения объема ствола.

9. Коэффициенты формы древесного ствола.

10. Видовое число. Связь между видовым числом и коэффициентом формы ствола. Практическое значение видового числа.

11. Понятия «насаждение», «древостой», «таксационный выдел».

12. Таксационные показатели насаждения.

13. Методы таксации.

14. Глазомерная таксация.

15. Закономерности строения древостоев и их практическое использование.

16. Средние высота и диаметр, их определение упрощенными методами в экспедиционных условиях.

17. Сущность перечислительной таксации леса. Техника перечета деревьев на пробной площади. Категории технической пригодности стволов.

18. Размер пробной площади при перечислительной таксации. Размер ступени толщины для перечета стволов на пробной площади.

19. Определение суммы площадей сечений элемента леса по данным перечислительной таксации древостоя.

20. Определение среднего диаметра элемента леса по данным перечислительной таксации древостоя.

21. Определение средней высоты элемента леса по данным перечислительной таксации древостоя.

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

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

24. Понятие класса товарности древостоя. Определение класса товарности.

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

26. Понятие класса бонитета. Определение класса бонитета древостоя.

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

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

29. 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 24м 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 21м и сумму площадей сечения 20,0 м². Определить запас насаждения.

Насаждение осины имеет среднюю высоту 22м 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 годичных 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			
	деловые	полу-деловые	дровяные	деловые	полу-деловые	дровяные	h ступени, м
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			
	деловые	полу-деловые	дровяные	деловые	полу-деловые	дровяные	h ступени, м
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			
	деловые	полу-деловые	дровяные	деловые	полу-деловые	дровяные	h ступени, м
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			
	деловые	полу-деловые	дровяные	деловые	полу-деловые	дровяные	h ступени, м
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 толщины, см	Дуб скальный			Граб кавказский			
	деловые	полу-деловые	дровяные	деловые	полу-деловые	дровяные	h ступени, м
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			
	деловые	полу-деловые	дровяные	деловые	полу-деловые	дровяные	h ступени, м
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			
	деловые	полу-деловые	дровяны е	деловые	полу-деловые	дровяные	h ступени, м
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

Порода-дуб скальный семенной, возраст-110 лет, площадь пробы-0,6 га

Перечетная ведомость

Ступени толщины, см	Дуб скальный			Граб кавказский			
	деловые	полу-деловые	дровяные	деловые	полу-деловые	дровяные	h ступени, м
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			
	деловые	полу-деловые	дровяные	деловые	полу-деловые	дровяные	h ступени, м
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			
	деловые	полу-деловые	дровяные	деловые	полу-деловые	дровяные	h ступени, м
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
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.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+010182
Минаев, В. Н. Таксация леса : учебное пособие / Минаев В. Н., Леонтьев Л. Л., Ковязин В. Ф. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 240 с. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/132257. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-8114-5134-0	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+0ADDB8
Мусиевский, А.Л. Таксация леса : учебное пособие / Мусиевский А.Л., Мироненко А.В. - Воронеж : ФГБОУ ВПО ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2015. - 122 с. - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=247113. - Режим доступа: по подписке	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+09D54F
Беспаленко, О.Н. Лесоводство, лесная таксация и лесоустройство : учебное пособие / Беспаленко О.Н., Водолажский А.Н., Горобец А.И. - Воронеж : ФГБОУ ВПО ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 104 с. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=273072. - Режим доступа: по подписке	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+09DF77

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.nbmgtu.ru/libdata.php?id=0000966. - Режим доступа: регистрация в ЭИОС	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+005DA8
630.272(07) П 78 Программа и методические указания по первой производственной практике : для студентов специальности 260400 - "Лесное и лесопарковое хозяйство" / М-во общего и проф. образования, Майкоп. гос. технол. ин-т ; [сост.: Сухоруких Ю.И., Орлов Б.П.]. - Майкоп : МГТИ, 1999. - 14 с. - Прил.: с. 13-14	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+00575B
Основы лесного хозяйства и таксация леса : учебное пособие / Мартынов А. Н., Мельников Е. С., Ковязин В. Ф., Аникин А. С. ; Минаев В. Н., Беляева Н. В. - 3-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2012. - 432 с. - Рекомендовано Учебно-методическим объединением по образованию в области лесного дела в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по специальностям 250300 — «Технология и оборудование лесозаготовительного и деревообрабатывающего производства» и 120303 — «Городской кадастр». - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/4548. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-8114-0776-7	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+0AD986
Дендрометрия : учебное пособие / Рунова Е. М., Чжан С. А., Пузанова О. А., Савченкова В. А. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 160 с. - Рекомендовано УМО РАЕ по классическому университетскому и техническому образованию в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки «Ландшафтная архитектура». - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/168847. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-8114-1975-3	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+0B2725
630.61(075.3) Г 96 Гусев, Н.Н. Лесоустройство : учебник для среднего специального образования / Н.Н. Гусев, В.В.	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+000EF9

Название	Ссылка
Заварзин, В.А. Солдатов ; М-во природных ресурсов РФ, Федеральное агентство лесного хоз-ва. - М. : ВНИИЛМ, 2004. - 288 с. : цв. ил. - Гриф: Рекомендован учебно-методическим центром Федерального агентства лесного хозяйства. - Библиогр.: с. 285. - ISBN 5-94219-110-7	

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/ 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.Лань. Коллекция Лесное хозяйство и лесоинженерное дело : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Москва, 2011. - . – URL: https://e.lanbook.com/books/945 - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы. Нашим читателям доступны следующие коллекции: «Ветеринария и сельское хозяйство» и базовая коллекция. 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/ Федеральное агентство лесного хозяйства : официальный сайт. – Москва. – URL: http://rosleshoz.gov.ru/. – Текст: электронный.Официальный Интернет – портал Федерального агентства лесного хозяйства. Новости, официальные документы, статистика, аналитика, базы данных. http://rosleshoz.gov.ru/

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
Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Adobe Reader DC Свободная лицензия
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

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.Лань. Коллекция Лесное хозяйство и лесоинженерное дело : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Москва, 2011. - . – URL: https://e.lanbook.com/books/945 - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы. Нашим читателям доступны следующие коллекции: «Ветеринария и сельское хозяйство» и базовая коллекция. http://www.iprbookshop.ru/586.html
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
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/
Федеральное агентство лесного хозяйства : официальный сайт. – Москва. – URL: http://rosleshoz.gov.ru/. – Текст: электронный.Официальный Интернет – портал Федерального агентства лесного хозяйства. Новости, официальные документы, статистика, аналитика, базы данных. http://rosleshoz.gov.ru/

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

Название

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» договор0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное 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 02260-018-0000106-48095Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765Adobe Reader DC Свободная лицензияАнтивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401Autodesk AutoCAD Свободная лицензияКомпьютерная программа nanoCAD PLUS20 умное проектирование Инженерная экосистема АО "Нанософт" 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	Adobe Reader DC Свободная лицензияAutodesk AutoCAD Свободная лице